

**Implementación pedagógica en la Institución Educativa Rural la Novia Sede las Brisas**  
**grado séptimo**

Juan Carlos Ramos Narvaez

Asesor

Natalia Del Pilar Pascuas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2025

## Resumen

Este documento es el resultado de un ejercicio de investigación formativa, desarrollado como opción de grado, que permitió reflexionar sobre la práctica pedagógica y la investigación educativa. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Rural La Novia, sede Las Brisas, trabajando con los estudiantes del grado séptimo, el objetivo general fue mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y su percepción del entorno escolar mediante la implementación de métodos pedagógicos constructivistas, con el fin de optimizar la comprensión de los objetivos académicos, de esta manera, se buscó contra restar el problema pedagógico que afronta la sede educativa.

Se utilizó un enfoque cualitativo y experimental, en el que se puso en juego la mediación del aprendizaje mediante la implementación de una metodología pedagógica constructivista esta metodología contribuyó significativamente a mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y a fomentar el gusto por la comprensión de las matemáticas. El ejercicio investigativo permitió reconocer los efectos de esta intervención en el aspecto ontológico del ser docente en contextos rurales, donde el abandono estatal es evidente y los apoyos académicos son escasos en estas zonas, la educación enfrenta retos estructurales que requieren atención urgente. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que es necesario tomar acciones no solo desde el ámbito educativo individual en la institución, sino también desde el sistema educativo en general, con un enfoque más comprometido con las realidades del contexto rural. La brecha existente entre la educación rural y urbana es amplia y demanda soluciones integrales.

**Palabras clave:** Mejora académica, métodos pedagógicos, deserción escolar, metodología constructivista.

### **Abstract**

This document is the result of a formative research exercise, developed as a degree option, which allowed for reflection on pedagogical practice and educational research. The study was conducted at the La Novia Rural Educational Institution, Las Brisas campus, working with seventh-grade students. The overall objective was to help students achieve higher academic performance through teaching using constructivist pedagogical methods, with the goal of promoting their perception of the school environment as a friendly space. This seeks to counteract the high dropout rates and reduce student dropout rates.

A qualitative and experimental approach was used, which leveraged learning mediation through the implementation of a constructivist pedagogical methodology. This methodology significantly contributed to improving students' learning and fostering a passion for understanding mathematics. The research allowed us to recognize the effects of this intervention on the ontological aspect of teaching in rural contexts, where state neglect is evident and academic support is scarce. Education faces structural challenges that require urgent attention. Based on this research, it was concluded that action is needed not only at the individual educational level within the institution, but also within the education system as a whole, with a more committed approach to the realities of the rural context. The gap between rural and urban education is wide and demands comprehensive solutions.

**Keywords:** Academic improvement, pedagogical methods, school dropout rate, constructivist methodology.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	7
Caracterización .....	8
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 .....	15
Referentes Legales .....	16
Referentes Éticos .....	16
Herramientas y Métodos .....	18
Enfoque Didáctico .....	18
Unidad de Análisis .....	18
Técnicas para la Recolección de Datos.....	18
Categorías para el Análisis de Datos.....	20
Actividad 1 .....	23
Ejercicio 1. ....	24
Ejercicio 2. ....	25
Ejercicio 3. ....	25

Actividad 2.....	26
Ejercicio 1. ....	26
Ejercicio 2. ....	26
Ejercicio 3. ....	27
Resultados.....	28
Acercamiento de la Población a la Variable .....	28
Experimentación .....	30
Identificación de Variaciones .....	32
Análisis y Discusión .....	33
Conclusiones y Recomendaciones.....	36
Referencias Bibliográficas .....	38
Apéndices.....	39

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de Investigación</i> .....	39
--	----

## **Introducción**

En la presente investigación se buscó intervenir una Institución Educativa de una zona rural muy apartada donde se carece de buen nivel educativo por lo tanto la pedagogía es poco aplicada acá lo cual indica que su excelencia académica escasea por esos lados teniendo en cuenta que esta es una zona muy abandonada estatalmente hablando, por lo que influyen muchos factores externos directamente en la comunidad educativa.

Lo anteriormente dicho limita el conocimiento y afecta directamente los índices de escolaridad en la región ya que muchos alumnos deciden coger otros rumbos dejando a un lado las labores académicas y simplemente pierden el interés por el aprendizaje y aunque esto va ligado a muchos factores el estudio busco centrarse en el ámbito pedagógico ya que es un escenario el cual se puede abordar desde la investigación que se realizó en este proyecto.

En este trabajo se buscó mejorar los índices de aprendizaje para hacer que los estudiantes entiendan, aprendan y aprecien más el uso de las matemáticas utilizando método constructivista para por medio de este fortalecer la enseñanza-aprendizaje.

El lector que se sume a explorar este proyecto investigativo va a encontrar de que tan deficiente es el área rural en términos educativos y pedagógicos así de esta manera se logra impactar lo que se abordó aquí, ya que conocerá de primera mano lo que es vivir en una zona apartada y además de difícil acceso, pero sobre todo un sector donde no hay herramientas que ayuden a mejorar la calidad educativa.

## Caracterización

En la presente investigación se buscó intervenir una Institución Educativa ubicada en una zona rural muy apartada, del municipio de Curillo departamento del Caquetá más exactamente en la vereda las brisas, sede donde se evidencio una notoria carencia de calidad educativa, el grado con el cual se llevó a cabo la investigación es el grado séptimo que constaba de seis estudiantes tres niños y tres niñas cuya edad estaba entre los 12 y 15 años, la deficiencia que anteriormente se relaciono tiene que ver mucho con la escasa aplicación de prácticas pedagógicas efectivas, lo cual limita el desarrollo académico de los estudiantes, el contexto geográfico y social está marcado por el abandono estatal, situación que ha generado múltiples factores externos que influyen de manera directa en la dinámica de la comunidad educativa, debilitando así su funcionamiento y objetivos formativos.

