



Entre números y palabras: propuesta pedagógica para fortalecer la comprensión lectora y su incidencia en el razonamiento lógico en estudiantes de cuarto grado de una institución educativa privada del municipio de Bello, Antioquia

Manuela Osorio Rendón

Trabajo de grado presentado para optar al título de Licenciado en Educación Básica Primaria

Tutor

Ana María Cadavid Rojas, Doctor (PhD)

Universidad de Antioquia
Facultad de Educación
Licenciatura en Educación Básica Primaria
Medellín, Antioquia, Colombia
2026

Cita	(Osorio, 2026)
Referencia	Osorio Rendón, M. (2026). <i>Entre números y palabras: propuesta pedagógica para fortalecer la comprensión lectora y su incidencia en el razonamiento lógico en estudiantes de cuarto grado de una institución educativa privada del municipio de Bello, Antioquia</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: Héctor Iván García García.

Decano/Director: Bibiana María Cuervo Montoya

Jefe departamento: Lorena María Rodríguez Rave.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Objetivo general	21
Objetivos específicos.....	21
Problema de investigación	21
Hipótesis de trabajo.....	22
Marco teórico	22
<i>Razonamiento lógico</i>	22
<i>Aprendizaje Significativo</i>	24
<i>Comprensión Lectora</i>	24
<i>Proyecto de aula</i>	26
<i>Secuencia didáctica</i>	27
Metodología	28
Resultados	45
Discusión.....	55
Referencias	58

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar, implementar y evaluar un proyecto de aula, mediante una secuencia didáctica orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora, con el fin de analizar su incidencia en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de cuarto grado de una institución educativa privada del municipio de Bello, Antioquia durante el año académico 2025. El estudio surgió a partir de las dificultades observadas en las y los estudiantes para interpretar enunciados, comprender consignas escritas y resolver situaciones problémicas en el área de Matemáticas.

Metodológicamente, la investigación se desarrolló desde un enfoque mixto, bajo la modalidad de estudio de caso con elementos de investigación-acción pedagógica. Participaron los grupos 4A, 4B y 4C, con una población aproximada de 102 estudiantes. La intervención se aplicó directamente al grupo 4A mediante el proyecto de aula: *entre números y palabras*, estructurado en una secuencia didáctica de siete sesiones con actividades integradoras, lúdicas y contextualizadas. Se emplearon técnicas como observación participante, diario pedagógico, análisis de producciones estudiantiles y comparación pretest-postest.

Los resultados evidenciaron avances académicos y pedagógicos significativos. El grupo intervenido mejoró de 3,32 a 3,49 en la prueba final, equivalente a un incremento del 4,91 %. Asimismo, se observaron progresos en comprensión de consignas, uso de estrategias lectoras, argumentación de respuestas y resolución de problemas matemáticos. Se concluye que el fortalecimiento de la comprensión lectora favorece el pensamiento lógico-matemático y que las propuestas interdisciplinarias, activas y significativas constituyen una estrategia pertinente para mejorar el aprendizaje en la educación básica primaria.

Palabras clave: comprensión lectora, razonamiento lógico-matemático, secuencia didáctica, aprendizaje significativo, proyecto de aula.

Abstract

The purpose of this research was to design, implement, and evaluate a classroom project through a didactic sequence aimed at strengthening reading comprehension to analyze its impact on the development of logical-mathematical thinking in fourth-grade students at a private educational institution in Bello, Antioquia during the 2025 academic year. The study emerged from the difficulties observed among students in interpreting statements, understanding written instructions, and solving problem-based tasks in Mathematics.

Methodologically, the research was developed using a qualitative approach, employing a case study modality with elements of pedagogical action research. The participants were groups 4A, 4B, and 4C, with an approximate population of 102 students. The intervention was directly implemented with group 4A through the classroom project “Between Numbers and Words,” structured in a seven-session didactic sequence with integrative, playful, and contextualized activities. Techniques such as participant observation, pedagogical journals, analysis of student work, and pretest-posttest comparison were used.

The results showed significant academic and pedagogical progress. The intervention group improved from 3.32 to 3.49 in the final test, representing a 4.91% increase. Likewise, progress was observed in understanding instructions, use of reading strategies, justification of answers, and mathematical problem solving. It is concluded that strengthening reading comprehension promotes logical-mathematical thinking and that interdisciplinary, active, and meaningful proposals constitute an appropriate strategy to improve learning in primary education.

Keywords: reading comprehension, logical-mathematical thinking, didactic sequence, meaningful learning, classroom project.

Introducción

La presente investigación surge de la necesidad de comprender y transformar una situación pedagógica evidenciada en los grados cuarto de una institución educativa privada de Bello, Antioquia, relacionada con las dificultades que presentan los estudiantes en comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático. En el trabajo cotidiano de aula se observó que varios estudiantes tendían a realizar lecturas superficiales de los enunciados, mostraban dificultades para identificar información relevante, interpretar consignas escritas y argumentar procedimientos al resolver situaciones problema. De igual manera, era frecuente la búsqueda inmediata de respuestas sin procesos previos de análisis o reflexión, lo cual incidía en su desempeño académico, especialmente en el área de Matemáticas.

Esta realidad resulta coherente con evaluaciones nacionales e internacionales. La OCDE evidencia que Colombia registra puntajes significativamente inferiores al promedio internacional, 383 en matemáticas y 409 en lectura frente a 472 y 476 respectivamente con relación al promedio de los países de la OCDE. Además de una alta proporción de estudiantes con bajo desempeño (40,7%) y una participación mínima de alto rendimiento (1,5%) (OCDE, 2023). En la misma línea, el ICFES evidencia que los estudiantes de tercer grado en el 2023 presentaron una disminución de 400 a 385 puntos en matemáticas y de 400 a 388 en lectura en relación con las pruebas anteriores (ICFES, 2024); lo que demuestra la necesidad de fortalecer estas áreas en escenarios académicos, especialmente en básica primaria.

A partir de este panorama surgió el problema de investigación: ¿En qué medida la secuencia didáctica diseñada e implementada en el proyecto de aula orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora mejora el razonamiento lógico-matemático en estudiantes de cuarto grado de una institución educativa privada de Bello, Antioquia durante el año académico 2025? Este interrogante se complementó con otras preguntas orientadoras: ¿hasta qué punto las dificultades en matemáticas se relacionan con problemas de comprensión lectora?, ¿es posible fortalecer el pensamiento lógico mediante estrategias centradas en la lectura?

En respuesta a estas preguntas, la investigación tuvo como objetivo general diseñar, implementar y evaluar un proyecto de aula, mediante una secuencia didáctica orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora, con el fin de analizar cómo esta incide en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de cuarto grado durante el periodo académico 2025. Para ello, se plantearon acciones dirigidas a diagnosticar las dificultades iniciales, diseñar

una propuesta pedagógica contextualizada, implementarla en el aula y valorar sus efectos en los procesos de aprendizaje.

Así, el proyecto de aula: *entre números y palabras*, desarrollado mediante una secuencia didáctica fundamentada en el aprendizaje significativo de Ausubel y en el constructivismo social de Vygotsky, integró actividades de lectura comprensiva, resolución de retos, trabajo colaborativo y estrategias lúdicas, orientadas a que los estudiantes asumieran un papel activo en la construcción del conocimiento. De esta manera, la presente investigación no solo analiza una problemática educativa concreta, sino que también aporta una alternativa pedagógica pertinente para la educación básica primaria.

Planteamiento del problema

En la actualidad, el análisis comparado de los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) permite evidenciar una rigidez relevante entre la motivación declarada de los estudiantes y su desempeño académico real. En el caso colombiano, un alto porcentaje de estudiantes manifiesta actitudes positivas hacia el aprendizaje: el 84,8 % afirma que le gusta aprender cosas nuevas, el 80,1 % señala que disfruta de actividades desafiantes y el 88,8 % expresa interés por obtener buenos resultados en matemáticas, cifras que superan ampliamente el promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2023).

No obstante, estos niveles de motivación no se traducen en resultados satisfactorios, dado que Colombia registra puntajes inferiores al promedio internacional (383 en matemáticas y 409 en lectura frente a 472 y 476 respectivamente al promedio de los países de la OCDE), además de una alta proporción de estudiantes con bajo desempeño en las dos áreas (40,7 %) y una participación mínima de estudiantes con alto rendimiento (1,5 %) (OCDE, 2023). Esta discrepancia sugiere que, pese a la aparente disposición hacia el aprendizaje, persisten debilidades en el desarrollo efectivo de competencias como la comprensión lectora y el razonamiento lógico-matemático, lo cual se refleja en el rezago del país en el escenario educativo internacional.

Este déficit no solo se refleja en las pruebas internacionales, sino también en las nacionales. En el contexto colombiano, las pruebas Saber 3°, 5° y 9° del ICFES, en su análisis bianual de 2023, evidencian una disminución en el desempeño de los estudiantes de tercer grado, pasando de 400 a

385 puntos en matemáticas (-15) y de 400 a 388 en lectura (-12) en relación con las pruebas anteriores (ICFES, 2024).

De manera complementaria, los resultados por niveles de desempeño en grado quinto (2022–2023) muestran una alta concentración de estudiantes en los niveles más bajos. En matemáticas, cerca del 67 % de los estudiantes se ubican en los niveles 1 y 2 (sobre 4 niveles), mientras que en lectura esta proporción alcanza aproximadamente el 65 % (ICFES, 2024).

En el caso de Medellín, el informe de calidad de vida y la encuesta de percepción de Medellín Cómo Vamos ha señalado que uno de cada tres estudiantes se gradúa sin alcanzar habilidades básicas en lectura (Medellín Como Vamos, 2025). Así, en el contexto institucional local, los resultados de las pruebas por competencias aplicadas a los estudiantes de cuarto grado de una institución educativa privada de Bello, Antioquia en el 2025, durante el primer periodo (de enero a marzo) evidencian una necesidad urgente de fortalecer las competencias en pensamiento lógico y comprensión lectora.

En matemáticas, el promedio general fue de 3.0 sobre 5.0, con una desviación moderada de 0.6, lo cual refleja un rendimiento bajo. Pensamientos como el numérico-variacional y la formulación de problemas presentaron un desempeño crítico, con más del 70 % de los estudiantes en niveles básico y bajo (entre 1.0 a 3.2) (Colegio Parroquial San Buenaventura, 2025). En lenguaje, aunque el promedio fue ligeramente más alto (3.2), la ausencia total de estudiantes en nivel superior y la concentración en niveles básico (entre 2.9 a 3.2) (Colegio Parroquial San Buenaventura, 2025) evidencian dificultades en lectura crítica y análisis textual.

En este sentido, los datos confirman que las dificultades en comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático no solo se mantienen en coherencia con la evidencia internacional, sino que tienden a consolidarse a lo largo de la trayectoria escolar. Además, a partir de mi experiencia como docente de matemáticas en los grados cuartos en diferentes instituciones educativa privadas en Bello y Medellín he identificado que, en las distintas situaciones de aula, los estudiantes suelen adoptar una actitud poco reflexiva y centrado en la obtención de respuestas inmediatas, sin un proceso previo de razonamiento; esta situación puede ser causa del desinterés u otras razones sociales, estructurales o subjetivas.

En la institución educativa privada de Bello, Antioquia, objeto de esta investigación, se identifican retos en los estudiantes del grado cuarto en términos del fortalecimiento del razonamiento lógico, especialmente en tareas de resolución de problemas, establecimiento de

relaciones, patrones y uso de estrategias. En cuanto a la comprensión lectora, los estudiantes tienen dificultades para inferir, argumentar o formular hipótesis a partir de un texto.

El grupo requiere el fortalecimiento de estrategias que integren el área de matemáticas y lenguaje, fomentando una comprensión profunda y significativa de los contenidos. Las necesidades principales se centran en: Mejorar la comprensión de consignas escritas, fomentar el razonamiento matemático a través de situaciones problemáticas reales y desarrollar la autonomía, la persistencia y la autorregulación en el proceso de aprendizaje.

En este sentido, y en articulación con los datos reportados por la OCDE, donde se señala que los estudiantes manifiestan gusto por aprender cosas nuevas y disfrutan de actividades desafiantes, es posible inferir que existe una brecha entre las disposiciones positivas hacia el aprendizaje y las prácticas pedagógicas implementadas en el aula. Dicha brecha sugiere que el problema no radica únicamente en la actitud del estudiante, sino también en la manera en que se están desarrollando los procesos de enseñanza.

No obstante, es importante reconocer que los procesos de enseñanza y aprendizaje se encuentran atravesados por múltiples factores de carácter estructural y contextual, tales como las condiciones sociopolíticas, socioeconómicas y nutricionales de los estudiantes, así como por la organización del sistema educativo, los cuales inciden de manera significativa en su formación. Estas dinámicas han sido documentadas en *Resultados PISA 2022 (Volumen II): Aprendizaje durante y desde la disrupción*, los cuales evidencian que el aprendizaje no puede comprenderse únicamente desde variables individuales o pedagógicas aisladas, sino dentro de un entramado más amplio de condiciones que lo afectan.

En esta línea, los datos del informe PISA muestran que aspectos como el acompañamiento parental, el interés de los docentes por el aprendizaje de cada estudiante y la interacción pedagógica tienen una relación directa con prácticas de aprendizaje más profundas, como la capacidad de conectar nuevos contenidos con conocimientos previos. Asimismo, se evidencia que factores externos como la inseguridad alimentaria o la necesidad de trabajar durante la etapa escolar generan diferencias significativas en los niveles de desempeño y en las disposiciones hacia el aprendizaje (OCDE, 2023).

En Colombia, la presencia de apoyo docente y acompañamiento parental tiene efectos positivos sobre las prácticas de aprendizaje, con incrementos superiores al 14 % en la disposición de los estudiantes a involucrarse en procesos de aprendizaje más profundos cuando existe mayor

interacción con docentes y familias. Además, el informe muestra que los estudiantes que han experimentado inseguridad alimentaria en el último mes previo a la prueba presentan una disminución en su disposición hacia el aprendizaje y en sus prácticas de autorregulación cognitiva, con brechas negativas que pueden alcanzar hasta -10 puntos porcentuales en el promedio de la OCDE. De manera similar, aquellos estudiantes que trabajan antes o después de la jornada escolar también presentan reducciones en estos comportamientos, con diferencias que oscilan entre -5 y -12 puntos porcentuales (OCDE, 2023), lo que evidencia una afectación directa sobre su capacidad de concentración, reflexión y participación activa en el proceso educativo.

Sin embargo, es necesario precisar que el alcance de esta investigación no contempla el aislamiento ni el análisis detallado de estas variables estructurales y contextuales, sino que se centra en el estudio de las prácticas pedagógicas y su relación con los procesos de comprensión y razonamiento en el aula. Por tanto, se hace necesario repensar las prácticas pedagógicas actuales e implementar estrategias didácticas contextualizadas, que permitan hacer significativos los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo no solo el desarrollo de habilidades cognitivas, sino también el fortalecimiento del pensamiento crítico y la comprensión de los contenidos.

En este orden, en relación con la población objetivo, los estudiantes del grado cuarto de una institución educativa privada de Bello, Antioquia están conformado por tres grupos: 4A, 4B y 4C, con 34 estudiantes por curso. En esta edad los estudiantes se encuentran en una etapa de transición importante en su proceso formativo, donde se consolidan competencias básicas en lectura, escritura y pensamiento matemático, y se espera una mayor autonomía en el aprendizaje.

Los estudiantes tienen entre nueve y diez años, en su mayoría provenientes del entorno urbano del municipio de Bello. Se observa una gran diversidad en cuanto a características personales, ritmos de aprendizaje, condición socioeconómica y niveles de desarrollo académico. Diez estudiantes presentan necesidades educativas específicas, principalmente relacionadas con dificultades en lectura y atención, que equivale a 9,8 % del total (102) de los estudiantes del grado cuarto de una institución educativa privada de Bello, Antioquia.

A nivel académico, en las áreas de matemáticas y lenguaje se evidencia que un porcentaje considerable de estudiantes presenta dificultades en la comprensión de textos, la interpretación de enunciados matemáticos, la resolución de problemas y la argumentación de sus ideas. Aunque se realizan actividades constantes para reforzar estos procesos, aún se requiere un mayor acompañamiento pedagógico.

Desde el enfoque institucional orientado al fortalecimiento de las habilidades socioemocionales, se ha identificado que el grupo presenta una adecuada disposición para el trabajo colaborativo y el diálogo como parte de la dinámica de aula. No obstante, se evidencian casos puntuales de dificultades en la autorregulación emocional y en la atención sostenida durante las actividades académicas, lo cual incide en su desempeño.

En coherencia con la evidencia empírica, estudios como el de Graziano (2007) señalan que la autorregulación emocional constituye un predictor significativo del éxito académico temprano, al estar asociada con mayores niveles de productividad en el aula y mejores resultados en pruebas estandarizadas de matemáticas y lectura. En este sentido, las dificultades observadas en algunos estudiantes pueden comprenderse como factores que inciden directamente en su capacidad de concentración, participación y logro de aprendizajes.

En general, hay un ambiente positivo en el aula, aunque la motivación frente a las actividades académicas varía considerablemente entre los estudiantes. Se observan estilos de aprendizaje diversos: algunos estudiantes se benefician de estrategias visuales y de manipulación, mientras que otros responden mejor a actividades prácticas y lúdicas. Esto requiere una constante adaptación metodológica para atender la heterogeneidad del grupo.

Dado el contexto descrito, se considera necesario implementar estrategias pedagógicas integradas fundamentadas en el aprendizaje significativo propuesto por David Ausubel (1983), como base para fortalecer los procesos formativos y académicos. Este enfoque sitúa en el centro los conocimientos previos del estudiante, reconociéndolos como punto de partida para la construcción de nuevos aprendizajes de manera progresiva, coherente y no impositiva.

En este sentido, el aprendizaje significativo se configura cuando la nueva información se relaciona de forma sustancial con las estructuras cognitivas existentes, lo que favorece una comprensión más profunda y duradera. Como lo plantea David Ausubel, “el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta de manera sustancial con una estructura de conocimiento existente en la mente del estudiante” (1983, p. 2).

A partir de la caracterización realizada, los estudiantes de grado cuarto presentan dificultades en razonamiento lógico y comprensión lectora, lo que afecta su desempeño en matemáticas y lenguaje. A pesar de los esfuerzos docentes e institucionales, los resultados en evaluaciones internas y externas continúan siendo bajos.

Esto evidencia la necesidad de revisar y fortalecer las estrategias de enseñanza actuales, despertando la necesidad de identificar, diseñar e implementar estrategias pedagógicas y contextualizadas, que no solo fomenten aprendizajes significativos, sino que también potencien el desarrollo del pensamiento lógico y la comprensión de lectura, desde propuestas innovadoras que consideren la diversidad del aula y promuevan un aprendizaje activo, reflexivo y transversal. Lo anterior, como resultado de un ejercicio reflexivo de mi práctica de enseñanza en estudiantes de educación básica primaria en áreas como matemáticas.

Antecedentes

En el contexto educativo actual, la comprensión lectora y el razonamiento lógico se reconocen como competencias fundamentales para el desarrollo académico y la construcción de aprendizajes significativos en las distintas áreas del conocimiento. En este sentido, no es posible concebir aprendizajes auténticos sin establecer relaciones profundas y armónicas con áreas como las matemáticas y el lenguaje (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 110). En consecuencia, el fortalecimiento de estas habilidades desde la educación básica primaria constituye una necesidad prioritaria.

A nivel internacional, la OCDE, en el informe PISA 2022 Assessment and Analytical Framework, establece el marco conceptual que fundamenta la evaluación de competencias clave como la comprensión lectora y el razonamiento matemático. En este documento, la alfabetización matemática se define como la capacidad de formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas en diversos contextos, lo cual implica procesos de interpretación textual, análisis de información y argumentación lógica (OCDE, 2023).

En este sentido, los problemas matemáticos trascienden lo meramente numérico, en tanto están mediados por el lenguaje. Esto supone que niveles insuficientes de comprensión lectora pueden dificultar la identificación de datos relevantes, la adecuada interpretación de las consignas y la construcción de estrategias de solución. De esta manera, es posible deducir que hay una relación de interdependencia entre el desarrollo del lenguaje y la consolidación del pensamiento lógico.

A partir de la información presentada por la UNESCO, deja en manifiesto una problemática estructural en el aprendizaje a nivel global, particularmente en las competencias básicas de lectura y matemáticas. Según el informe del Instituto de Estadística, cerca de 617 millones de niños y

adolescentes en el mundo no alcanzan niveles mínimos de competencia en estas áreas, lo que refleja una crisis del aprendizaje. Esta situación es aún más crítica en países de bajos ingresos, donde hasta el 91 % de los estudiantes en edad de educación primaria no logra competencias mínimas en lectura y el 87 % en matemáticas (UNESCO, 2017). Estos datos ponen de manifiesto no solo brechas educativas entre países, sino también la necesidad de fortalecer estas áreas del conocimiento.

En este marco, la información que está vinculada con el lenguaje, el razonamiento lógico y la comprensión de significados, representa el paso de esquemas de acción a estructuras representacionales y, posteriormente, a operaciones concretas y formales, lo que implica procesos de organización, interpretación y estructuración. Desde la perspectiva de Jean Piaget, el desarrollo cognitivo del niño se entiende como un proceso progresivo y estructurado, en el cual cada etapa reconstruye y supera la anterior, en palabra del autor, “el desarrollo mental del niño aparece, en total, como una sucesión de tres grandes construcciones, cada una de las cuales prolonga la precedente, reconstruyéndola [...] en un nuevo plano para sobrepasarla luego cada vez más” (Piaget, 1970, p. 152).

Asimismo, Piaget enfatiza que este desarrollo no depende únicamente de la maduración biológica, sino de la interacción entre diversos factores, entre ellos la experiencia, la acción del sujeto sobre los objetos y las interacciones sociales, las cuales requieren una participación activa del niño en la construcción del conocimiento. En sus palabras, “la experiencia constituye simplemente la fase práctica [...] de lo que será la deducción operatoria ulterior” (Piaget, 1970, p. 154), lo que evidencia que las estructuras del conocimiento en las áreas en cuestión se construyen a partir de la coordinación de acciones y no de una transmisión de información.

Ahora bien, en relación con el desarrollo de la comprensión lectora y las matemáticas Rubén Darío Henao Ciro y Mónica Moreno Torres (2017) ofrecen luces explicativas relevantes sobre la manera en que estas competencias se articulan en los procesos de generación y construcción del conocimiento. Desde un enfoque cualitativo de carácter hermenéutico, los autores plantean que el desarrollo del pensamiento lógico no puede comprenderse únicamente desde estructuras formales, sino que requiere procesos de interpretación mediados por el lenguaje. En este sentido, la literatura se configura como una herramienta pedagógica capaz de integrar lo artístico y lo literario al aprendizaje de las matemáticas, favoreciendo nuevas formas de construir conocimiento científico. Así, las mediaciones derivadas de la articulación entre literatura y pensamiento lógico pueden

propiciar experiencias estéticas significativas en el aula de matemáticas (Henaó Ciro y Moreno Torres, 2017, p. 44).

Por lo anterior, es posible interpretar que el razonamiento lógico requiere de la comprensión lectora para alcanzar aprendizajes significativos, en tanto la construcción del conocimiento matemático no depende únicamente de estructuras formales, sino también de procesos interpretativos y sensibles mediados por el lenguaje y la experiencia estética.

En este sentido, los autores sostienen que desde la didáctica de las matemáticas deben promoverse herramientas teóricas y prácticas basadas en expresiones como los fractales, el dibujo, la literatura, la música y las obras de arte, permitiendo que docentes y estudiantes articulen la lógica matemática con la lógica de la realidad y la lógica imaginativa. Así, la experiencia estética —entendida desde la creación, la recepción y la comunicación— favorece procesos de razonabilidad que posibilitan nuevas conexiones entre lo que las personas sienten, leen, piensan e interpretan, humanizando el pensamiento racional y fortaleciendo la construcción colectiva del conocimiento (Henaó Ciro y Moreno Torres, 2017).

Unidos a esta tesis, en el marco práctico Carvajal Carvajal, Guerra Agudelo y Suaza Urrego (2018), es su investigación con estudiantes de grado primero en Antioquia (Colombia), desarrollaron una propuesta pedagógica que articuló literatura, expresión corporal y matemáticas desde un enfoque cualitativo. Los resultados evidenciaron que esta integración favorece la motivación escolar, fortalece la comprensión lectora y mejora la interpretación de situaciones problemáticas desde los primeros años de escolaridad, lo que sugiere la importancia de intervenir tempranamente en la relación entre lenguaje y pensamiento matemático. Esto se refleja en uno de sus hallazgos, donde afirman que “logramos aportar de manera significativa a la transversalidad de las áreas de matemáticas y lenguaje [...] además se corroboró aquel postulado [...] donde afirma que las competencias lectora y matemática pueden ser desarrolladas conjuntamente y a la par mediante un magnífico recurso literario: el cuento” (Carvajal Carvajal, Guerra Agudelo & Suaza Urrego, 2018, pp. 139-140).

De manera complementaria, González López (2021), desde un enfoque cualitativo de investigación-acción pedagógica en estudiantes de cuarto grado de primaria en Colombia, implementó una unidad didáctica orientada a fortalecer la comprensión lectora para mejorar la resolución de problemas lógico-matemáticos. Los resultados mostraron que:

la enseñanza de la comprensión lectora, resolución de problemas y su implicación con las matemáticas, requiere un lenguaje especializado haciéndose preciso utilizar términos específicos y cotidianos para que los y las estudiantes se apropien del lenguaje científico con mayor facilidad y de esta manera lo integre a todos los niveles de enseñanza de la matemática, [...] y permite construir buenas bases de conocimiento para temáticas posteriores y de mayor complejidad (González López, 2021, p. 68)

Desde una perspectiva experimental, Zambrano Zambrano, Cabrera Nazareno, Guevara Nieto, Ortiz Molina, & Rocero Benavides, (2024) analizaron la influencia del razonamiento lógico-matemático en el rendimiento académico de estudiantes de educación básica en Ecuador, mediante un diseño cuasiexperimental con pretest y postest que incorporó estrategias de gamificación. Los resultados evidenciaron una correlación positiva significativa entre el razonamiento lógico-matemático y el desempeño académico, destacando que la incorporación de dinámicas de juego en las actividades de aprendizaje “ha logrado aumentar la motivación, el compromiso y el interés de los estudiantes en el proceso de aprendizaje” (p. 2675), favoreciendo además la comprensión de conceptos matemáticos complejos mediante entornos más atractivos y participativos.

En la misma línea metodológica, Condori Castillo y Sosa Gutiérrez (2019) realizaron una investigación con estudiantes de sexto grado de primaria en la UGEL Puno (Perú), con enfoque cuantitativo y diseño correlacional. Los resultados evidenciaron una “correlación alta entre el nivel de comprensión de lectura y el nivel de resolución de problemas matemáticas sobre números y operaciones a un nivel de significancia de 0.05 de error” (p. 1046). Concluyendo así que a mayores niveles de comprensión lectora, mejor es el desempeño en la resolución de problemas.

Finalmente, es así, como la armonización de estas áreas del conocimiento, además de su evidente interrelación, requiere un maestro con la capacidad de desarrollar acciones transformadoras, interpretar la realidad del aula y proponer alternativas ajustadas a las problemáticas identificadas. De ahí que, Zapata Cortés (2007) sostiene que “el/la maestro/a como eje visible del proceso de enseñanza sí puede obrar cambios significativos en el campo educativo” (p. 111) siempre que desarrolle su práctica de manera consciente y reflexiva. Asimismo, afirma que el docente, en su rol de investigador de la realidad escolar, puede “diseñar una propuesta de intervención didáctica y pedagógica, [...] responsable de las diversas estrategias a desarrollar

durante la clase, sin lugar a dudas, los progresos de los/as estudiantes serán significativos al final del proceso” (p. 111).

En conjunto, los antecedentes revisados coinciden en señalar una relación estrecha e interdependiente entre la comprensión lectora y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Tanto la evidencia internacional (OCDE y UNESCO) como los aportes de autores teóricos (Piaget) y estudios empíricos (Henaó Ciro), convergen en la idea de que la resolución de problemas matemáticos depende en gran parte de la capacidad del estudiante para interpretar textos, identificar información relevante y construir significados a partir del lenguaje.

Justificación

En conjunto, los antecedentes revisados permiten afirmar que existe una coincidencia consistente entre los distintos niveles de análisis —internacional, teórico y empírico— en torno a la relación entre comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático. En efecto, tanto organismos internacionales como la OCDE (2023) y la UNESCO (2017), autores teóricos como Piaget (1970), así como investigaciones recientes en contextos latinoamericanos como lo expuestos: Henaó Ciro y Moreno Torres (2017); Carvajal Carvajal, Guerra Agudelo y Suaza Urrego (2018); Condori Castillo y Sosa Gutiérrez (2019); González López (2021); Zambrano Zambrano, Cabrera Nazareno, Guevara Nieto, Ortiz Molina, y Rocero Benavides, (2024), convergen en la idea de que el lenguaje no es un elemento accesorio del aprendizaje, sino una condición estructural para la construcción del pensamiento matemático y el desarrollo de competencias cognitivas.

Desde una perspectiva social, la formación en comprensión lectora y razonamiento lógico contribuye al desarrollo de ciudadanos críticos y reflexivos, además de fortalecer el desempeño académico en distintas áreas del conocimiento. En Bello, los resultados de las pruebas Saber 11 de 2023 evidenciaron la importancia de continuar fortaleciendo estas competencias, teniendo en cuenta que el municipio obtuvo un promedio de 56 en Lectura Crítica y 53 en Matemáticas (Alcaldía de Bello, 2024). Esto refleja la necesidad de consolidar estrategias pedagógicas que potencien el aprendizaje interdisciplinar desde los niveles básicos de formación. La ausencia o debilidad de estas habilidades suele evidenciarse en bajos niveles de rendimiento escolar.

En este sentido, el proyecto responde a la necesidad de elevar la calidad educativa de una institución educativa privada del municipio de Bello, Antioquia, en coherencia con los Estándares Básicos de Competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), los cuales señalan que: “el desarrollo del pensamiento lógico y la preparación para la ciencia y la tecnología no son tareas exclusivas de las matemáticas sino de todas las áreas de la Educación Básica” (2006, p. 47).

En el plano pedagógico, la propuesta responde a necesidades reales identificadas en el aula y contribuye al fortalecimiento del desarrollo académico de los estudiantes. A partir de las observaciones realizadas en el contexto escolar, se evidencian dificultades recurrentes al enfrentar textos y al resolver problemas matemáticos, lo cual pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias didácticas innovadoras y articuladas.

En este sentido, la integración de la lectura con las matemáticas a través de proyectos de aula permite promover un aprendizaje activo, contextualizado y significativo, que a su vez favorece la motivación intrínseca de los estudiantes. Esta propuesta se fundamenta en el aprendizaje significativo de Ausubel (1983), quien plantea que los nuevos conocimientos se adquieren de manera más efectiva cuando se relacionan de forma sustancial con las estructuras cognitivas previas del estudiante, permitiendo así una comprensión más profunda y duradera.

Asimismo, se sustenta en el enfoque constructivista de Vygotsky (1978), particularmente en su concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), entendida como “la distancia entre el nivel de desarrollo real (determinado por la resolución independiente de problemas) y el nivel de desarrollo potencial (determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más expertos)” (p. 86). Desde esta perspectiva, el aprendizaje se potencia mediante la interacción social, la mediación pedagógica y el trabajo colaborativo, elementos que fortalecen la construcción conjunta del conocimiento en el aula.