Lo anteriormente expuesto repercute en los niveles de conocimiento y afecta directamente los índices de escolaridad en la región, ya que una parte significativa del estudiantado opta por abandonar sus estudios para dedicarse a otras actividades ajenas al ámbito académico, esto refleja una pérdida de interés por el aprendizaje, motivada por diversos factores. Sin embargo, esta investigación centro su atención en el componente pedagógico, al considerarse un eje que puede ser intervenido desde el enfoque investigativo del proyecto.

El objetivo de este trabajo fue contribuir a la mejora de los índices de aprendizaje, buscando que los estudiantes comprendieran, valoraran y utilizaran de manera significativa las matemáticas, para ello, se planteó el uso de un enfoque constructivista, el cual se consideró adecuado para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y generar un cambio positivo en la percepción que tienen los estudiantes sobre esta área del conocimiento.

Quien se acerque a este proyecto investigativo podrá evidenciar las serias deficiencias que presenta el sector rural en materia educativa y pedagógica a través de esta experiencia se espera generar conciencia sobre la realidad de los territorios apartados, donde no solo el acceso es limitado, sino que también se carece de las herramientas necesarias para garantizar una educación de calidad, esta caracterización permitió visibilizar las condiciones de vulnerabilidad que enfrentan estos entornos y refuerza la necesidad de implementar propuestas pedagógicas contextualizadas y pertinentes.

### **Planteamiento del Problema**

La sede educativa las Brisas se encuentra ubicada en una zona marcada históricamente por la violencia y la inseguridad, factores que han contribuido a la configuración de un entorno poco favorable para el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes, la ausencia de estrategias pedagógicas innovadoras y contextualizadas ha derivado en una educación desconectada de las realidades y necesidades del estudiantado, en consecuencia, el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes es bajo, ya que no se cuenta con escenarios pedagógicos estructurados que promuevan procesos formativos efectivos.

Otro aspecto crítico que afecta directamente la calidad educativa es la escasez de docentes especializados por área en el sector rural, en muchas ocasiones, un mismo docente debe impartir contenidos de diversas asignaturas, aun cuando no tenga formación específica en todas ellas. Esta situación limita la profundización de los saberes y debilita el concepto de aprendizaje disciplinar.

Desde esta perspectiva, se consideró que un docente en formación en el área de matemáticas puede desempeñar un rol mediador en el proceso de aprendizaje, a través de la implementación de metodologías pedagógicas activas que favorecieron tanto la comprensión como el gusto por las matemáticas, esta intervención, dirigida a un único grado, permitió desarrollar los objetivos propuestos de manera más focalizada, generando así un impacto más concreto en los procesos formativos del grupo.

Cabe resaltar que problemáticas académicas como esta resultan complejas de abordar, ya que las deficiencias educativas en las zonas rurales no son fenómenos recientes, sino que responden a falencias estructurales del sistema educativo nacional, las cuales han persistido a lo largo del tiempo.

### **Pregunta de Investigación**

¿De qué manera puede fortalecerse el aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas en los estudiantes de grado séptimo de la sede Las Brisas, mediante la implementación de métodos pedagógicos innovadores durante el primer semestre del año 2025?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y su percepción del entorno escolar mediante la implementación de métodos pedagógicos constructivistas, con el fin de optimizar la comprensión de los objetivos académicos.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las principales dificultades que enfrentan los estudiantes de grado séptimo de la sede Las Brisas en el aprendizaje de las Matemáticas, así como las necesidades pedagógicas de los docentes durante el primer semestre del año 2025.

Diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades detectadas, con el fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de grado séptimo.

Analizar el impacto de la implementación de dichas estrategias pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico, la participación y la actitud de los estudiantes frente a las Matemáticas.

## Marcos de Referencia

### Referentes Conceptuales

A continuación, se presentan cuatro conceptos clave relacionados con el contexto educativo y el problema de investigación:

Deserción escolar que se entiende como el abandono del sistema educativo por parte de los estudiantes antes de completar su formación académica. Este fenómeno puede estar influenciado por factores individuales, familiares y sociales, y puede tener consecuencias negativas tanto para los estudiantes como para el desarrollo de la comunidad. La deserción afecta la productividad futura, la cohesión social y perpetúa el ciclo de pobreza (UNESCO, 2021). En el caso de la sede educativa Las Brisas, este fenómeno se relaciona con las condiciones adversas del entorno y la desconexión entre la educación ofrecida y las necesidades del contexto.

Pedagogía que se refiere al estudio de la educación y la enseñanza. Es la disciplina que analiza los métodos, técnicas y enfoques para facilitar el aprendizaje, promoviendo la adquisición de conocimientos, habilidades y valores (Díaz Barriga & Hernández, 2010). La pedagogía permite diseñar prácticas educativas contextualizadas que atiendan las realidades socioculturales del entorno rural.

Ambiente escolar seguro, esta referencia a un entorno libre de violencia, discriminación y miedo, donde los estudiantes se sienten protegidos, respetados y emocionalmente respaldados (UNICEF, 2019). Un ambiente escolar seguro es indispensable para garantizar el bienestar del estudiante y el desarrollo de competencias cognitivas y socioemocionales.

Relevancia Educativa: Se define como la conexión entre la educación impartida y las realidades, intereses y aspiraciones del estudiante y su comunidad. Una educación relevante

integra contenidos y estrategias vinculados al contexto, incrementando la motivación y el compromiso estudiantil (Freire, 1970).

### **Referentes Teóricos**

La investigación se sustenta en las siguientes teorías que ofrecen un marco comprensivo para abordar la problemática de deserción escolar y la falta de calidad educativa:

Teoría de la Deserción Escolar Vincent Tinto (1993) Tinto plantea que la deserción es el resultado de la falta de integración académica y social. Su modelo destaca la importancia del sentido de pertenencia del estudiante al entorno escolar. Este referente es clave para comprender cómo el aislamiento o desconexión con el sistema educativo puede llevar al abandono, particularmente en contextos rurales donde las condiciones dificultan la permanencia.