La pertinencia de este enfoque radica en su coherencia con las políticas educativas vigentes. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia, a través de los Derechos Básicos de Aprendizaje V2 (DBA), refuerza la necesidad de integrar el lenguaje, las matemáticas y el pensamiento crítico como ejes transversales del aprendizaje en la educación básica primaria (MEN, 2017). Por su parte, la OCDE, en el marco del informe PISA 2022 y su enfoque de alfabetización matemática y lectora, destaca que las competencias fundamentales no se limitan a la reproducción de contenidos, sino a la capacidad de los estudiantes para interpretar, razonar,

argumentar y resolver problemas en contextos reales, lo que implica un fortalecimiento del pensamiento crítico y de la comprensión lectora como habilidades transversales para la vida (OCDE, 2023).

Con este panorama, la presente investigación se ubica precisamente en la articulación entre comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático desde una perspectiva pedagógica situada. Su aporte no se limita a confirmar la relación entre ambas competencias, sino que busca comprender cómo se manifiesta en el contexto escolar específico y qué implicaciones tiene para las prácticas de enseñanza. De este modo, el estudio pretende contribuir a una comprensión más profunda del fenómeno, aportando elementos que permitan diseñar e implementar estrategias pedagógicas integradas que fortalezcan de manera simultánea el lenguaje y el pensamiento lógico, desde una mirada más coherente con la realidad del aula.

Objetivos

Analizar en qué medida una secuencia didáctica, implementada en el proyecto de aula orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora, mejora el razonamiento lógico-matemáticos en estudiantes de cuarto grado de una institución educativa privada de Bello, Antioquia durante el año académico 2025.

Objetivos específicos

1. Diseñar una secuencia didáctica orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora como base para mejorar los procesos de interpretación, análisis y resolución de problemas lógico-matemáticos.
2. Implementar el proyecto de aula mediante una secuencia didáctica contextualizadas que potencien la comprensión lectora y su aplicación en situaciones de razonamiento lógico-matemático.
3. Evaluar la incidencia del fortalecimiento de la comprensión lectora en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes.

Problema de investigación

¿En qué medida la secuencia didáctica implementada, en el proyecto de aula orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora, mejora el razonamiento lógico-matemáticos en estudiantes de cuarto grado de una institución educativa privada de Bello, Antioquia durante el año académico 2025?

Hipótesis de trabajo

Se asume que el fortalecimiento de la comprensión lectora, a través de una secuencia didáctica contextualizada, favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de cuarto grado del Institución educativa privada de Bello, Antioquia, en la medida en que mejora sus procesos de interpretación, análisis y resolución de problemas durante el periodo académico 2025.

Marco teórico

El presente fundamenta la relación entre la comprensión lectora y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en el contexto escolar, en coherencia con el problema de investigación. Para ello, se abordan conceptos clave como el razonamiento lógico, el aprendizaje significativo y la comprensión lectora, entendidos como procesos interrelacionados en la construcción del conocimiento.

Desde esta perspectiva, se reconoce que la comprensión lectora no solo permite acceder a la información, sino que constituye una base para interpretar, analizar y resolver problemas, incidiendo directamente en el desarrollo del pensamiento lógico. Asimismo, el aprendizaje significativo aporta un sustento para comprender cómo los estudiantes integran nuevos saberes a partir de sus conocimientos previos.

Finalmente, se incorporan el proyecto de aula y la secuencia didáctica como estrategias pedagógicas que permiten llevar estos planteamientos al contexto educativo, favoreciendo procesos de aprendizaje activos, contextualizados y orientados al fortalecimiento de ambas competencias.

Razonamiento lógico

El razonamiento lógico es la capacidad que tienen las personas de establecer relaciones coherentes entre hipótesis y conclusiones, siguiendo elementos que permitan distinguir entre

deducciones válidas e inválidas. Copi y Cohen (2010) lo definen como el estudio de los métodos y principios que permiten diferenciar el razonamiento correcto del incorrecto, subrayando que su propósito central no es el contenido particular de los enunciados, sino la forma en que las conclusiones se derivan de las premisas (p. 4). En ese sentido, el razonamiento lógico compone un instrumento del pensamiento humano que posibilita identificar contradicciones, evaluar argumentos y reconocer patrones de validez, elementos para la construcción del conocimiento. De esta manera, más allá de un ejercicio teórico, el razonamiento lógico se convierte en una habilidad transversal que potencia la capacidad de analizar situaciones, tomar decisiones informadas y sustentar juicios con base en la coherencia interna de los argumentos.

En el ámbito educativo, el Ministerio de Educación Nacional (2006) de Colombia ha planteado el razonamiento lógico como un eje central en la formación matemática y como base para el desarrollo de competencias cognitivas superiores. En sus documentos orientadores —como los lineamientos curriculares, los estándares y los derechos básicos de aprendizaje— se señala que esta capacidad debe ir más allá de la mera aplicación de reglas o símbolos, para convertirse en una competencia transversal que promueva la interpretación de situaciones, la argumentación de resultados y la justificación de procedimientos. De este modo, el razonamiento lógico se puede reconocer como una habilidad que desarrollan los estudiantes en su formación académica, la cual permite comprender conceptos matemáticos más complejos, aplicar lo aprendido a su vida cotidiana y, al mismo tiempo, fortalecer su pensamiento crítico.

De acuerdo con Henao Ciro (2017) se debe añadir una dimensión estética y afectiva que enriquezca la comprensión de la lógica: para él, la razonabilidad no es únicamente racional, sino también un proceso interhumano, sensible y creativo. A partir de aproximaciones interpretativas, Henao Ciro propone que la experiencia estética —que combina emoción, arte, lógica y pedagogía— permite experimentar la lógica como un diálogo con el mundo que invita a imaginar, argumentar y empatizar, más allá del razonamiento formal. De ese modo, el razonamiento lógico incorpora tanto la estructura del argumento como la dimensión sensible que hace que las soluciones no solo sean acertadas, sino también significativas.

Por lo tanto, el razonamiento lógico puede definirse como la competencia que tienen las personas de analizar diferentes posibilidades frente a una situación o problema, considerar cuál de ellas es la más acertada y justificar dicha elección mediante argumentos coherentes y fundamentados. Esta habilidad comprende las relaciones entre las ideas, reconoce la validez de las

conclusiones y sustenta por qué una solución resulta más pertinente que otra. El razonamiento lógico se convierte en una herramienta formativa esencial que promueve el pensamiento crítico y contribuye que las personas actúen de manera reflexiva y argumentada, enriquecida por una experiencia estética y lógica.

Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo se entiende como un proceso en el cual el estudiante logra relacionar los nuevos conocimientos con los saberes que ya tiene, lo que le permite darles un sentido y aplicarlos en diferentes contextos. Ausubel (1983) plantea que el aprendizaje ocurre cuando existen ideas previas que sirven de base para integrar lo nuevo, haciendo que el conocimiento sea más duradero y transferible.

Este tipo de aprendizaje necesita materiales que despierten el interés en los estudiantes, así como de la disposición de estos para relacionar los nuevos aprendizajes con lo que ya conocen. Cuando se cumplen estas condiciones, se favorece no solo la comprensión, sino también la reorganización de las ideas y la construcción de significados más profundos. Aquí el rol del docente es clave como mediador, al generar experiencias y herramientas que funcionen como puentes entre los conocimientos previos y los nuevos (MEN, 1998; MEN, 2006). De esta manera, se promueve que el estudiante no reciba la información de forma pasiva, sino que la interprete, la cuestione y la haga propia.

Por lo tanto, el aprendizaje significativo puede definirse como la capacidad de integrar nuevos conocimientos con los ya aprendidos, logrando una comprensión más completa y útil del conocimiento. Esto implica que el estudiante sea capaz de argumentar, resolver problemas y aplicar lo aprendido en distintas situaciones, convirtiéndose en un sujeto activo y crítico de su proceso formativo. Así, más que acumular datos, el aprendizaje significativo permite transformar la manera en que las personas piensan y se relacionan con la realidad.

Comprensión Lectora

La comprensión lectora, desde las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional, debe entenderse como un proceso complejo que supera ampliamente la simple decodificación de signos lingüísticos. No se trata únicamente de reconocer palabras, sino de construir sentido a partir de la interacción entre el texto y el contexto del lector. En este sentido, el MEN enfatiza que

la comprensión lectora no se limita a la decodificación de signos lingüísticos, sino que implica la construcción de sentido, la interpretación crítica y la valoración del texto en función de los contextos socioculturales del lector. Esta competencia se desarrolla en la interacción con diversos tipos de textos y mediante procesos de reflexión, análisis y diálogo (1998, p. 35).

Desde esta misma perspectiva, la lectura se asume como una práctica social y cultural, en la que el sujeto no es un receptor pasivo, sino un agente que interpreta y reconstruye significados. Por ello, leer no puede reducirse a decodificar, sino que implica necesariamente la relación con la experiencia, el saber y la cultura del lector, en tanto “la lectura es una práctica sociocultural que permite al sujeto comprender el mundo, construir sentido y participar en la vida social” (Ministerio de Educación Nacional, 1998, p. 34). En coherencia con ello, el MEN también resalta que los procesos de lectura se fortalecen en la articulación con la escritura y la oralidad, ya que “la comprensión lectora implica procesos de interpretación, inferencia, análisis y crítica. El lector construye significados a partir de sus conocimientos previos, del contexto y la interacción comunicativa del texto” (1998, p. 36), y se potencia cuando el estudiante dialoga, escribe y reflexiona sobre lo leído.

En una línea complementaria, Cassany (2004) profundiza esta visión al cuestionar los enfoques tradicionales que conciben la lectura como un proceso universal y descontextualizado. Para este autor, la comprensión lectora “no se limita a la decodificación de palabras, sino que implica la construcción activa de significado a partir de procesos cognitivos y conocimiento socioculturales que el lector pone en interacción con el texto” (p. 2). Desde este enfoque sociocultural, la lectura se entiende como una práctica plural que exige formar lectores críticos capaces de reconocer los usos sociales del lenguaje y de adaptar sus estrategias de comprensión a diferentes situaciones comunicativas.

De manera complementaria, Ferreiro y Teberosky (1979), desde la teoría psicogenética de Piaget, evidencian que la comprensión lectora no inicia con la escolarización formal, sino que se construye progresivamente desde etapas tempranas del desarrollo infantil. En este sentido, señalan que “las actividades de interpretación y de producción de escrituras comienzan antes de la escolarización como parte de la actividad propia de la edad preescolar” (p. 17), lo que reafirma que el acceso al lenguaje escrito es un proceso constructivo, gradual y continuo.

Análogamente, la comprensión de lectura puede entenderse como un proceso complejo mediante el cual el lector construye significado a partir de un texto, integrando la información escrita con sus conocimientos previos, su contexto y sus intenciones comunicativas. No se trata únicamente de decodificar palabras, sino de interpretar, analizar y dar sentido a lo leído. En este sentido, Daniel Cassany plantea que el dominio de la lengua escrita implica la capacidad de comprender y producir textos de manera coherente, destacando que leer y escribir son procesos interrelacionados que permiten construir significado dentro de contextos reales de comunicación (Cassany, 1995.)

Desde esta perspectiva, la comprensión lectora requiere habilidades cognitivas que van más allá de la lectura literal, incluyendo la interpretación, la inferencia y la reflexión crítica. Cassany (1995) señala que un texto comprensible es aquel que puede ser entendido desde la primera lectura, lo cual depende tanto de la estructura del lenguaje como de la relación entre el contenido y el lector (p. 10). Esto implica que la comprensión no es un proceso pasivo, sino activo, en el que el lector interactúa con el texto, reconstruye ideas y establece conexiones significativas.

En el marco de la presente investigación, la comprensión de lectura se asume como una competencia esencial que se articula con el desarrollo del razonamiento lógico, en tanto permite a los estudiantes interpretar problemas, analizar información y fundamentar sus respuestas. Por ello, fortalecer esta habilidad mediante estrategias pedagógicas como el proyecto de aula y la secuencia didáctica contribuye a la formación de estudiantes críticos, reflexivos y capaces de construir conocimiento de manera significativa.

Proyecto de aula

El proyecto de aula se comprende como una estrategia pedagógica que organiza los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de situaciones problemáticas, intereses de los estudiantes o necesidades del contexto escolar. Su propósito central consiste en articular los contenidos curriculares con experiencias significativas que permitan al estudiante aprender mediante la participación activa, la investigación y la construcción colectiva del conocimiento. En este sentido, Cerda Gutiérrez (2001) plantea que “el aula debe asumirse como un espacio dinámico en el que convergen procesos pedagógicos, sociales y culturales, superando la visión reducida del salón de clases como simple lugar de transmisión de contenidos” (p. 17).

De acuerdo con Cerda Gutiérrez (2001), el proyecto de aula se configura como una propuesta metodológica orientada a integrar la teoría con la práctica, vinculando al estudiante con experiencias reales de aprendizaje. El autor sostiene que esta estrategia favorece la participación activa del educando y promueve procesos investigativos dentro del aula, en la medida en que los estudiantes observan, formulan preguntas, buscan información y construyen respuestas de manera colectiva (pp. 39-42). Así, el aprendizaje deja de ser memorístico para convertirse en un proceso reflexivo y significativo.

Desde esta perspectiva, el proyecto de aula transforma los roles tradicionales dentro del proceso educativo. El docente deja de ser un transmisor exclusivo de información para convertirse en orientador, mediador y facilitador de experiencias de aprendizaje; mientras que el estudiante asume un papel protagónico al proponer alternativas, trabajar colaborativamente y reflexionar sobre sus avances.

Asimismo, el proyecto de aula guarda una estrecha relación con el aprendizaje significativo, debido a que posibilita conectar los nuevos contenidos con los conocimientos previos y con situaciones cercanas a la realidad del estudiante. La planeación de actividades contextualizadas, secuenciadas y orientadas por propósitos claros permite que los saberes escolares adquieran sentido y utilidad práctica. En consecuencia, esta metodología favorece procesos de comprensión, análisis y aplicación del conocimiento.

Secuencia didáctica

La secuencia didáctica se entiende en el marco de esta investigación como el componente metodológico que explica el cómo se implementa un proyecto de aula, es decir, la ruta organizada de acciones pedagógicas que permiten desarrollar los aprendizajes propuestos. En este sentido, no corresponde al “qué” (que en este caso es el proyecto de aula), sino al “cómo”, al describir de manera estructurada la planificación, ejecución y evaluación de las actividades de enseñanza.

Desde esta perspectiva, la secuencia didáctica se concibe como una planificación estructurada de actividades de enseñanza orientadas a promover el aprendizaje de manera progresiva y significativa. Su diseño permite organizar los contenidos de forma coherente, respetando los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y favoreciendo la construcción gradual del conocimiento.

Barriga (2013) señala que las secuencias didácticas constituyen una estrategia fundamental para organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permiten estructurar actividades que conduzcan a un aprendizaje significativo en cualquier área del conocimiento. En concordancia, la secuencia didáctica se convierte en una herramienta que orienta la intervención del docente a partir de un propósito claro, una ruta de acción definida y estrategias de evaluación que permiten evidenciar avances, dificultades y procesos de fortalecimiento del aprendizaje.

Así mismo, Buitrago, Torres y Hernández (2009) destacan que la secuencia didáctica funciona como un instrumento que facilita la mediación pedagógica del docente, en la medida en que articula los contenidos con actividades intencionadas y evaluaciones coherentes, permitiendo fortalecer los saberes de los estudiantes de manera progresiva.

En esta misma línea, la secuencia didáctica puede estructurarse a partir de situaciones de uso real y social del conocimiento, lo que implica que las actividades se diseñan en función de propósitos comunicativos y contextuales. De este modo, el aprendizaje no se reduce a la transmisión de contenidos, sino que responde a necesidades de comprensión y aplicación en la vida cotidiana del estudiante. En síntesis, la secuencia didáctica constituye el componente operativo del proyecto de aula, pues es el medio a través del cual se organiza, desarrolla y evalúa la intervención pedagógica, permitiendo que los estudiantes avancen de manera progresiva hacia aprendizajes significativos.

Metodología

La presente investigación se inscribe en un enfoque mixto y adopta como estrategia metodológica el estudio de caso, en tanto busca analizar los efectos de una propuesta pedagógica en un contexto educativo específico. Para estos efectos, se entiende el concepto de “caso” como una situación o fenómeno delimitado de interés científico (George y Bennet, 2005, p. 17). En este estudio, los casos están representados por los grupos 4A, 4B y 4C del Institución educativa privada de Bello, Antioquia, lo que permite realizar un análisis comparativo intrainstitucional. En este sentido, el proyecto de aula fue implementado en los grupos 4A, mientras que el grupo 4 B y 4C se utilizó como grupo de referencia, con el fin de identificar la variabilidad en los procesos de comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático, y así contrastar los efectos de la intervención pedagógica en contextos similares.

En concordancia con Gerring (2007), se trata de un estudio de caso en tanto se analiza de manera intensiva y profunda un fenómeno particular —la relación entre comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático— en un contexto específico y durante un periodo determinado (año académico 2025), lo cual permite comprender sus dinámicas internas, condiciones pedagógicas y transformaciones derivadas de la intervención didáctica.

El caso de estudio está conformado por los estudiantes de grado cuarto (grupos 4A, 4B y 4C), con una población aproximada de 102 estudiantes. La selección responde a un criterio intencional y situado, dado que emerge de la práctica docente del investigador, lo cual implica un sesgo de selección propio de los estudios cualitativos. No obstante, este tipo de selección resulta pertinente, ya que permite un acercamiento profundo al fenómeno desde la experiencia directa en el aula.

En esta línea, Hernández (2010), citado por Ramos (2015), plantea que en la investigación cualitativa es imposible eliminar completamente los sesgos, lo cual implica reconocer la multicausalidad de los fenómenos educativos. No obstante, es importante reconocer que los procesos de enseñanza y aprendizaje se encuentran atravesados por múltiples factores de carácter estructural y contextual, tales como las condiciones sociopolíticas, socioeconómicas y nutricionales de los estudiantes, así como por la organización del sistema educativo, los cuales inciden de manera significativa en su formación y que, si bien se reconocen como influyentes, no son contemplados ni analizados de manera directa en el alcance de esta investigación.

Además, hay que precisar que el proyecto de aula fue diseñado y construido específicamente para los fines de esta investigación, en coherencia con los objetivos planteados y el contexto del estudio, sin ser sometido a validación o evaluación por parte de actores externos al proceso investigativo. En este sentido, su implementación responde a una intencionalidad pedagógica y analítica propia del docente-investigador. Asimismo, las evaluaciones aplicadas en el área de matemáticas, aunque estructuradas bajo criterios básicos de aprobación y desaprobación, fueron diseñadas y aplicadas por la docente investigadora con el propósito exclusivo de recolectar información para el análisis del proceso investigativo, por lo que no constituyen instrumentos estandarizados ni externos, sino herramientas pedagógicas elaboradas para el desarrollo de la presente investigación.

De manera complementaria, el estudio se apoya en el paradigma interpretativista, orientado a comprender los significados que los sujetos construyen en torno a sus experiencias. En este caso,

se busca interpretar cómo los estudiantes desarrollan procesos de comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático en el marco de una intervención pedagógica.

En términos metodológicos, la investigación se aproxima a un enfoque de investigación-acción pedagógica, en tanto la docente-investigador interviene de manera intencionada mediante el diseño e implementación de un proyecto de aula, articulando la reflexión sobre la práctica con su transformación. Al respecto, Elliott (1993) plantea que la investigación-acción constituye un proceso mediante el cual los docentes estudian de manera sistemática su propia práctica con el propósito de comprenderla y mejorarla, integrando la reflexión y la acción como elementos fundamentales del desarrollo profesional.

La estrategia metodológica central fue el proyecto de aula, materializado en una secuencia didáctica orientada a fortalecer la comprensión lectora como mediación para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático. La intervención se desarrolló durante un periodo de siete (7) semanas, con una intensidad de dos horas semanales, destinadas a actividades específicas que integraron lectura y resolución de problemas.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon técnicas propias del enfoque mixto, entre las cuales se incluyen la observación participante, derivada de la práctica docente; el diario de campo como registro sistemático de las experiencias y reflexiones del proceso; el análisis de las producciones académicas de los estudiantes; y la revisión documental, realizada mediante el rastreo bibliográfico en bases de datos académicas y documentos oficiales de referencia como el Ministerio de Educación Nacional (MEN), la OCDE y el ICFES.

Adicionalmente, para evaluar los avances en los procesos de aprendizaje, se incorporaron dos momentos de diagnóstico en clave de evaluación pre y post, entendidos no desde una lógica experimental estricta, sino como herramientas complementarias de análisis dentro del enfoque mixto. Este análisis se realizó a partir de las notas definitivas del tercer periodo académico de 2025 y las notas finales del cuarto periodo de 2025, en comparación con los mismos periodos del año 2024, en las áreas de matemáticas y lenguaje. Dichas notas corresponden a los resultados finales obtenidos tras los procesos de evaluación académica de los estudiantes. De manera complementaria, se analizaron las pruebas por competencias aplicadas por Grupo Edúcate Colombia, correspondientes también a los periodos tercero y cuarto del 2025, las cuales fueron externas al proceso de intervención, por lo que la docente investigadora no tuvo ninguna injerencia

en su diseño, aplicación ni calificación, permitiendo así un contraste independiente de los resultados.

La investigación incorporó dos momentos de evaluación en clave de diagnóstico pre y post. En primer lugar, se aplicó una prueba inicial en la sesión 1, orientada a establecer el nivel de comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático de los estudiantes antes de la intervención pedagógica. En segundo lugar, se aplicó una prueba final en la sesión 6, con el propósito de identificar los cambios alcanzados tras la implementación de la secuencia didáctica.

El proceso investigativo se desarrolló en seis fases articuladas. La primera correspondió a la fase diagnóstica, en la cual se identificó el nivel inicial de los estudiantes en las competencias objeto de estudio. Posteriormente, se llevó a cabo el diseño de la intervención, mediante la estructuración de la secuencia didáctica fundamentada en el aprendizaje significativo propuesto por Ausubel (1983). En una tercera fase se realizó la implementación del proyecto de aula durante un periodo de siete semanas, en el cual se desarrollaron las actividades pedagógicas planificadas.

La cuarta fase consistió en la sistematización de la información, en la que se organizaron los datos recolectados a lo largo del proceso de intervención. En la quinta fase se realizó el análisis e interpretación de la información, orientado a la identificación de patrones, relaciones y transformaciones en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Finalmente, en la sexta fase se llevó a cabo la evaluación de resultados, mediante el contraste entre el estado inicial y el estado final de los estudiantes, con el fin de evidenciar los cambios asociados a la implementación de la secuencia didáctica.

El análisis de la información se realizó de manera descriptiva y comparativa, contrastando los resultados de la prueba inicial y final, e integrando las observaciones cualitativas recogidas durante el proceso. Asimismo, se empleó la triangulación de la información para fortalecer la validez del estudio, articulando diferentes fuentes como observaciones, producciones estudiantiles y registros del docente.

Finalmente, el análisis se orientó desde un enfoque fenomenológico-hermenéutico, que busca comprender las experiencias vividas en el aula y los significados construidos por los estudiantes. Al respecto, Van Manen (2003) señala que este enfoque se interesa por interpretar la experiencia vivida y los significados que las personas atribuyen a sus acciones y a su realidad cotidiana, con el propósito de comprender la esencia de los fenómenos desde la perspectiva de quienes los experimentan. En este sentido, esta perspectiva resulta pertinente para comprender

cómo la implementación de una secuencia didáctica orientada al fortalecimiento de la comprensión lectora incide en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, no solo en términos de resultados, sino en la transformación de las prácticas de aprendizaje y en los significados contruidos por los estudiantes en el aula.

El principal instrumento de investigación es la secuencia didáctica, diseñada en el marco del proyecto de aula como estrategia central de intervención. Esta integra actividades orientadas a la comprensión lectora y la resolución de situaciones problémicas, organizadas de manera progresiva en momentos de activación de saberes previos, lectura guiada, análisis de información, resolución de problemas y socialización, con el fin de favorecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático a partir del trabajo con textos.

La secuencia didáctica implementada se presenta en la Tabla 1. Está organizada en siete sesiones, cada una con una actividad de inicio y estructurada de manera progresiva. En ella se articulan las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana, y se fundamenta en los Derechos Básicos de Aprendizaje, en función de un objetivo común:

Tabla 1: secuencia didáctica: entre números y palabras.

Secuencia didáctica (SD)	
Nombres y apellidos del o los autores:	Manuela Osorio Rendón
Descripción general de la SD	
Nombre de la Secuencia Didáctica:	Entre números y palabras.
Descripción:	La secuencia didáctica fue diseñada por Manuela Osorio, estudiante de la Licenciatura en Educación Básica, en el marco del curso de Práctica Pedagógica IX de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Titulada “<i>Entre números y palabras</i>”, se implementó durante el cuarto periodo del año 2025 en los grados cuarto de una institución privada en el municipio de Bello. Su propósito fue evidenciar que el fortalecimiento de la comprensión lectora contribuye de manera significativa al desarrollo del razonamiento lógico-matemático, especialmente en el análisis e interpretación de problemas matemáticos. Para ello, se destinaron dos horas semanales al trabajo de comprensión lectora en el área de Matemáticas, con énfasis en el análisis de enunciados.

	Este proceso se desarrolló mediante estrategias como el uso de cuentos, actividades gamificadas y talleres de análisis textual. De esta manera, la secuencia buscó articular la comprensión lectora con el pensamiento lógico-matemático, potenciando en los estudiantes tanto la interpretación de textos como la resolución efectiva de problemas.
Áreas:	Matemáticas – Lengua castellana.
DBA, evidencia de aprendizaje	• Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas. • Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas. • Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden. • Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal • Organiza la información que encuentra en los textos que lee, utilizando técnicas para el procesamiento de la información que le facilitan el proceso de comprensión e interpretación textual.
Fundamentos de la Secuencia Didáctica	
Pregunta/as problematizadora/as	¿Cómo incide la implementación de estrategias pedagógicas centradas en la comprensión lectora en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de cuarto grado durante el año 2025?
Objetivos de enseñanza	General: fortalecer el razonamiento lógico de los estudiantes de grado cuarto mediante una secuencia didáctica de actividades centradas en la comprensión lectora en matemáticas, que favorezcan la interpretación, el análisis y la resolución de situaciones problemáticas. Específicos:

	1. Fortalecer habilidades de comprensión lectora en el área de matemáticas mediante la interpretación de textos, consignas, pistas y situaciones problemáticas. 2. Potenciar el razonamiento lógico a través de actividades que impliquen comparar, inferir, clasificar, relacionar datos y tomar decisiones matemáticas. 3. Promover la participación activa, el trabajo colaborativo y la argumentación de respuestas mediante estrategias lúdicas y contextualizadas.
Contexto	
Grado 4	Los estudiantes de los grados cuarto de una institución privada del municipio de Bello tienen edades entre los nueve y diez años, etapa del desarrollo en la que se fortalecen habilidades esenciales como la comprensión lectora, el razonamiento lógico y la autonomía en los procesos de aprendizaje. En el trabajo cotidiano de aula se ha evidenciado que varios estudiantes presentan dificultades para interpretar distintos tipos de textos, especialmente aquellos que demandan análisis, inferencia, relación de ideas y toma de decisiones a partir de la información leída. Aunque muestran interés por lecturas narrativas y recreativas, su desempeño disminuye cuando se enfrentan a situaciones que requieren una comprensión más profunda o la aplicación del pensamiento lógico en contextos matemáticos. Frente a esta realidad, se reconoce la necesidad de implementar estrategias pedagógicas intencionadas que favorezcan aprendizajes significativos, contextualizados e integradores. En este sentido, surge el proyecto de aula “Entre números y palabras”, orientado a fortalecer la comprensión lectora y el razonamiento lógico de los estudiantes de grado cuarto mediante experiencias dinámicas y retadoras que articulan el lenguaje con las matemáticas. Para el desarrollo de esta propuesta se diseñó una secuencia didáctica como eje orientador de la intervención pedagógica. Esta secuencia organiza de manera progresiva un conjunto de actividades centradas en la lectura comprensiva aplicada a situaciones matemáticas, promoviendo en los estudiantes la interpretación de consignas, el análisis de información, la resolución de retos y la argumentación de respuestas. A través de experiencias lúdicas, colaborativas y contextualizadas, se busca que los niños exploren, reflexionen y apliquen sus conocimientos en escenarios cercanos a su realidad escolar y cotidiana. Con la implementación de esta secuencia didáctica se espera evidenciar avances en las competencias lectoras y en el

	razonamiento lógico de los estudiantes, así como generar reflexiones pedagógicas valiosas sobre el uso de la comprensión lectora como mediadora del aprendizaje matemático en la educación básica primaria.
Actividades de la Secuencia Didáctica	
Tiempo aproximado	11 horas de clases
Secuencias de actividades	La secuencia didáctica se divide en siete sesiones, en promedio 2 horas semanales, dando inicio de la siguiente forma: Sesión 1/ Prueba inicial y presentación del proyecto. (1 hora) Al comenzar la sesión se explicará el proyecto “entre números y palabras” y se presentara el reto que trataremos de responder al finalizar la última sesión “¿Cómo pueden las palabras ayudarnos a mejorar nuestra lógica matemática?”. Para ello utilizaran una carpeta por equipos de trabajo en la cual agregaran las actividades semanales del proyecto. Luego se les entregara la prueba inicial para la cual tendrán media hora para su solución. Para finalizar con la clase a cada estudiante se le entregara un post it donde tendrán que responder: ¿En qué me ayudan las palabras para resolver situaciones problema?, estos posts it se pegaran en el tablero o en un papel cracé dispuesto para ello creando un mural y se socializara. Sesión 2 / Constructores de parques. (2 horas) Inicio: se inicia la clase con un texto detonador:

En el barrio La Cabañita, cada tarde los niños se reunían a jugar en un pequeño parque lleno de risas y aventuras. Un día, mientras descansaban bajo el viejo quiosco, Camila tuvo una gran idea:

—¿Y si mejoramos nuestro parque? —dijo emocionada. A todos les encantó la propuesta. Primero, midieron con una cuerda los bordes de la zona de juegos para saber cuánta cerca necesitarían. Julián, con su libreta en mano, anotaba los números con mucha atención.

—Yo puedo encargarme de las baldosas —propuso Camila—. Quiero pintar el piso del quiosco con colores alegres y cubrirlo con figuras geométricas. Julián calculó cuántas necesitarían y qué formas se verían mejor.

Mientras tanto, Mateo y Lina dibujaron en el centro un gran jardín rectangular. Imaginaban un camino alrededor para que nadie pisara las flores.

—Y no puede faltar una cancha —dijo entre risas Andrés—. Podría ser cuadrada ... o tal vez rectangular, para jugar fútbol y baloncesto.

Cuando creían haber terminado, Mariana miró el espacio donde antes había arena y propuso algo más:

—¿Qué tal una fuente circular, justo aquí? El agua se movería dentro y reflejaría el sol de la tarde.

Los niños se quedaron en silencio por un momento, soñando con su nuevo parque: lleno de formas, colores y alegría. Así comenzó el gran proyecto del Parque de La Cabañita, donde las ideas y las figuras se unieron para crear un lugar mejor.

Se les pide a los estudiantes que por equipos del proyecto vuelvan a leer el texto y escriban en donde el profe lo disponga palabras que indiquen acciones de medida, es decir que se relacionen con perímetro, área y volumen.

Luego que conversen entre ellos o el grupo en general con base a algunas preguntas guías como:

¿Qué partes del parque aparecen en la historia? ¿Cómo podríamos representarlas con figuras geométricas?

Desarrollo:

Construcción del plano del parque (60 minutos)

Se proyecta en el TV o se escribe en el tablero las indicaciones para construir el plano del parque por equipos:

Tener presente las descripciones del texto.

Representar cada parte con una figura geométrica:

Zona de juegos: rectángulo o cuadrado
Quiosco: cuadrado.
Jardín: rectángulo
Fuente: círculo
Camino: borde o línea alrededor

Ubicar de acuerdo con las pistas de la lectura (por ejemplo, el jardín va en el centro).
Colocar un título a su plano.