Teoría de la Educación Contextualizada – Paulo Freire (1970) Freire defiende una educación centrada en las realidades del educando. Propone que el conocimiento debe construirse desde el diálogo y la problematización del entorno. Esta perspectiva es especialmente útil para proponer una enseñanza significativa y relevante en comunidades rurales como Las Brisas.

Teoría del Aprendizaje Significativo David Ausubel (1963) Ausubel sostiene que el aprendizaje se facilita cuando la nueva información se conecta con conocimientos previos. Esta teoría destaca la importancia de una enseñanza que active estructuras cognitivas existentes. La propuesta pedagógica en esta investigación se apoya en este enfoque para lograr un aprendizaje duradero en los estudiantes.

Teoría de las Inteligencias Múltiples Howard Gardner (1983) Gardner argumenta que existen diversos tipos de inteligencia (lingüística, lógica-matemática, musical, espacial, etc.), lo que implica que la enseñanza debe adaptarse a distintas formas de aprendizaje. Esta teoría

fundamenta la necesidad de prácticas diversificadas, lo cual es particularmente relevante en aulas rurales heterogéneas.

Teoría de la Resiliencia Educativa Bonnie Benard (1991) Benard sugiere que la resiliencia puede desarrollarse en los estudiantes mediante relaciones de apoyo, expectativas positivas y oportunidades significativas de participación. En contextos vulnerables como el rural, esta teoría sustenta la necesidad de fortalecer factores protectores para enfrentar los desafíos educativos.

Estas teorías proporcionan una base sólida para analizar los resultados, diseñar intervenciones pedagógicas efectivas y comprender la naturaleza compleja de la deserción escolar en contextos rurales.

### **Referentes Técnicos**

Los referentes técnicos se basan en documentos y lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y otros organismos nacionales e internacionales:

Estándares Básicos de Competencias (MEN, 2006) Establecen lo que deben saber y saber hacer los estudiantes en cada grado y área. En el contexto rural, estos estándares sirven como punto de partida para contextualizar la enseñanza, adaptándola a las características del entorno sin perder de vista los objetivos nacionales de calidad.

Guías y Orientaciones para el uso de Recursos Educativos Digitales (MEN, 2012) Aunque el acceso a la tecnología es limitado en zonas rurales, estos lineamientos ofrecen criterios para integrar progresivamente herramientas TIC, adaptando la enseñanza a los avances de la era digital.

## **Referentes Legales**

Los siguientes documentos normativos establecen el marco legal de la educación en Colombia y son pertinentes para esta investigación:

Ley General de Educación – Ley 115 de 1994 Declara la educación como un derecho fundamental y un servicio público con función social. Establece que el Estado debe garantizar condiciones de calidad y equidad, así como planes que aseguren la permanencia escolar.

Decreto 1860 de 1994. Regula la organización y funcionamiento de las instituciones educativas. Establece la responsabilidad de estas en la atención integral del estudiante y en la creación de ambientes de aprendizaje adecuados.

Ambas normas fundamentan el derecho que tienen los estudiantes de la sede Las Brisas a recibir una educación de calidad, pertinente y libre de discriminación, y refuerzan la obligación del Estado y las instituciones educativas de promover la permanencia escolar.

## **Referentes Éticos**

La presente investigación considera principios éticos fundamentales para garantizar la integridad, el respeto y la protección de los participantes:

Consentimiento informado, todos los participantes serán informados del propósito de la investigación, sus objetivos y su derecho a decidir participar de manera libre y voluntaria.

Se promoverá una relación respetuosa entre el investigador y los participantes, evitando cualquier forma de discriminación, exclusión o juicio.

Se buscará que los resultados del estudio generen beneficios directos a los participantes y contribuyan a mejorar la calidad educativa de la sede Las Brisas.

Estas directrices éticas están alineadas con los principios del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS, 2016) y del Código de Ética de la

Investigación Educativa de la UNESCO (2019).

Al seguir estos referentes éticos, se garantizará que la investigación sea realizada de manera responsable y respetuosa, y que los resultados sean válidos y confiables y además nos define con profesionales de un gran talante ético profesional.

## **Herramientas y Métodos**

### **Enfoque Didáctico**

El enfoque adoptado para esta investigación fue de tipo cualitativo, ya que se ajustó de manera pertinente a la naturaleza del problema planteado, este enfoque permitió explorar en profundidad las experiencias, percepciones y realidades vividas por los estudiantes, lo cual resulto esencial para comprender las causas que subyacen a la falta de aplicación de técnicas y métodos pedagógicos en la sede educativa Las Brisas, a través del análisis cualitativo, fue posible interpretar cómo las condiciones del entorno influyen en los procesos de enseñanza aprendizaje y en consecuencia, en el rendimiento académico, esta comprensión contextualizada fue clave para proponer estrategias pedagógicas significativas y adaptadas a la realidad educativa del sector rural.

### **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis de este proyecto de investigación correspondió a la Sede Educativa Las Brisas, con énfasis en los estudiantes y docentes que conforman dicha Institución. Al centrarse en este grupo específico, la investigación busco comprender en profundidad las experiencias, percepciones y realidades vividas por sus actores, lo que permitió identificar con mayor claridad los factores que inciden en la deserción escolar y en la calidad educativa. Esta delimitación facilito el desarrollo de estrategias pedagógicas pertinentes y contextualizadas que respondan efectivamente a las necesidades particulares de la comunidad educativa de la sede Las Brisas.

### **Técnicas para la Recolección de Datos**

Para la recolección de datos en esta investigación, se propuso una inmersión directa en el aula de clases, ya que es en este espacio donde se pueden observar de manera concreta y

significativa las dinámicas escolares, permitiendo una comprensión profunda del entorno educativo, esta observación participativa facilitó no solo la recolección de datos relevantes, sino también la aplicación de métodos de evaluación contextualizados.

Fue fundamental explorar el ambiente escolar y documentar el desarrollo cotidiano de las clases, así como las actividades que realizaban los estudiantes, con el fin de conocer las formas de interacción entre docentes y alumnos. Para tal fin, se utilizaron diarios de campo como instrumento principal, en los cuales se registraron las observaciones detalladas del investigador, desde la llegada de los estudiantes a la Institución hasta el desarrollo de sus actividades académicas y de convivencia, este recurso permitió identificar posibles factores que afecten el aprendizaje y la permanencia escolar.

Asimismo, se aplicaron cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas dirigidas a los estudiantes, los cuales permitieron conocer sus percepciones frente a las estrategias pedagógicas empleadas, su entorno escolar y los desafíos que enfrentan en su proceso de formación. Estos cuestionarios estuvieron diseñados de acuerdo con un modelo pedagógico que reconozca los saberes previos de los estudiantes y su contexto sociocultural.

Además, se recopilaron evidencias fotográficas como complemento visual del trabajo de campo, asegurando en todo momento la confidencialidad y el respeto por la identidad de los estudiantes.

Como parte del proceso de triangulación de la información, se diseñaron formularios digitales a través de Google Forms, que fueron diligenciados por los estudiantes para validar sus percepciones frente a la implementación pedagógica desarrollada en las sesiones propuestas.

## **Categorías para el Análisis de Datos**

En coherencia con el enfoque metodológico cualitativo que guío esta investigación, las categorías de análisis fueron definidas a partir de los objetivos del estudio y de las variables ontológicas relacionadas con la deserción escolar y la calidad educativa en contextos rurales, el diseño de esta investigación privilegia el análisis cualitativo, centrado en la comprensión profunda de las dinámicas escolares y las percepciones de los actores educativos.

Para ello, se realizó una observación detallada del entorno Institucional de la Sede Educativa las Brisas, lo que permitió identificar elementos clave en la interacción docente estudiante, las prácticas pedagógicas implementadas y los factores contextuales que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación se delimitó específicamente al grado séptimo, considerando que en áreas rurales es común que varios grados compartan una misma aula, lo cual puede dificultar el análisis si no se establece una unidad focal. Esta elección metodológica permitió un estudio más riguroso y concentrado, generando datos más precisos y significativos.

Los instrumentos aplicados como diarios de campo, formularios digitales (Google Forms) y registros fotográficos sirvieron como base para la definición de las siguientes categorías de análisis: Esta categoría examino cómo se establece la relación entre docentes y estudiantes, y cómo dicha interacción influyo en el aprendizaje y la motivación, se relacionó con la dimensión didáctica del proceso educativo.

Evaluó el grado en que los contenidos abordados en clase respondieron a las realidades, intereses y necesidades del contexto rural, esta categoría se conectó directamente con la variable de calidad educativa y la teoría de educación contextualizada.

Analizo el nivel de involucramiento de los estudiantes en las actividades académicas, sus actitudes frente al aprendizaje y su percepción sobre las estrategias pedagógicas empleadas, esta categoría permitió identificar elementos internos y externos que afectaron la asistencia regular de los estudiantes y su continuidad en el sistema educativo. Observa si se aplican estrategias pedagógicas innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo o el uso de TIC, y su impacto en el proceso de aprendizaje.

Estas categorías estuvieron alineadas con los objetivos de la investigación y permitieron una interpretación profunda de los datos recolectados, a través de su análisis, se pudo extraer conclusiones significativas que aportaron a la comprensión de la problemática y a la formulación de estrategias pertinentes para mejorar la calidad educativa en la Sede Educativa Las Brisas.

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, existen diversas estrategias de evaluación formativa, entre ellas la coevaluación, entendida como una práctica mediante la cual los estudiantes evalúan el desempeño de sus compañeros, esta técnica permitió que, a partir de la retroalimentación entre pares, se obtenga una valoración más completa y reflexiva del rendimiento académico, desde una perspectiva cualitativa, la coevaluación proporciona una visión interpersonal del aprendizaje, fomentando la autoconciencia y el trabajo colaborativo en el aula.

La autoevaluación permitió a los estudiantes reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, reconociendo los logros obtenidos, así como las dificultades enfrentadas. Esta herramienta fue fundamental en el enfoque cualitativo, ya que ofreció una mirada introspectiva del estudiante sobre su rendimiento y su experiencia educativa. A través de este mecanismo, los educandos emitieron juicios sobre su desempeño y fortalecieron su autonomía, siendo capaces de identificar áreas de mejora de manera consciente.

La observación directa constituyó una técnica central dentro del paradigma cualitativo, ya que permitió el registro detallado del comportamiento, la interacción y las dinámicas dentro del entorno escolar. En este estudio, la observación de la jornada escolar incluyendo horarios de llegada, participación en clases y factores que afectan el cumplimiento resultó crucial para comprender la problemática educativa, esta herramienta posibilitó el análisis del impacto que tienen tanto los elementos pedagógicos como sociales en el desarrollo integral del estudiantado, tanto dentro como fuera del aula.

La vida escolar en contextos rurales está fuertemente influenciada por factores externos que condicionan la asistencia, el rendimiento y la motivación de los estudiantes, entre los principales elementos identificados se encuentran:

Las condiciones climáticas extremas.

Las largas distancias entre el hogar y la escuela.

Las responsabilidades domésticas y laborales que muchos estudiantes deben asumir.