Durante el desarrollo el docente recorre los grupos y hace preguntas inferenciales:

“¿Dónde dice el texto que está el jardín?”
“¿Por qué decidieron poner el quiosco ahí?”
“¿Qué forma representa mejor la fuente?”

Materiales: hojas blancas, regla, lápices, colores o marcadores.

Clasificación de situaciones (30 minutos)

Después de que los grupos terminan su plano, el docente entrega un juego de tarjetas con situaciones basadas en la lectura y otras nuevas.

Los equipos leen cada tarjeta y deben clasificarla en el tablero según el concepto que se usaría para resolverla y explicar porque eligieron esa opción: Perímetro, área o volumen.

Finalización (30 minutos)

Para culminar con la actividad se les pedirá que en los equipos inventen una nueva relacionada con el parque (ej.: pintar el piso de la cancha, poner luces en los bordes). La deben escribir en la hoja y quienes deseen socializar con el grupo.

Se cierra con una reflexión sobre la actividad, se puede tener como pregunta detonadora: ¿Qué pistas en el texto te ayudaron a saber si era área, perímetro o volumen?

PROPUESTA DE PRESENTACIÓN DE APOYO:

https://www.canva.com/design/DAG10Ss3NcE/tNmck4OMYw4XKRyH6U2pbQ/edit?utm_content=DAG10Ss3NcE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=s_harebutton

Sesión 3/ El mercado misterioso (2 horas)

Introducción (10 min)

Lectura detonadora:

En el Colegio Parroquial San Buenaventura, los estudiantes de cuarto grado organizaron una colecta de mercado para ayudar a las familias más necesitadas del barrio.

Durante varios días, cada grupo llevó diferentes productos:

El equipo de Valeria llevó bolsas de arroz de 1 kilogramo cada una.

El grupo de Samuel donó paquetes de azúcar de 500 gramos.

Camila y sus compañeros trajeron latas de atún de 250 gramos.

Mariana llevó frascos de café de 100 gramos.

Y Tomás sorprendió con sacos de harina de 2 kilogramos.

Cuando ya tenían todo reunido, la profesora Sandra se dio cuenta de que debían organizar los productos en varios mercados iguales, para que ninguna familia recibiera una bolsa muy pesada y otra muy liviana.

Sin embargo, había un problema: las etiquetas de peso se habían borrado y solo quedaban algunas pistas escritas en una hoja.

Entonces la profe dijo:

—Niños, si leemos bien las pistas y razonamos con atención, podremos descubrir el orden correcto de los productos y armar los mercados de forma equitativa.

Los niños se miraron emocionados y aceptaron el desafío.

Tu misión será leer las pistas con atención y descubrir el orden correcto de los productos, del que tiene más masa al que tiene menos, ¡sin usar números, solo con tu razonamiento!

Preguntas de activación:

¿Qué tipo de palabras pueden ayudarnos a comparar cosas?

¿Cómo puedo saber quién pesa más o menos sin saber el número exacto?

Organización inicial (10 min)

Se divide la clase en los equipos propuestos para el proyecto.
Cada equipo recibe un sobre misterioso con una hoja con pistas y las imágenes de los productos.

Lectura, análisis, desarrollo (60 min)

Los equipos deben leer e interpretar las pistas para descubrir el orden correcto de los objetos del más liviano al más pesado.

Cada grupo recibe:

Las tarjetas de pistas.

Las imágenes recortadas de los productos del mercado (arroz, harina, pan, galletas, frutas, azúcar).

Una hoja de trabajo o cartulina.

Instrucción:

Después de analizar las pistas, los estudiantes pegarán las imágenes en orden, de izquierda a derecha, desde el producto más liviano hasta el más pesado, según su razonamiento.

Luego de lograr solucionar la primera pista, entregaran el sobre para recibir el nuevo con la segunda pista.

Cada equipo recibe las nuevas pistas y los productos.
Analizan, debaten y pegan las imágenes en el nuevo orden.
Un integrante explica oralmente cómo dedujeron la secuencia.

Actividad final (30 minutos)

Cada equipo debe dibujar 3 canastas de igual tamaño en la hoja y deben realizar la siguiente actividad:

Ahora que ya saben cuál producto pesa más y cuál menos, deben armar tres mercados para tres familias.

Pero hay una condición: todos los mercados deben tener pesos lo más equilibrados posibles.

Para lograrlo, deben leer y razonar en equipo, decidiendo qué productos colocar en cada canasta.

Estrategia y solución del equipo (20 min):

Los estudiantes leen nuevamente las pistas y revisan su orden lógico.

Deben distribuir los productos dibujándolos en las tres canastas de forma equitativa, combinando elementos pesados y livianos.

Justifican brevemente su decisión escribiendo un pequeño texto como:

“Pusimos el arroz con las frutas y el café porque juntos tienen un peso medio, mientras que el azúcar y las galletas son más livianas, así los mercados quedan parejos.”

Socialización (10 min):

Cada equipo presenta su organización y su explicación.
La docente guía preguntas como:

¿Cómo se dieron cuenta de que su distribución era justa?

¿Qué parte del texto detonador o de las pistas les ayudó a tomar la decisión?

Cierre reflexivo (10 min):

Se finaliza con una socialización general en el grupo y se sacan conclusiones entre todos.

Algunas conclusiones que puede guiar el docente:

La lectura ayuda a pensar y razonar más allá de los números.

El trabajo en equipo y la interpretación de pistas fortalecen tanto la comprensión como la lógica.

Las matemáticas también sirven para actuar con justicia y equilibrio, como en la colecta solidaria.

PROPUESTA PRESENTACIÓN DE APOYO:

https://www.canva.com/design/DAG2eqiNuIY/C14MI1kCrAEagKbuhewj5A/edit?utm_content=DAG2eqiNuIY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Sesión 4 / La ruleta del tiempo perdido (2 horas)
Conversación introductoria (10 min) Comenzar la clase

con una conversación guiada con algunas preguntas detonadoras: ¿Qué pasa si alguien llega un minuto tarde al recreo? ¿Y si una película durara un siglo? ¿Qué creen que duró más: el tiempo de los dinosaurios o la construcción de una ciudad? ¿Qué unidad de tiempo usarían para medir cada uno?

Juego “la ruleta del tiempo perdido” (40 min)

Materiales

Una ruleta virtual
<https://spinthewheel.io/wheels/fTDk0bufcu80CG6sLU2rcz0xJmU9MQ==>

Tarjetas, puedes ser en fichas bibliográficas con situaciones de tiempo (que deberán leer, interpretar y clasificar oralmente).

Desarrollo

Los estudiantes se organizan en los equipos ya pactados del proyecto.

Por turnos saldrá un integrante diferente de cada equipo para girar la ruleta y esta decidirá que categoría misteriosa tendrán que clasificar, por ejemplo:

“Cosas que duran poco”

“Eventos históricos”

“Cambios en la naturaleza”

“Proyectos humanos”

Se pueden agregar otras clasificaciones según la necesidad del docente.

El estudiante tendrá que coger la tarjeta según la categoría, leer en voz alta y responder en que unidad de tiempo se podría medir esa situación, el equipo del estudiante podrá ayudarlo de requerirlo.

Se asignarán puntos positivos o negativos según las respuestas y dependiendo de la metodología del maestro estos podrán ser beneficios en notas u obtendrán algún premio.

Ejemplos de situaciones:

Vida de un árbol

Un relámpago

Evolución del ser humano

El tiempo que se puede ver una estrella fugaz

Cocinar el almuerzo

Bañarte

Formación de una montaña.

Construir un puente

Pestañear

Juego: Serpientes y escaleras, misión tiempo. (40 min)

Materiales Crear un tablero digital de serpientes y escaleras con acertijos sobre unidades de tiempo: <https://view.genially.com/69042c371c1563482e84a919/interactive-content-serpientes-y-escaleras>

Desarrollo Por equipos del proyecto deben elegir un integrante en cada turno que les corresponda para salir a mover las fichas del tablero y al igual que en la actividad anterior podrán recibir ayuda de su equipo.

Cada casilla tiene un acertijo de conversiones con unidades de tiempo.

Los equipos deben avanzar solo si eligen correctamente la unidad de tiempo que responde a la pista.

Si se equivocan, retroceden una casilla y deben explicar el error.

Ejemplos de acertijos:

“Cronos encontró una flor que solo abre sus pétalos durante 3600 segundos. ¿Cuántos minutos puede disfrutar su aroma antes de que se cierre?”

“En el valle de las nubes, un arcoíris aparece cada 7 días. Si hoy brilló uno, ¿cuántos amaneceres pasarán para volver a verlo?”

“El zorro Cronos trotó 120 minutos entre dos colinas del tiempo. ¿Qué otra unidad podrías usar para decir cuánto duró su viaje?”

“Las lunas del planeta cambian cada 30 días. Si Cronos quiere registrar un ciclo completo, ¿cuánto tiempo deberá esperar?”

Cierre (15 min)

Entregar por equipos una ficha bibliográfica en la cual tendrán que responder ¿Por qué creen que es importante el tiempo? ¿Y tener unidades de tiempo?

Luego se finalizará socializando algunas respuestas y evaluando la clase.

Sesión 5 / Bingo Matemático (2 horas)

Materiales

Fichas de bingo para cada estudiante.

NOMBRE: _____ GRADO: _____

BINGO

MATEMÁTICO

Seguir las indicaciones de la profe, si las operaciones no caben en el cuadro, realizarlas en la parte de atrás.

Diapositivas con instrucciones y preguntas
https://www.canva.com/design/DAG2_3EC1ZA/C8Wu8yQwSJGp9qCSVHWCw/edit?utm_content=DAG2_3EC1ZA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Ruleta con los números de las preguntas.

Instrucciones

Enumerar las hojas de la siguiente manera para que al menos les toque una pregunta de cada tema trabajado durante el periodo:

Escoger 2 números del 1 al 9

Escoger 2 números del 10 al 16

Escoger 1 número del 17 al 19

Escoger 2 números del 20 al 26

Escoger 1 número del 27 al 30

Escoger 1 número del 31 al 32

Luego de enumerar las tablas del bingo, se gira la ruleta para comenzar a jugar. El giro lo puede hacer el maestro o ir sacando estudiantes.

Gana el estudiante que complete la tabla y tenga todas las

	respuestas buenas. Sesión 6/ Prueba final (1 hora) Se realizará una prueba de 10 preguntas para poder comparar con la prueba inicial y el avance de los estudiantes. Esta prueba debe ser enfocada en la comprensión de lectura para el desarrollo de los ejercicios. https://docs.google.com/document/d/1OpQfH5FilDhcD5WLgki8Q1YMCfFKabK5/edit?usp=sharing&ouid=118104660485376661107&rtpof=true&sd=true Sesión 7 / Actividad de clausura “el gran mercado de San Buenaventura” (1 hora) Materiales Billetes didácticos Imágenes u objetos que servirán para la venta. Tarjetas con pistas lectoras para que los vendedores puedan decirle a los compradores. Diapositivas con instrucciones: https://www.canva.com/design/DAG4oNyP1Uo/gXypt9LehwUo4nJHns7XSg/edit?utm_content=DAG4oNyP1Uo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton Desarrollo (40 min) Escoger 4 equipos para que se encarguen de vender, se les debe explicar que para que los compañeros puedan comprar deben seguir las instrucciones que se les entregaran. Luego de 15 minutos cambiar roles de compradores y vendedores. Cierre y evaluación proyecto (20 min) Se les pide a los estudiantes organizar el salón para dialogar sobre la actividad y el proyecto en general.
--	---

Recurso de apoyo	Sesión 1: prueba inicial impresa, post it, papel craft, block de hojas, TV, tablero. Sesión 2: block, tarjeta con situaciones de perímetro, área y volumen, cinta. Sesión 3: sobres con pistas, pistas impresas, imágenes impresas (aunque se puede variar con que los niños dibujen los productos), hojas de block. Sesión 4: una ruleta virtual o física, tarjetas, puedes ser en fichas bibliográficas con situaciones de tiempo (que deberán leer, interpretar y clasificar oralmente), tablero digital de serpientes y escaleras con acertijos sobre unidades de tiempo (puede ser físico) Sesión 5: fichas impresas del bingo, diapositivas con instrucciones y ruleta para el bingo. Sesión 6: evaluación impresa. Sesión 7: billetes didácticos, imágenes u objetos que servirán para la venta, tarjetas con pistas lectoras para que los vendedores puedan decirle a los compradores.
Acciones evaluativas	Diagnóstica: prueba inicial Formativa: observación, productos, retroalimentación. Sumativa: prueba final. Cualitativa: diario pedagógico. Participativa: autoevaluación.

Fuente: elaboración propia (2025).

La secuencia didáctica Entre números y palabras, constituye una propuesta pedagógica que integra de manera intencionada la comprensión lectora y el razonamiento lógico a través de experiencias significativas, lúdicas y contextualizadas. Las actividades diseñadas favorecieron la interpretación de textos, el análisis de información, la argumentación y la resolución de situaciones problemáticas, permitiendo que los estudiantes reconocieran la lectura como una herramienta fundamental para comprender y abordar situaciones matemáticas. Por tanto entre números y palabras aportó elementos valiosos para comprender cómo el fortalecimiento de las competencias

lectoras puede incidir positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico en estudiantes de educación básica primaria.

Asimismo, se utilizó el diario pedagógico de la docente investigadora, como registro sistemático de observaciones sobre la participación, actitudes y procesos de aprendizaje de los estudiantes durante cada sesión, permitiendo complementar el análisis con información cualitativa del desarrollo de la intervención.

En síntesis, la metodología adoptada permitió abordar el fenómeno de estudio, articulando el análisis riguroso de los procesos de aprendizaje con la intervención pedagógica en el aula. A través del enfoque mixto, el estudio de caso y la investigación-acción, se logró no solo comprender las dinámicas asociadas a la relación entre la comprensión lectora y el razonamiento lógico-matemático, sino también generar transformaciones en la práctica educativa. La combinación de técnicas e instrumentos, junto con la triangulación de la información, fortaleció la validez del análisis y permitió dar cuenta de los cambios observados en los estudiantes, reconociendo al mismo tiempo los alcances y limitaciones propias del contexto. De este modo, la metodología se consolida como un soporte coherente y pertinente para dar respuesta a la pregunta de investigación y a los objetivos planteados.

Resultados

En coherencia con los objetivos planteados, el análisis de los resultados evidencia transformaciones diferenciadas entre los grupos intervenidos y no intervenidos, particularmente en relación con las categorías de comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático.

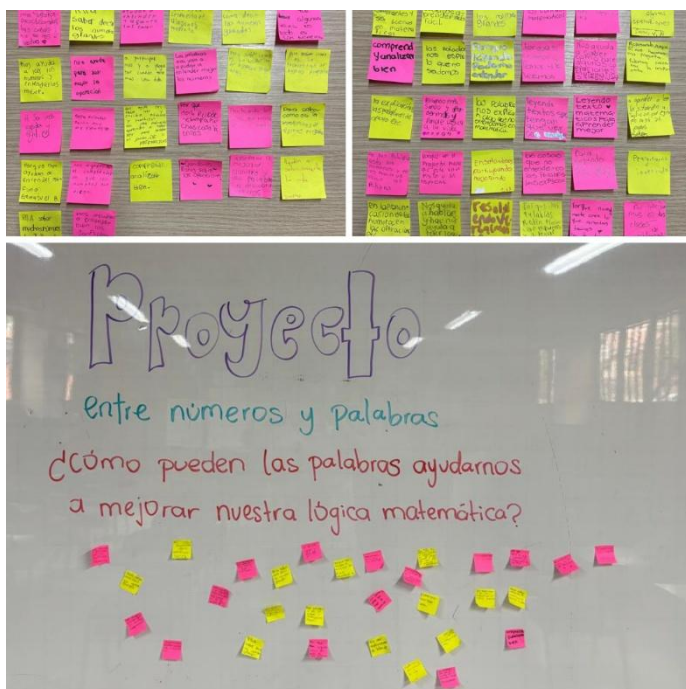
En el caso del grupo intervenido mediante el proyecto de aula “Entre números y palabras”, los resultados obtenidos permitieron reconocer avances tanto en el desempeño cuantitativo de las pruebas aplicadas como en las dinámicas de participación, interpretación y resolución de situaciones matemáticas observadas durante el desarrollo de la secuencia. La implementación de la secuencia didáctica favoreció progresivamente procesos relacionados con la comprensión de consignas, el análisis de información, la argumentación de respuestas y la toma de decisiones frente a problemas contextualizados, evidenciando que el fortalecimiento de la comprensión lectora incidió en la forma en que los estudiantes razonaban matemáticamente y construían estrategias para resolver diferentes situaciones.