Estos factores tienen un efecto directo sobre la participación escolar, interfiriendo en la continuidad del proceso educativo y en la consolidación del aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reconoció la necesidad de establecer una conexión significativa con los conocimientos de los estudiantes, lo cual implicó ir más allá de los contenidos tradicionales, en este sentido, se adoptó el enfoque constructivista, que plantea la construcción del conocimiento a partir de las experiencias y saberes previos de los estudiantes (Piaget, 1975; Vygotsky, 1978, citados por Coll, 2001). Esta perspectiva favoreció la apropiación activa del conocimiento y permitió diseñar estrategias pedagógicas más pertinentes, especialmente en el área de matemáticas.

Fue fundamental identificar qué sabían los estudiantes sobre los temas a tratar, qué se pretende enseñarles y hacia dónde se quería orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así, se garantizó que el contenido se articulara de manera coherente con sus realidades y capacidades, promoviendo un aprendizaje más contextualizado y significativo.

Cuestionario desarrollado para las actividades y sus fases

Con el fin de garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo en el área de matemáticas, se implementó una serie de estrategias pedagógicas estructuradas en fases, que permitieron adaptar la intervención a las necesidades del grupo focal. Estas estrategias buscaron propiciar la participación de los estudiantes, fortalecer la comprensión conceptual y generar un ambiente pedagógico adecuado y contextualizado.

### **Actividad 1**

Se inició cada sesión con una contextualización clara del tema, vinculándolo con situaciones reales cercanas a los estudiantes, especialmente aquellas relacionadas con su entorno rural. Esto facilitó una mejor conexión entre el contenido matemático y sus vivencias cotidianas.

Preguntas Sobre Conocimientos Previos de los Estudiantes. Se formularon interrogantes abiertas para explorar qué sabían los estudiantes sobre los contenidos por abordar, estas preguntas permitieron identificar concepciones previas, posibles vacías o errores, y establecer puntos de partida para la construcción del nuevo conocimiento.

Utilización de material didáctico contextualizado:

Se emplearon recursos como cuestionarios, objetos manipulativos, elementos del entorno rural y materiales visuales para facilitar la comprensión de conceptos abstractos y favorecer el aprendizaje práctico.

A través de dinámicas de grupo y tareas específicas, se observaron las habilidades matemáticas, comunicativas y actitudinales de los estudiantes, esta observación permitió ajustar las estrategias metodológicas según las fortalezas y debilidades detectadas.

Se promovió la participación constante mediante actividades colaborativas como:

Resolución de problemas contextualizados que impliquen aplicar conceptos matemáticos a situaciones de su entorno.

Trabajo en equipo donde se fomente el diálogo y el apoyo mutuo. Discusión grupal y lluvia de ideas, que incentive el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la comunicación de ideas matemáticas.

Durante esta fase, se aplicaron técnicas de evaluación formativa como coevaluaciones entre pares y autoevaluaciones reflexivas, lo cual permitió monitorear el progreso desde la perspectiva del propio estudiante.

**Ejercicio 1.** Pido a los estudiantes que escriban su edad en un papel.

Recolecto los papeles y calcula la suma de las edades.

Divido la suma de las edades por el número de estudiantes.

Datos con los que trabajaran.

Desarrollar los ejercicios.

En una clase de 7 estudiantes, 3 tienen 12 años, 2 tienen 14 años, uno tiene 11 años y el otro tiene 12 años. ¿La edad promedio de los estudiantes es?

14

16

12.6

12

**Ejercicio 2.** Título: La edad promedio de los estudiantes que tienen 12 años

Objetivo: Los estudiantes podrán calcular la media de un subconjunto de datos.

Materiales: Papel y lápiz

Procedimiento:

Pido a los estudiantes que escriban su edad en un papel.

Recolecto los papeles y separo los datos de los estudiantes que tienen 12 años.

Calculo la suma de las edades de los estudiantes que tienen 12 años.

Divido la suma de las edades por el número de estudiantes que tienen 12 años.

Datos

En una clase de 7 estudiantes, 3 tienen 12 años, 2 tienen 14 años, uno tiene 11 años y el otro tiene 12 años. ¿La edad promedio de los estudiantes que tienen 12 años es la siguiente?

23 años

32 años

12 años

5 años

**Ejercicio 3.** La diferencia entre la edad promedio de los estudiantes y la edad promedio de los estudiantes que tienen 12 años

Objetivo:

Los estudiantes podrán calcular la diferencia entre dos medias.

Materiales.

Papel y lápiz

Procedimiento:

Pido a los estudiantes que escriban su edad en un papel.

Recolecto los papeles y calcula la media de las edades de todos los estudiantes. Calculo la media de las edades de los estudiantes que tienen 12 años. Resto la media de las edades de todos los estudiantes de la media de las edades de los estudiantes que tienen 12 años.

En una clase de 7 estudiantes, 3 tienen 12 años, 2 tienen 14 años, uno tiene 11 años y el otro tiene 12 años. La diferencia entre la edad promedio de todos los estudiantes y la edad promedio de los estudiantes que tienen 12 años es la siguiente:

5 años

6 años

4 años

0.6 años

## Actividad 2

A continuación, se presenta una serie de ejercicios de selección múltiple marque con una “x” la respuesta correcta.

**Ejercicio 1.** ¿Cuál es el valor de  $2^3$ ?

Respuestas:

8

4

2

1

**Ejercicio 2.** ¿Cuál es el valor de  $5^2$ ?

Respuestas:

25

10

5

1

**Ejercicio 3.** ¿Cuál es el valor de  $(2^3)^2$ ?

Respuestas:

64

32

16

8

## **Resultados**

### **Acercamiento de la Población a la Variable**

Durante la fase inicial del estudio, se evidenció cómo los estudiantes del grado séptimo de la sede educativa Las Brisas comenzaron a relacionarse con la variable de estudio: la implementación de una estrategia pedagógica basada en el modelo constructivista, el acercamiento se dio en un ambiente de calidez y entusiasmo, la jornada académica inició con un saludo fraternal a los estudiantes, seguido de un reconocimiento por su asistencia, lo cual generó un clima emocional favorable y una disposición positiva hacia el aprendizaje.