Desde la primera sesión del proyecto se evidenció que los estudiantes reconocían, desde su propia experiencia, la relación entre lenguaje y pensamiento matemático. A partir de la pregunta orientadora “¿Cómo pueden las palabras ayudarnos a mejorar nuestra lógica matemática?”, las respuestas de los estudiantes permitieron identificar que comprendían el lenguaje como una herramienta necesaria para interpretar problemas, entender procedimientos y encontrar respuestas. Expresiones como: “las palabras nos ayudan a entender mejor los números”, “porque en la pregunta puede haber una pista de la respuesta” o “comprender y analizar bien” evidencian que los estudiantes relacionaban espontáneamente la lectura con procesos de análisis, comprensión y resolución de situaciones matemáticas.

Asimismo, las producciones iniciales muestran que, incluso antes de la implementación formal de la secuencia didáctica, los estudiantes ya reconocían que las dificultades en matemáticas no dependían únicamente de las operaciones o los números, sino también de la comprensión de las consignas y preguntas. Este aspecto resulta relevante, ya que permitió construir el proyecto a partir de los saberes previos y percepciones del grupo, favoreciendo una propuesta más contextualizada y cercana a las necesidades reales del aula.

De igual manera, las respuestas evidenciaron categorías que posteriormente se fortalecieron durante la secuencia didáctica, tales como comprender, analizar, interpretar, resolver y explicar, lo que sugiere que los estudiantes comenzaban a reconocer el lenguaje como mediador del razonamiento lógico-matemático.

Imagen 1. Sesión 1 introducción proyecto de aula.

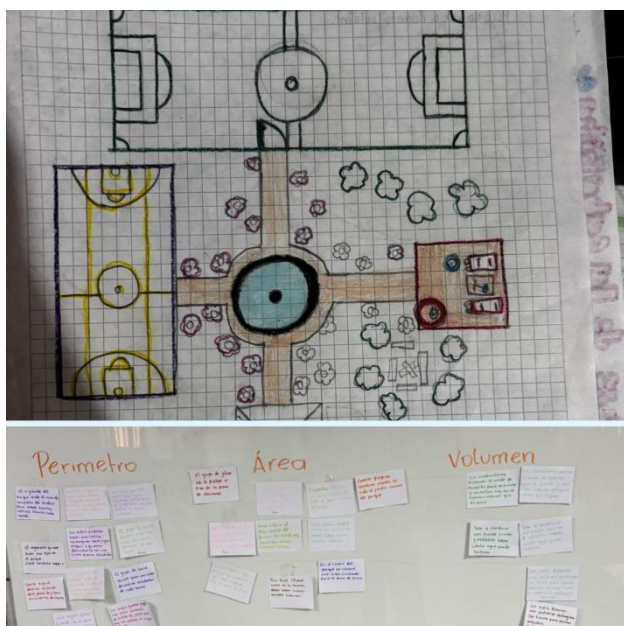


Fuente: Elaboración propia 2025

En la segunda sesión se observó una participación más activa y reflexiva de los estudiantes frente a las actividades de interpretación textual. Durante el desarrollo de la propuesta, los estudiantes realizaron procesos de lectura, análisis e interpretación espacial para ubicar adecuadamente los diferentes elementos del parque dentro del plano. Fue frecuente observar discusiones entre compañeros acerca de la localización correcta de ciertos espacios, así como la necesidad de releer fragmentos del texto para verificar información y sustentar sus decisiones. Estas interacciones permitieron dejar en evidencia cómo los estudiantes empezaron a utilizar el lenguaje como una herramienta para fortalecer el razonamiento lógico, argumentar ideas y tomar decisiones dentro de la actividad. Asimismo, lograron transformar la información escrita en representaciones visuales coherentes, demostrando no solo comprensión de los conceptos matemáticos trabajados, sino también capacidad para interpretar, analizar y aplicar información textual en contextos significativos.

Además, la actividad de clasificación de tarjetas entre perímetro, área y volumen favoreció discusiones grupales en las que los estudiantes argumentaban por qué una situación correspondía a determinado concepto matemático. Aunque inicialmente algunos confundían los términos, durante la socialización comenzaron a utilizar con mayor precisión expresiones relacionadas con medir bordes, cubrir superficies o llenar espacios. Esto evidenció no solo comprensión conceptual, sino también apropiación progresiva del lenguaje matemático.

Imagen 2. Sesión 2 – Constructores de parques



Fuente: Elaboración propia 2025

Durante la sesión 3 relacionada con la interpretación de pistas y la organización de mercados a partir del peso de diferentes productos, la actividad exigía no solo reconocer datos explícitos dentro de las pistas, sino también establecer relaciones lógicas entre los elementos presentados.

Durante el desarrollo de la actividad los estudiantes comenzaron a utilizar la lectura como herramienta de análisis antes de actuar. En lugar de responder impulsivamente, varios grupos releían las instrucciones, comparaban las imágenes y discutían posibles soluciones antes de organizar los productos. Fue frecuente escuchar expresiones como: “este pesa más”, “si lo ponemos aquí queda más equilibrado” o “hay que leer otra vez la pista”, lo que muestra procesos de verificación, análisis y toma de decisiones mediados por la comprensión textual.

Asimismo, las producciones elaboradas evidenciaron avances en la organización lógica de la información y en la argumentación matemática. Un ejemplo de ello se observó en respuestas como: “Para que no pesaran tanto y los repartimos equitativamente para su comodidad”, donde los estudiantes no solo resolvieron la situación planteada, sino que justificaron la lógica de sus decisiones utilizando criterios relacionados con distribución, equilibrio y peso. Este aspecto resulta relevante, ya que se ve una transición desde respuestas mecánicas hacia formas de pensamiento más reflexivas y argumentadas.

Esta sesión permitió fortalecer no solo habilidades relacionadas con el razonamiento lógico, sino también competencias comunicativas y sociales, donde la lectura y la argumentación comenzaron a ocupar un lugar central dentro de las dinámicas del aula.

Imagen 3. Sesión 3 - El mercado misterioso



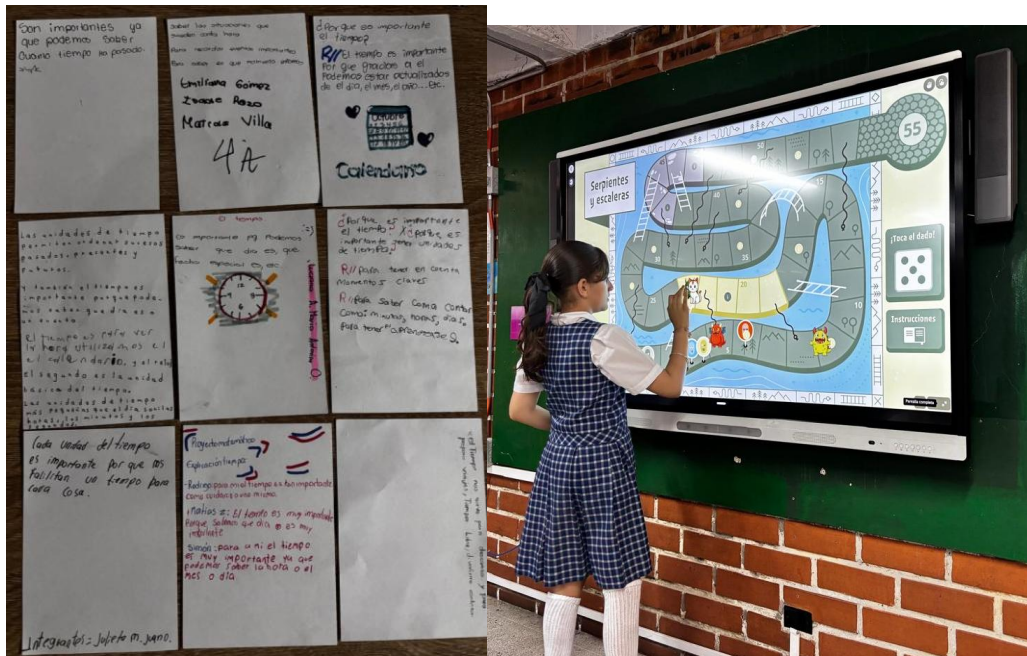
Fuente: Elaboración propia 2025

La actividad “La ruleta del tiempo perdido”, representó uno de los momentos de mayor participación e interacción grupal dentro de la secuencia didáctica. Las dinámicas gamificadas generaron un ambiente de entusiasmo que favoreció la disposición de los estudiantes hacia actividades relacionadas con unidades de tiempo y conversiones temporales. Durante el desarrollo de las actividades se logró observar avances en procesos de interpretación y análisis, ya que para responder correctamente debían comprender la situación antes de elegir una unidad temporal. Los estudiantes debatían si determinados eventos debían medirse en segundos, minutos, años o siglos, justificando sus respuestas a partir de conocimientos previos y pistas presentes en las tarjetas. Situaciones como “la formación de una montaña” o “el tiempo que dura un relámpago” promovieron procesos de reflexión sobre magnitudes temporales y comparación entre diferentes unidades de medida.

Posteriormente, el juego digital de serpientes y escaleras permitió reforzar conversiones de tiempo mediante acertijos contextualizados. Durante esta actividad se observó una mayor seguridad por parte de los estudiantes para resolver ejercicios relacionados con horas, minutos, días y meses. Además, el hecho de tener que explicar errores cuando retrocedían en el tablero favoreció procesos de metacognición y reflexión sobre las estrategias utilizadas. En las fichas bibliográficas realizadas al finalizar la sesión, algunos estudiantes expresaron ideas más elaboradas sobre la

importancia del tiempo, relacionándolo con la organización de la vida cotidiana, la comprensión de acontecimientos históricos y la necesidad de medir diferentes situaciones. Estas producciones evidenciaron avances tanto en la comprensión conceptual como en la capacidad de expresar ideas de forma escrita.

Imagen 4. Sesión 4 - La ruleta del tiempo perdido



Fuente: Elaboración propia 2025

La aplicación de la prueba final o postest, diseñada para comparar los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica inicial permitió analizar los avances alcanzados durante la implementación de la secuencia didáctica. Los resultados permitieron observar mejoras en varios aspectos relacionados con la comprensión lectora y el razonamiento lógico-matemático. En comparación con la prueba inicial, los estudiantes mostraron mayor capacidad para identificar información relevante, interpretar correctamente las preguntas y seleccionar estrategias adecuadas de resolución. Las gráficas comparativas evidenciaron una disminución en los errores asociados a mala interpretación de enunciados y un incremento en respuestas justificadas correctamente las cuales se explicarán a detalle más adelante.

Finalmente, el proyecto de aula tuvo como cierre la actividad “El gran mercado de San Buenaventura”, que funcionó como actividad de integración de todo el proceso vivido durante el proyecto. En esta experiencia los estudiantes asumieron roles de compradores y vendedores utilizando billetes didácticos, pistas lectoras e intercambios comerciales simulados. La actividad

permitió ver cómo los estudiantes ponían en práctica habilidades desarrolladas durante toda la secuencia, especialmente aquellas relacionadas con interpretación de instrucciones, resolución de situaciones problemáticas y toma de decisiones.

Durante las interacciones se observó mayor autonomía para leer pistas, comprender consignas y resolver situaciones asociadas con dinero, intercambio y organización de productos. Además, los estudiantes mostraron entusiasmo y apropiación de las dinámicas propuestas, participando activamente en cada uno de los roles asignados. Este cierre permitió consolidar la relación entre comprensión lectora y pensamiento lógico-matemático, evidenciando que las matemáticas pueden abordarse desde experiencias cercanas, significativas y contextualizadas.

Las reflexiones pedagógicas derivadas del desarrollo de la secuencia didáctica permitieron reconocer que las transformaciones observadas en el aula no se limitaron únicamente a cambios en la participación o en las dinámicas de trabajo de los estudiantes, sino que también comenzaron a reflejarse en sus desempeño académico. En este sentido, además de solo hacer un análisis cualitativo construido a partir de las experiencias de aula, se hizo necesario examinar los resultados cuantitativos obtenidos durante la ejecución del proyecto, con el fin de identificar avances en los desempeños de los estudiantes antes y después de la intervención pedagógica.

Por lo anterior, a partir de los resultados presentados en la Tabla 2, se evidencia una mejora en el desempeño académico de los estudiantes entre el pretest y el posttest. El promedio de la prueba inicial fue de 3,32 sobre 5,0, mientras que en la prueba final alcanzó un valor de 3,49, lo que representa una variación porcentual del 4,91 %. Es importante precisar que estos promedios se calcularon con base en los resultados de los 29 estudiantes que participaron en la prueba diagnóstica (pretest) y que, de igual manera, fueron considerados en la prueba final (postest), garantizando la comparabilidad de los datos. En este sentido, el aumento observado permite identificar una tendencia de mejora en el grupo intervenido, lo cual resulta relevante para el análisis de los efectos de la secuencia didáctica implementada.

Tabla 2: variación del promedio académico entre pretest y posttest (2025).

Indicador	Valor
Promedio prueba inicial	3,32
Promedio prueba final	3,49
Variación porcentual	4,91 %

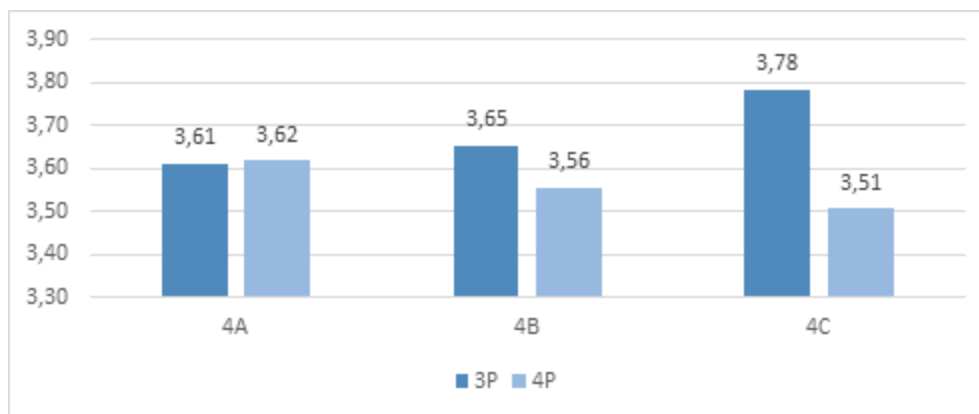
Hake gain	9,72 %
-----------	--------

Fuente: elaboración propia (2025).

De manera complementaria, el cálculo de la ganancia normalizada (Hake gain) arrojó un valor del 9,72 %, lo que indica que los estudiantes alcanzaron una proporción baja pero positiva del aprendizaje posible. Este resultado, aunque moderado, refuerza la evidencia de avances en los procesos de aprendizaje, especialmente en términos de comprensión lectora y razonamiento lógico-matemático, en coherencia con la intervención pedagógica desarrollada.

Estos resultados guardan coherencia con la variación del promedio académico en el área de Matemáticas entre el tercer (3) y cuarto (4) periodo de la vigencia 2025, a nivel cuantitativo, el grupo 4A —en el cual se implementó la secuencia didáctica— presenta la mejora más significativa en comparación con los grupos 4B y 4C. Mientras los grupos de referencia muestran variaciones leves o incluso disminuciones en algunos indicadores, el grupo 4A evidencia un incremento en sus promedios en matemáticas entre el tercer y cuarto periodo, lo que sugiere un efecto positivo asociado a la intervención pedagógica. Este comportamiento permite inferir que la propuesta didáctica incidió de manera favorable en el desempeño académico, especialmente en las pruebas por competencias (ver gráfico 1).