Desde el primer contacto con los contenidos, específicamente con los números naturales, se promovió la participación y la colaboración entre compañeros, aspectos considerados esenciales dentro del modelo pedagógico propuesto. En la investigación se logró establecer relaciones interpersonales significativas con los estudiantes, lo cual fortaleció la confianza y facilitó la interacción en el aula.

Se observó que la mayoría del grupo recibió de manera positiva la metodología de enseñanza, mostrando apertura e interés por las actividades desarrolladas. Aunque algunos estudiantes manifestaron dudas respecto a los objetivos iniciales, su participación fue creciente, destacándose por una actitud participativa y receptiva, de acuerdo con las observaciones, el grupo respondió adecuadamente a la propuesta, permitiendo identificar una conexión clara con los fundamentos del enfoque constructivista, el cual parte del conocimiento previo del estudiante para construir nuevos saberes.

A pesar de esta acogida favorable, uno de los factores limitantes durante el acercamiento fue el alto índice de ausentismo escolar, tal como se señaló en apartados anteriores, las condiciones del contexto rural influyen directamente en la asistencia. En ciertas jornadas, se

registró una inasistencia cercana al 50% de la población estudiantil, lo cual afectó significativamente la continuidad del proceso formativo y la evaluación de resultados.

En cuanto a la participación, los estudiantes demostraron disposición al momento de realizar trabajos dirigidos a fortalecer sus aprendizajes. Se mantuvieron atentos, realizaron preguntas pertinentes y mostraron interés por resolver dudas, lo cual reflejó una actitud comprometida hacia el aprendizaje. Se estimó que, del total de estudiantes del grado séptimo, el 80% logró un desempeño acertado en las actividades propuestas.

Además, como parte de la fase exploratoria, se aplicaron encuestas a través del formulario Forms, esta herramienta permitió recopilar datos sobre las percepciones de los estudiantes en relación con la propuesta pedagógica. Los resultados fueron positivos y revelaron un buen nivel de comprensión sobre la finalidad de las actividades y los métodos de evaluación utilizados. Se observó que, pese a las dudas iniciales, los estudiantes entendieron la importancia del enfoque aplicado, lo que indica una apropiación progresiva de la variable en estudio.

En conclusión, el acercamiento de la población a la variable fue mayoritariamente favorable, los estudiantes mostraron receptividad, participación y disposición para interactuar con la metodología implementada y aunque el ausentismo escolar representó una dificultad importante, los datos recogidos a través de la observación y los instrumentos digitales respaldaron la idea de que el modelo constructivista fue comprendido y valorado por los participantes, sentando así las bases para su posterior experimentación.

## **Experimentación**

Durante la fase de experimentación, se procedió a aplicar los instrumentos de evaluación con el fin de observar la incidencia de la variable en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del grado séptimo de la sede educativa Las Brisas. En esta etapa, se evidenció una dificultad importante relacionada con la asistencia, ya que de los seis estudiantes que conforman el grupo, únicamente tres estuvieron presentes para participar de manera presencial en la actividad programada, a pesar de esta limitación, los estudiantes asistentes mostraron una actitud receptiva, respondieron al instrumento con entusiasmo y apertura, lo que generó satisfacción en el equipo investigador.

Los resultados obtenidos reflejaron una percepción positiva frente a la variable aplicada, las respuestas de los participantes evidenciaron un nivel de comprensión satisfactorio respecto a la estrategia pedagógica constructivista, lo cual permitió inferir que, aunque la muestra fue reducida, la intervención tuvo un impacto favorable en quienes participaron activamente, esta respuesta positiva sugiere que el enfoque propuesto facilitó la apropiación de los contenidos por parte del grupo.

Sin embargo, el hecho de que el 50% del grado no haya asistido continúa siendo motivo de preocupación, ya que limita el alcance y la representatividad de los resultados, aun así, cabe resaltar que, durante las actividades prácticas desarrolladas previamente en el aula, se logró una mayor acogida, dado que los factores externos que habitualmente influyen en la asistencia no se manifestaron con la misma intensidad, en esas sesiones, la disposición de la población estudiantil fue notable, participando activamente en la construcción de su propio aprendizaje mediante actividades colaborativas y dinámicas, lo cual coincide con los principios del enfoque constructivista.

Complementariamente, se utilizó una estrategia de recolección de información mediante tecnologías de la información y la comunicación (TIC), específicamente a través del formulario Google Forms, esta herramienta permitió aplicarse a cuatro estudiantes, quienes respondieron preguntas enfocadas en la percepción y finalidad de la metodología pedagógica implementada.

Los resultados obtenidos presentaron variaciones porcentuales entre el 25% y el 70%, lo que, aunque demuestra diversidad en los niveles de apropiación, se orienta siempre hacia una valoración positiva de la experiencia educativa.

Estos hallazgos fueron también reflejados en los diarios reflexivos de campo mantenidos por el docente practicante, en los cuales se registraron observaciones sobre el comportamiento, participación y evolución de los estudiantes, de acuerdo con estos registros, los estudiantes se mostraron motivados, expresaron sus opiniones libremente y reconocieron el valor de las estrategias utilizadas en su proceso de aprendizaje, se destaca, por ejemplo, que algunos estudiantes manifestaron sentirse más seguros al trabajar en equipo, mientras que otros valoraron la oportunidad de expresar sus dudas sin temor a ser juzgados, lo que representó un avance significativo en su formación académica y personal.

En resumen, la fase de experimentación permitió constatar que la implementación de la variable pedagógica tuvo un impacto positivo en los estudiantes que participaron activamente.

Aunque el ausentismo sigue siendo un desafío, las respuestas tanto presenciales como virtuales, junto con las reflexiones registradas, indicaron que la estrategia constructivista favoreció el desarrollo de competencias cognitivas, sociales y emocionales, contribuyendo al propósito general de mejorar la calidad del aprendizaje en contextos rurales.