Gráfico 1: variación del promedio académico entre los periodos tercero y cuarto en Matemáticas de los grados cuartos (2025).



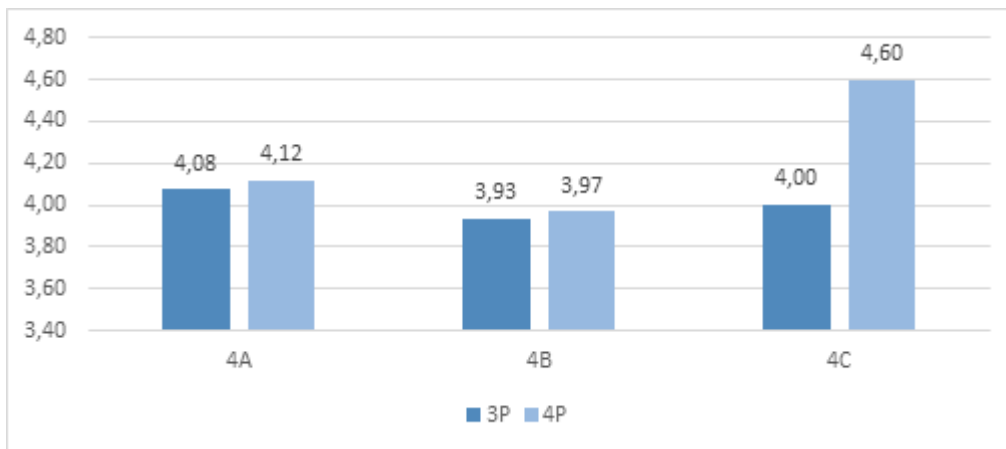
Fuente: elaboración propia (2025).

Estos resultados no solo se reflejaron en el área de Matemáticas, aunque no constituyeron un efecto buscado de manera directa, sí resultaban previsibles, ya que los estudiantes que

participaron en la Secuencia Didáctica también evidenciaron mejoras en su rendimiento académico en el área de Lenguaje Castellano. Más allá de interpretar este avance como una simple transferencia de aprendizajes entre asignaturas, permite comprender que Matemáticas y Lenguaje no son áreas aisladas ni desvinculadas, sino interdependientes. Ambas comparten procesos cognitivos esenciales como la comprensión, la interpretación, el análisis, la argumentación y la resolución de problemas. En este sentido, fortalecer la comprensión lectora dentro del trabajo matemático también incide en el desempeño lingüístico de los estudiantes, evidenciando la necesidad de promover enfoques pedagógicos integradores e interdisciplinarios.

En la gráfica 1 se observa la variación del promedio académico de los grupos de cuarto grado entre los periodos tres (3) y cuatro (4) en el área de Lenguaje. El grupo 4A presentó un aumento leve, pasando de 4,08 a 4,12; de igual forma, el grupo 4B mostró una mejora moderada al pasar de 3,93 a 3,97. Por su parte, el grupo 4C evidenció el incremento más significativo, al pasar de 4,00 a 4,60, lo que representa una mejora notable frente a los demás grupos. En términos generales, los tres cursos registraron avances en sus promedios, lo cual permite inferir una tendencia positiva en el desempeño académico durante el periodo analizado.

Gráfico 2: variación del promedio académico entre los periodos tercero y cuarto en Lenguaje de los grados cuartos (2025).



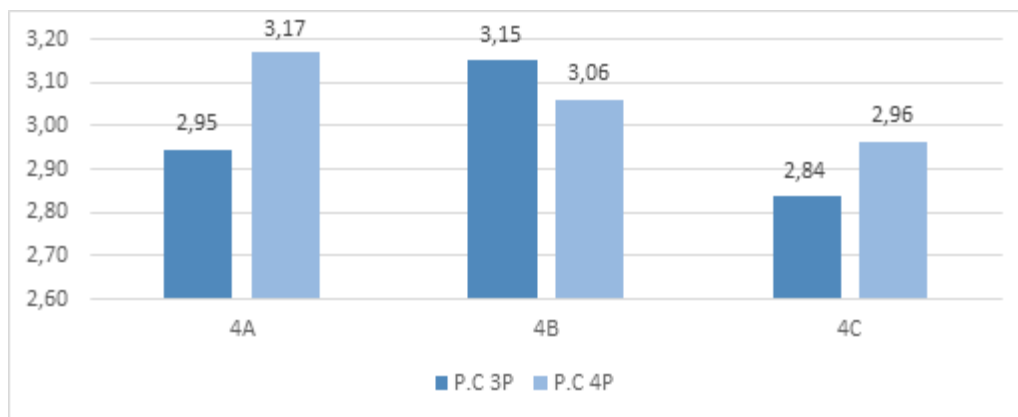
Fuente: elaboración propia (2025).

Es importante señalar que en esta área no se realizó ningún tipo de intervención directa sobre los procesos de evaluación ni sobre las calificaciones obtenidas, por lo que los resultados corresponden exclusivamente a las dinámicas propias del área de Lenguaje. Asimismo, las

valoraciones estuvieron a cargo de dos docentes diferentes: una profesora responsable de los grupos 4A y 4B, y otra encargada únicamente del grupo 4C. Esta situación podría explicar, al menos parcialmente, las diferencias observadas en la variación de los promedios entre los grupos.

Paralelamente, los resultados también se reflejan en las pruebas por competencias en matemáticas aplicadas por el Grupo Edúcate Colombia en 2025, evaluaciones externas preparatorias para las pruebas de Estado. En la gráfica se observa que el grupo 4A mejoró de 2,95 a 3,17, mientras que el grupo 4C pasó de 2,84 a 2,96, evidenciando avances en su desempeño. Por su parte, el grupo 4B presentó una leve disminución de 3,15 a 3,06, aunque mantuvo uno de los promedios más altos.

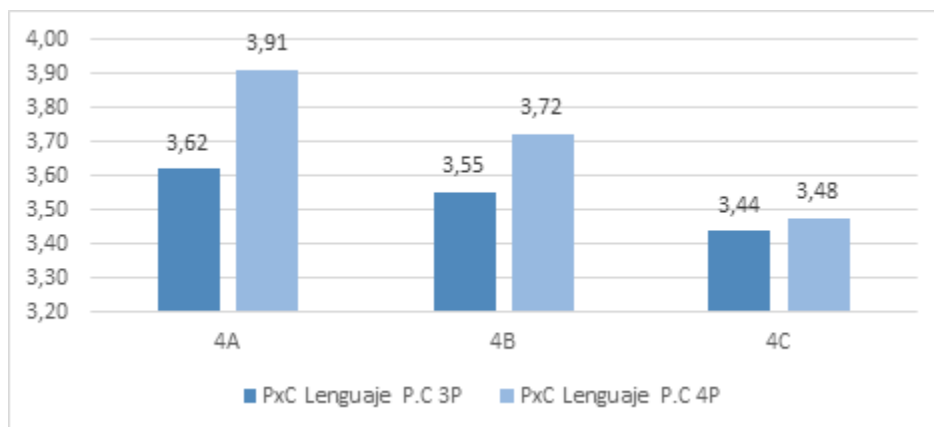
Gráfico 3: promedio de pruebas por competencia en matemáticas de los grados cuartos (2025).



Fuente: elaboración propia (2025).

Así como también, estos resultados no solo se reflejaron en el área de Matemáticas, ya que los estudiantes que participaron en la Secuencia Didáctica también evidenciaron mejoras en su rendimiento en las pruebas por competencias de Lenguaje aplicadas. En la gráfica 4 se observa que los grupos 4A y 4B presentaron avances significativos, pasando de 3,61 a 3,91 y de 3,55 a 3,72 respectivamente, mientras que el grupo 4C mostró un incremento más moderado, de 3,44 a 3,47. En conjunto, los tres cursos registraron mejoras entre el periodo tres (3) y cuatro (4), lo cual refuerza la idea de que el trabajo pedagógico centrado en la comprensión lectora dentro del área de Matemáticas también favoreció competencias.

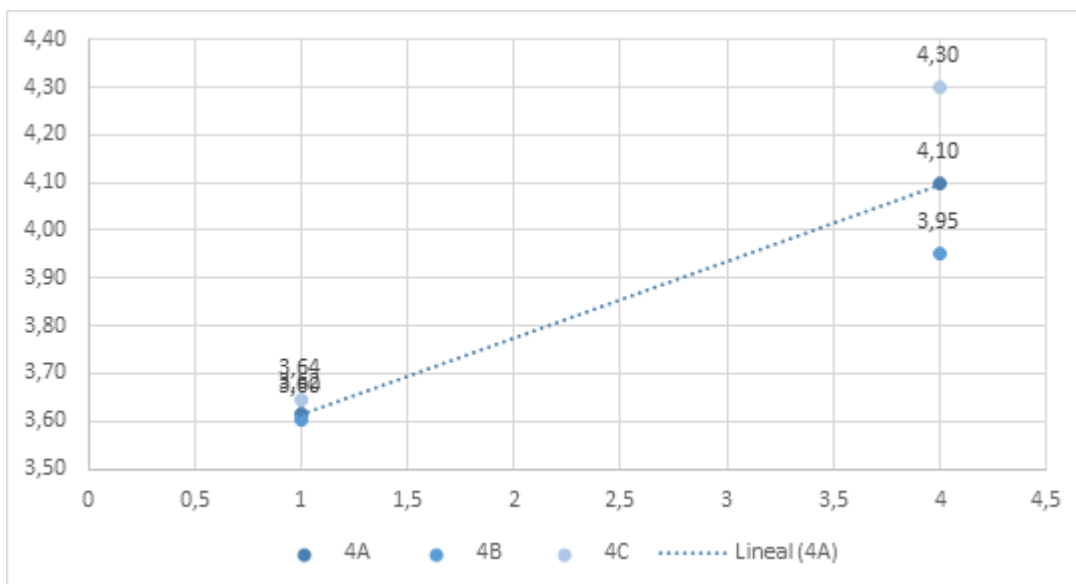
Gráfico 4: promedio de pruebas por competencia en lenguaje de los grados cuartos (2025).



Fuente: elaboración propia (2025).

Así, la gráfica 5 de dispersión evidencia una relación positiva entre los promedios académicos de Matemáticas y Lenguaje en los grupos de cuarto grado durante 2025, mostrando que, en términos generales, los cursos con mejores resultados en una asignatura también tienden a obtener desempeños favorables en la otra. El grupo 4C presenta los puntajes más altos en ambas áreas (4,30 en Matemáticas y 4,10 en Lenguaje), seguido del grupo 4A con resultados intermedios (4,10 y 4,00), mientras que el grupo 4B registra los promedios más bajos (3,95 y 3,60). La tendencia ascendente representada en la línea de ajuste refuerza la existencia de esta correlación positiva, lo que permite inferir que las competencias requeridas en ambas áreas —como la comprensión, el análisis, la interpretación y la resolución de problemas— se encuentran estrechamente vinculadas. Estos datos respaldan la idea de que fortalecer procesos lectores dentro del área de Matemáticas puede incidir favorablemente en el desempeño general de los estudiantes.

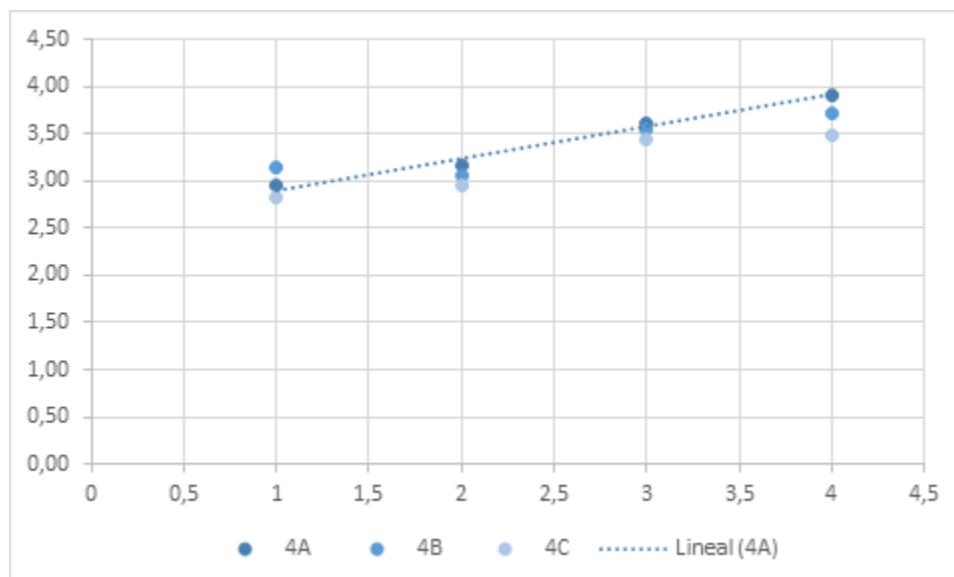
Gráfico 5: relación entre los promedios académicos en Matemáticas y Lenguaje de los grados cuartos (2025).



Fuente: elaboración propia (2025).

Situación que se repite con la gráfica 6 que vuelve a evidenciarse una relación positiva entre los resultados de las pruebas por competencias de Matemáticas y Lenguaje en los periodos 3 y 4 de 2025. A medida que aumentan los puntajes en una de las áreas, también tienden a incrementarse en la otra, lo que se refleja en la tendencia ascendente de los datos. Los tres grupos mantienen desempeños relativamente cercanos, aunque con ligeras variaciones, destacándose nuevamente mejores resultados en los niveles superiores conforme avanzan los periodos. Esta regularidad confirma que las competencias evaluadas en ambas áreas comparten procesos comunes como la comprensión, el análisis, la interpretación de información y la resolución de situaciones problemáticas.

Gráfico 6: relación entre los promedios de las pruebas por competencias de Matemáticas y Lenguaje periodos 3 y 4 de los grados cuartos (2025).



Fuente: elaboración propia (2025).

Hasta el momento, los resultados permiten identificar una relación consistente entre la implementación de la secuencia didáctica y el mejoramiento progresivo del desempeño académico de los estudiantes. En primer lugar, la variación del 4,91 % entre el pretest y el posttest confirma avances generales en el grupo intervenido, lo cual constituye un primer indicio del impacto positivo de la propuesta pedagógica sobre la comprensión lectora y el razonamiento lógico. Esta tendencia se complementa con los datos institucionales entre los periodos 3 y 4, donde el grupo 4A presentó incrementos simultáneos en todas las variables analizadas: promedio académico en Matemáticas (0,17 %), promedio académico en Lenguaje (1,04 %), prueba por competencias de Lenguaje (7,61 %) y prueba por competencias de Matemáticas (8,02 %). Este comportamiento resulta especialmente significativo, ya que evidencia coherencia entre el rendimiento interno del aula y las evaluaciones externas, sugiriendo que las habilidades fortalecidas durante la secuencia didáctica lograron transferirse a distintos escenarios de evaluación.

En el caso del grupo 4B, aunque se observa una disminución en el promedio académico de Matemáticas (-2,66 %) y en la prueba por competencias de Lenguaje (-2,88 %), también se registran avances en Lenguaje académico (0,90 %) y en la prueba por competencias de Matemáticas (4,78 %). Esta variabilidad puede interpretarse como un proceso de consolidación desigual, donde algunas competencias muestran progresos más rápidos que otras, especialmente aquellas vinculadas al razonamiento matemático aplicado en pruebas externas.

Tabla 3. Variación porcentual de los indicadores académicos y de desempeño por competencias en los grupos de cuarto grado entre los periodos 3 y 4 (2025).