## **Identificación de Variaciones**

Tras la implementación de la variable pedagógica en el grado séptimo de la sede educativa Las Brisas, identificaron transformaciones relevantes en la percepción, actitud y comportamiento de los estudiantes frente al proceso de enseñanza-aprendizaje, al tratarse de una estrategia novedosa en el contexto escolar, la propuesta generó inicialmente un ambiente de expectativa, el hecho de que fuera ejecutada por un solo docente y aplicada a un grupo específico permitió una mejor implementación del modelo constructivista, favoreciendo la interacción y el seguimiento personalizado.

Previo a la intervención, los estudiantes mostraron desconocimiento sobre el enfoque constructivista y los principios de una intervención pedagógica, su participación era limitada, reflejando pasividad ante una metodología desconocida, sin embargo, tras la aplicación de la estrategia, demostraron mayor familiaridad con los conceptos pedagógicos y adoptaron una actitud participativa y segura en las actividades propuesta, a través de cuestionarios y observaciones, manifestaron que la nueva metodología les permitió mejorar su rendimiento y comprender los temas con mayor dinamismo.

Los registros digitales y reflexivos confirmaron que los estudiantes valoraron ser escuchados, participar activamente y construir conocimiento desde sus experiencias previas, este cambio evidenció una evolución significativa en su actitud hacia el aprendizaje, indicando un avance en el plano ontológico, además, los docentes titulares expresaron una recepción positiva hacia la estrategia, destacando su impacto en la motivación y compromiso estudiantil, lo que abre la posibilidad de seguir aplicando enfoques similares a futuro.

### **Análisis y Discusión**

Los resultados obtenidos en esta investigación permitieron valorar la efectividad de la planificación e implementación de una estrategia pedagógica basada en el modelo constructivista en el grado séptimo de la sede Educativa Las Brisas, los datos recogidos a través de instrumentos como autoevaluaciones, coevaluaciones y formularios digitales evidenciaron una evolución significativa en la participación, comprensión y apropiación de los contenidos por parte de los estudiantes, este análisis busco relacionar los hallazgos con la variable de estudio y evaluar su impacto en el aspecto ontológico de los estudiantes, considerando además las teorías pedagógicas que sustentan el enfoque aplicado.

En la fase inicial, los estudiantes manifestaron desconocimiento frente al concepto de intervención pedagógica y, especialmente, frente al enfoque constructivista, su actitud era de expectativa, acompañada de cierta incertidumbre, dado que se trataba de una propuesta nueva en su entorno escolar, no obstante, durante el proceso, se observó cómo los estudiantes comenzaron a familiarizarse con los términos, metodologías y propósitos, mostrándose progresivamente más receptivos y dispuestos a participar, esta transformación confirmó la hipótesis inicial de que una propuesta contextualizada, centrada en el estudiante, puede generar apropiación activa del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Durante la fase experimental, tres estudiantes, que representaban el 50% del grupo, participaron activamente en la aplicación de los instrumentos evaluativos, en la autoevaluación, de un total de 15 ítems, 14 fueron respondidos afirmativamente, lo que refleja un alto nivel de satisfacción con la metodología empleada. En la coevaluación, 12 respuestas se ubicaron en una escala alta, 4 en media y solo 2 en baja, resultados que evidencian una evaluación positiva tanto del trabajo individual como del colectivo, asimismo, los formularios digitales aplicados

reflejaron una calificación promedio de 8 sobre 10 en satisfacción general y un 75% de respuestas que respaldaban las actividades, mientras que el 25% restante también fue positivo, aunque con menor intensidad.

Los resultados de esta investigación reafirman los planteamientos de Paulo Freire, defensor de una educación participativa y contextualizada (Freire, 1970), y de David Ausubel, cuya teoría del aprendizaje significativo enfatiza la importancia de los conocimientos previos del estudiante para construir nuevos saberes (Ausubel, 1963) ambos enfoques se evidenciaron en la implementación metodológica, en la que los estudiantes no solo adquirieron contenidos, sino que los integraron activamente desde sus propias vivencias.

La variable aplicada propició transformaciones notables en la relación de los estudiantes con el conocimiento, pasaron de una actitud pasiva a una postura activa, reflexiva y participativa. Se notó un aumento en su confianza para opinar, en la responsabilidad asumida sobre su propio proceso y en la valoración del trabajo colaborativo, esto fue confirmado tanto en los resultados evaluativos como en sus intervenciones verbales, donde expresaron sentirse más motivados con la metodología utilizada.

En este proceso, la coevaluación tuvo un papel relevante, pues les permitió desarrollar habilidades críticas y empáticas, fortaleciendo tanto la percepción del aprendizaje colectivo como sus competencias sociales y comunicativas, este hallazgo refuerza la necesidad de abandonar el modelo pedagógico tradicional, que excluye la participación y las capacidades previas del estudiante. En contraste, la metodología implementada evidenció una mayor eficacia para motivar y comprometer a los alumnos, como también lo señalan artículos como el publicado por *Psicología y Mente*, los cuales cuestionan la vigencia de enfoques tradicionales en contextos educativos actuales, particularmente rurales.

Sin embargo, la intervención enfrentó limitaciones, principalmente relacionadas con la irregularidad en la asistencia estudiantil, factores como la lejanía de la institución, las condiciones climáticas y las responsabilidades familiares propias del entorno rural restringieron la participación, reduciendo así la muestra activa a tres estudiantes en la fase evaluativa. Esto impide una generalización completa de los resultados y plantea la necesidad de adoptar estrategias logísticas y comunitarias que mitiguen tales barreras en futuras investigaciones.

A pesar de ello, los hallazgos revelan implicaciones prácticas significativas, el uso de estrategias activas y contextualizadas mejoró la experiencia educativa y demostró que, con apoyo docente y apertura metodológica, los estudiantes pueden convertirse en protagonistas de su aprendizaje, a nivel institucional, estos resultados pueden guiar el diseño de políticas que fomenten la innovación educativa y la formación docente en metodologías adaptadas al contexto, la aceptación positiva del equipo docente titular refuerza la viabilidad de incorporar estas perspectivas en el currículo, sentando bases para futuras intervenciones colaborativas.

En conclusión, esta experiencia pedagógica confirma que una intervención basada en el constructivismo puede transformar profundamente la forma en que los estudiantes rurales abordan su proceso educativo, se resalta la urgencia de contextualizar la enseñanza, fomentar la participación del estudiante y replantear modelos pedagógicos que ya no responden a las demandas contemporáneas.

## Conclusiones y Recomendaciones

Los hallazgos más relevantes de la investigación evidenciaron que los estudiantes respondieron positivamente a la implementación de una estrategia pedagógica orientada a mejorar la comprensión de los temas matemáticos. La interacción activa, tanto durante las actividades presenciales como en las herramientas virtuales, permitió responder de forma concreta a la pregunta central del estudio: ¿Cómo implementar una estrategia pedagógica que facilite el aprendizaje de las matemáticas? La propuesta desarrollada mostró que una planificación contextualizada y participativa puede generar avances significativos en la apropiación del conocimiento en contextos rurales.

Durante el proceso investigativo, se logró tocar de manera significativa el aspecto ontológico del aprendizaje, a través de la interacción interpersonal, los estudiantes fortalecieron no solo su comprensión de los contenidos, sino también su manera de relacionarse con el conocimiento y con sus compañeros y el desarrollo de actividades reflexivas les permitió asumir un rol más activo en el aula, reconociendo el valor del aprendizaje como un proceso que va más allá de la memorización, integrando lo aprendido en su realidad cotidiana y se evidenció un progreso en la forma en que los estudiantes se entienden como sujetos capaces de construir y aplicar saberes.

La variable implementada tuvo un impacto altamente positivo en la dinámica de aprendizaje de la población estudiada, la estrategia pedagógica aplicada fomentó la participación, el pensamiento crítico y la apropiación de los conceptos matemáticos. No obstante, uno de los aspectos menos favorables fue la inasistencia de parte del grupo, lo cual limitó el alcance de la intervención al 100% de los estudiantes pero a pesar de ello, los resultados obtenidos con los

participantes activos permiten validar la pertinencia de la propuesta metodológica y su potencial de impacto si se aplicara en condiciones óptimas.

Este estudio contribuye a la literatura existente al ofrecer una mirada aplicada y contextualizada sobre el uso de estrategias pedagógicas activas en zonas rurales, particularmente en el área de matemáticas, se destacó el valor del trabajo desde un enfoque ontológico y constructivista, así como la necesidad de repensar los métodos tradicionales que aún prevalecen en muchos entornos escolares. La investigación también propuso un modelo replicable que podría ser adaptado a diferentes contextos rurales, abriendo nuevas posibilidades para investigaciones futuras en torno a metodologías activas y personalizadas en educación básica.

Con base en los resultados obtenidos, se recomienda implementar estrategias didácticas contextualizadas y asignar docentes especializados por área, lo cual permitiría mejorar significativamente el aprendizaje. También se sugirió fortalecer el vínculo entre las entidades estatales y las instituciones educativas rurales, de forma que se puedan garantizar recursos humanos y materiales adecuados para una enseñanza de calidad, una alternativa a considerar sería la creación de internados educativos que permitan a los estudiantes permanecer tiempo completo en el entorno escolar, con condiciones dignas de estadía, alimentación y acompañamiento psicosocial.

Se recomendó profundizar en el uso de metodologías pedagógicas modernas, como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo y el uso intensivo de tecnologías digitales adaptadas al contexto, asimismo, sería pertinente explorar nuevas variables que permitan comprender mejor las barreras de acceso y permanencia en la escuela en zonas rurales, como los factores socioeconómicos, familiares y geográficos. Ampliar la muestra y extender el tiempo de intervención permitiría obtener resultados aún más representativos y sostenibles.

### Referencias Bibliográficas

- Catalán Cueto, J. P. (2020). *La investigación acción como estrategia de revisión de la práctica pedagógica en la formación inicial de profesores de Educación Básica*. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, 15(esp4).  
<https://doi.org/10.21723/riaee.v15iesp4.14534>
- Duque Ortiz, D., Flechas Chaparro, N. E., Bernal Lizarazú, M. C., Martínez Ojeda, B., Rodríguez González, D. M., Useda Sánchez, E. Y., Rincón Meléndez, M. L., Castañeda Ayala, D. A., García Alarcón, R. H., & Cáceres Matta, S. V. (2023). *Generación de una cultura en ética de la investigación, bioética e integridad científica*. Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/9789586519519>
- Matos Columbié, Z. de la C., & Matos Columbié, C. (2010). *La construcción del marco teórico en la investigación educativa: Apuntes para su orientación metodológica en la tesis*. EduSol, 10(31), 92–105. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=57258274-b8a6-301c-9c2c-a949b867b744>
- Psicología y Mente. (s.f.). *Modelo pedagógico tradicional: historia, características, ventajas y desventajas*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/modelo-pedagogico-tradicional>
- Ramos Galarza, C. A. (2016). *La pregunta de investigación*. Avances en Psicología, 24(1), 23–31. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2016.v24n1.14>
- Zapata, O. A. (2005). *¿Cómo encontrar un tema y construir un tema de investigación?* Innovación Educativa, 5(29), 37–45.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421472004.pdf>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de Investigación*

[https://drive.google.com/drive/folders/11ZsNteXrIQe2prPC1Lc1GV0PAFl\\_2qv](https://drive.google.com/drive/folders/11ZsNteXrIQe2prPC1Lc1GV0PAFl_2qv)