Grupos	% Variación promedio académico Matemáticas (P3-P4)	Hake gain	% Variación promedio académico Lenguaje (P3-P4)	Hake gain	% Variación prueba por competencias Lenguaje (P3-P4)	Hake gain	% Variación prueba por competencias Matemáticas (P3-P4)	Hake gain
4A	0,17%	0,4 %	1,04%	4,5%	7,61%	21 %	8,02%	10,9%
4B	-2,66%	-7,2 %	0,90%	3,3%	-2,88%	11,7%	4,78%	-4,9%
4C	-7,29%	-22,6%	15,0%	60 %	4,45%	2,4 %	1,12%	5,8%

Fuente: elaboración propia (2025).

Por su parte, el grupo 4C presenta un comportamiento particularmente relevante: aunque disminuyó su promedio académico en Matemáticas (-7,29 %), alcanzó el mayor crecimiento en promedio académico de Lenguaje (15,00 %) y mejoró en ambas pruebas por competencias: Lenguaje (4,45 %) y Matemáticas (1,12 %). Esto permite inferir que el fortalecimiento de la comprensión lectora pudo haber incidido de manera más inmediata en las áreas y evaluaciones donde la interpretación textual tiene un peso determinante, mientras que el impacto en el promedio académico de Matemáticas pudo verse condicionado por otros factores escolares o evaluativos propios del área.

En conjunto, los porcentajes muestran que los avances más altos se concentran en las pruebas por competencias y en el área de Lenguaje, lo cual guarda estrecha relación con el enfoque de la secuencia didáctica, centrado en la lectura comprensiva como mediadora del pensamiento lógico. Esto refuerza la idea de que Matemáticas y Lenguaje no operan de manera aislada, sino que comparten procesos cognitivos comunes como interpretar, analizar, argumentar y resolver problemas. Por tanto, cuando se fortalece la comprensión lectora dentro del contexto matemático, los efectos pueden proyectarse favorablemente en múltiples dimensiones del rendimiento escolar.

No obstante, es importante precisar que estos resultados no permiten establecer una relación de causalidad directa entre la secuencia didáctica implementada y las variaciones observadas en los desempeños académicos, dado que, tal como se expuso en el apartado metodológico, no se controlaron otras variables que también pueden incidir en los resultados, tales como diferencias en los estilos de enseñanza, criterios de evaluación docente, procesos familiares, motivación estudiantil, acompañamiento extraescolar o dinámicas propias de cada grupo como la

socioeconómicas. Empero, sí es posible reconocer la existencia de una correlación explicable y coherente entre la intervención pedagógica y las mejoras registradas, especialmente porque los avances se concentran en competencias directamente relacionadas con los propósitos de la secuencia didáctica, como la comprensión lectora, la interpretación de información, el análisis lógico y la resolución de problemas. En este sentido, aunque no puede afirmarse una causalidad absoluta, los datos sí sugieren una asociación significativa y pedagógicamente consistente entre la propuesta desarrollada y los resultados obtenidos.

Simultáneamente, la ganancia normalizada (Hake gain) se interpreta como el porcentaje del aprendizaje posible que logran los estudiantes, es decir, cuánto avanzan en relación con el margen máximo de mejora que tenían. En términos sencillos, valores cercanos a 0 % indican una ganancia baja, alrededor de 30 % una ganancia media y superiores a 70 % una ganancia alta. En este sentido, la ganancia normalizada permite una lectura más precisa que la variación porcentual simple, ya que no solo muestra cuánto aumentó el desempeño, sino qué tan significativo fue ese avance en función del punto de partida de los estudiantes.

A partir de los resultados obtenidos, se evidencian comportamientos diferenciados entre los grupos. El grupo 4A presenta variaciones positivas en la mayoría de los indicadores, destacándose especialmente en las pruebas por competencias, donde alcanza una variación del 7,61 % en lenguaje (con una ganancia del 21 %) y del 8,02 % en matemáticas (con una ganancia del 10,9 %), lo que indica un avance relevante en relación con el aprendizaje posible. Aunque en el promedio académico de matemáticas la variación es leve (0,17 %), la ganancia normalizada refleja un progreso moderado (0,4 %), lo que sugiere que, a pesar de un incremento pequeño en términos absolutos, hubo avances en los procesos subyacentes. En conjunto, estos hallazgos permiten inferir que el grupo 4A, donde se implementó la secuencia didáctica, presenta un desempeño más equilibrado y sostenido, especialmente en las pruebas por competencias, lo que respalda la incidencia de la intervención pedagógica en el fortalecimiento de la comprensión lectora y su relación con el razonamiento lógico-matemático.

En lo relativo con la evaluación cualitativa (pretest–postest) descrita en los diarios pedagógicos, los hallazgos permitieron evidenciar transformaciones significativas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes durante la implementación de la secuencia didáctica. En relación con la categoría de comprensión lectora, los registros iniciales muestran que, al comienzo del proceso, varios estudiantes realizaban lecturas superficiales de los enunciados, enfocadas

principalmente en encontrar respuestas inmediatas sin analizar con detenimiento la información presentada. En diferentes actividades era frecuente observar que algunos estudiantes intentaban resolver los ejercicios sin terminar de leer las consignas o seleccionaban operaciones matemáticas de manera impulsiva, guiándose únicamente por palabras aisladas o números visibles dentro del problema.

Sin embargo, a medida que avanzó la secuencia didáctica, comenzaron a evidenciarse cambios importantes en la manera en que los estudiantes abordaban las situaciones matemáticas. Según lo consignado en los diarios pedagógicos N.º 09, 10 y 11, los estudiantes empezaron a detenerse con mayor frecuencia para leer cuidadosamente las instrucciones, releer fragmentos de los textos y discutir posibles interpretaciones antes de responder. Asimismo, comenzaron a utilizar estrategias lectoras de manera más consciente, tales como el subrayado de palabras clave, la lectura en voz alta, la identificación de datos relevantes y la comparación de información entre compañeros.

Por su parte, en la categoría de razonamiento lógico-matemático, se identificaron avances en procesos relacionados con la comparación, la seriación, el establecimiento de relaciones, la formulación de hipótesis y la toma de decisiones frente a situaciones problémicas. Las actividades propuestas —especialmente aquellas basadas en narrativas, juegos y retos contextualizados— favorecieron el paso de respuestas mecánicas e impulsivas hacia formas de pensamiento más reflexivas y argumentadas.

Adicionalmente, desde este análisis se identificaron cambios relevantes en la dinámica de aula. El trabajo colaborativo, la participación activa, el diálogo entre pares y la argumentación oral adquirieron mayor protagonismo durante el desarrollo de la secuencia didáctica. En varias actividades los estudiantes comenzaron a buscar acuerdos colectivos antes de responder, corregían a sus compañeros utilizando argumentos sustentados en las consignas y compartían diferentes estrategias para resolver los ejercicios. Incluso estudiantes que inicialmente mostraban inseguridad frente al área participaron con mayor tranquilidad cuando las actividades se desarrollaban desde dinámicas narrativas, lúdicas y colaborativas.

En este sentido, el aula dejó de centrarse únicamente en la búsqueda de respuestas correctas y comenzó a convertirse en un espacio donde leer, interpretar, discutir y argumentar hacían parte del proceso matemático. Por lo que la propuesta no solo incidió en dimensiones cognitivas, sino también en aspectos sociales, comunicativos y actitudinales del aprendizaje. Así, los estudiantes

asumieron un rol más activo en la construcción del conocimiento, en coherencia con los postulados del constructivismo social de Vygotsky (1978), quien reconoce el lenguaje y la interacción social como elementos fundamentales para el desarrollo del pensamiento.

Discusión

En conjunto, los resultados obtenidos indican una tendencia general de mejora en el desempeño académico del grupo intervenido, coherente con los objetivos del proyecto de aula. El promedio global de las pruebas aumentó de 3,32 a 3,49 (sobre 5) entre el pretest y el posttest, lo que equivale a un avance porcentual del 4,91 %, con un Hake gain de 9,7 %. Adicionalmente, al comparar los promedios institucionales de los periodos 3 y 4, se observan variaciones positivas en la mayoría de los indicadores (ver Tabla 2). En particular, el curso 4A mejoró ligeramente sus promedios en Matemáticas (+0,17 %) y Lenguaje (+1,04 %), alcanzando avances más marcados en las pruebas por competencias (Lenguaje +7,61 %; Matemáticas +8,02 %).

A continuación se presentan los hallazgos que se sustentan en la evidencia cualitativa recogida en el diario pedagógico. Al inicio de la implementación, los estudiantes tendían a abordar los enunciados de forma superficial, centrados en obtener rápidamente una respuesta sin analizar el contenido. Con el avance de las sesiones, se observó un cambio paulatino hacia prácticas lectoras más profundas: relectura de las consignas, identificación de palabras clave y discusiones colectivas previas a resolver los problemas. Dichas transformaciones también se reflejaron en las respuestas escritas, donde los estudiantes comenzaron a organizar mejor la información, reconocer las condiciones pertinentes de cada problema y justificar sus procedimientos. De manera paralela, en la dimensión del razonamiento lógico-matemático se notaron progresos: los niños pasaron de aplicar procedimientos mecánicos a razonar más críticamente sobre las situaciones planteadas. En este sentido, las actividades basadas en narrativas y retos lúdicos promovieron que el estudiante dejara de operar “a ciegas” y comenzara a argumentar sus soluciones.

Estas prácticas lúdicas y cooperativas encajan con la idea de *aprendizaje significativo* de Ausubel (1983), según la cual el nuevo contenido debe conectarse con las estructuras cognitivas previas de los estudiantes. Ausubel afirmó que el aprendizaje auténtico se construye cuando la nueva información adquiere sentido al relacionarse con los saberes previos del sujeto. En la intervención, al presentar los problemas matemáticos en contextos motivadores (relacionados con

narrativas o juegos) se facilitó que los estudiantes vincularan las instrucciones y conceptos a sus conocimientos previos y vivencias personales, haciendo el aprendizaje más relevante.

Desde la perspectiva sociocultural de Vygotsky (1995), el aprendizaje en contextos sociales y guiados impulsa el desarrollo cognitivo. Como señala Vygotsky, “debidamente organizado, el aprendizaje redundante en el desarrollo mental, y pone en marcha toda una serie de procesos evolutivos que, sin aprendizaje, serían imposibles” (138). Las actividades colaborativas y lúdicas implementadas en el aula constituyeron precisamente una intervención organizada que permitió a las niñas y los niños resolver tareas con apoyo (del docente o de sus pares). Así, se creó lo que Vygotsky denomina zona de desarrollo próximo: los estudiantes aprendían cosas que aún no podían hacer solos, pero sí eran capaces de lograr con ayuda, avanzando su nivel de competencia. Esta dinámica se reflejó en la evolución del aula: los estudiantes asumieron un rol más activo y crítico en su proceso de aprendizaje, consistentemente con la visión de Vygotsky y el constructivismo social.

En contraste, debemos reconocer las limitaciones del estudio. Al tratarse de una intervención en un único grupo sin un grupo control externo, no es posible atribuir los avances exclusivamente a la secuencia didáctica. No se controlaron variables externas (como diferencias en el estilo de enseñanza fuera de la intervención, apoyo familiar, factores socioemocionales) que también pueden haber influido en los resultados. Por ello, lejos de establecer una causalidad firme, los datos permiten identificar una correlación coherente entre la implementación de la propuesta y la mejora académica observada. En otras palabras, los indicadores sugieren que la estrategia pedagógica y los progresos van en la misma dirección, pero no se puede descartar que otros factores paralelos hayan contribuido al desempeño de los estudiantes. Este hallazgo concuerda con la literatura: múltiples estudios enfatizan que el aprendizaje significativo y las metodologías activas favorecen el rendimiento, pero subrayan la importancia de enfoques integrales que consideren el contexto completo del estudiante.

La implementación del proyecto *Entre números y palabras* permitió no solo analizar los avances de los estudiantes en relación con la comprensión lectora y el razonamiento lógico, sino también reflexionar sobre la construcción del proyecto de aula y sobre mi propia práctica docente. Si bien los resultados de las pruebas por competencias evidenciaron una mejora en el desempeño académico del grupo intervenido, los hallazgos más significativos del proceso estuvieron

relacionado con la manera en que la articulación entre lenguaje y matemáticas comenzó a transformar las dinámicas del aula y la forma de comprender la enseñanza de las matemáticas.

Antes de la implementación de la secuencia didáctica, mi práctica pedagógica ya se caracterizaba por el uso de estrategias dinámicas, actividades lúdicas, material concreto y propuestas orientadas a despertar el interés de los estudiantes por las matemáticas. Sin embargo, al revisar los diarios pedagógicos y analizar el desarrollo de las clases antes de la implementación formal del proyecto, fue posible reconocer que la comprensión lectora aparecía de manera implícita dentro de las actividades, pero no como un propósito pedagógico consciente. Aunque constantemente se trabajaba desde consignas, instrucciones, interpretación de situaciones o resolución de problemas, no existía una reflexión clara sobre el papel que cumplía el lenguaje dentro del razonamiento lógico. Muchas de las dificultades observadas en los estudiantes parecían estar relacionadas únicamente con los contenidos matemáticos; no obstante, en el desarrollo cotidiano de las clases comenzaron a hacerse evidentes situaciones asociadas a la interpretación de instrucciones, la comprensión de enunciados, la argumentación y el seguimiento de secuencias.

Esto se hizo especialmente visible en experiencias como la actividad del “pueblo geométrico”, donde algunos estudiantes no lograron comprender completamente las indicaciones y terminaron realizando figuras que no respondían a las condiciones propuestas inicialmente (Diario pedagógico #02, 2025). Del mismo modo, durante la actividad gamificada sobre el plano cartesiano, varios estudiantes presentaron dificultades para seguir instrucciones y organizar la información necesaria para resolver los retos planteados (Diario pedagógico #12, 2025). Estas experiencias comenzaron a mostrar que gran parte de las dificultades presentes en matemáticas no estaban relacionadas exclusivamente con el cálculo o los procedimientos, sino con la manera en que los estudiantes comprendían y daban sentido a la información escrita.

A partir de allí, la construcción del proyecto de aula permitió hacer consciente una relación que antes estaba presente, pero no era suficientemente visible dentro de mi práctica: la comprensión lectora como mediadora del razonamiento lógico-matemático. La secuencia didáctica no implicó abandonar las metodologías que ya hacían parte de mi identidad docente, sino resignificarlas desde una intención más clara y reflexiva. Las actividades dejaron de centrarse únicamente en la motivación o en la manipulación concreta y comenzaron a diseñarse pensando en cómo la lectura podía convertirse en una herramienta dentro del área que se refuerzan de manera mutua.

En este sentido, la relación entre las áreas de lenguaje y matemáticas dejó de entenderse como una integración superficial y comenzó a asumirse como una necesidad pedagógica real dentro del aula. Durante la implementación de la secuencia didáctica, los estudiantes debían leer narraciones, interpretar pistas, identificar información relevante, justificar respuestas y dialogar con sus compañeros antes de tomar decisiones. Actividades como El parque de La Cabañita, La ruleta del tiempo perdido o los retos de razonamiento a partir de narraciones dejaron al descubierto que cuando los estudiantes comprendían mejor los textos, también lograban resolver con mayor seguridad las situaciones matemáticas planteadas.

Asimismo, los diarios pedagógicos permitieron exponer cambios importantes en las dinámicas del aula. Durante las primeras actividades del proyecto, muchos estudiantes respondían de manera impulsiva o intentaban resolver rápidamente los ejercicios sin detenerse a analizar las consignas. Empero, a medida que avanzaba la secuencia didáctica, comenzaron a aparecer estrategias lectoras de manera más espontánea: subrayaban palabras clave, releían instrucciones, discutían posibles soluciones y justificaban sus respuestas oralmente. En varias ocasiones los estudiantes expresaban frases como: “primero hay que leer bien qué pide” o “la respuesta está en la historia”, lo que demostraba un uso más consciente del lenguaje como herramienta de pensamiento.

Otro aspecto relevante dentro de la construcción del proyecto estuvo relacionado con la dimensión socioemocional del aprendizaje. A lo largo de los diarios pedagógicos aparece de manera constante mi preocupación por el miedo al error, la ansiedad frente a las evaluaciones y la frustración que algunos estudiantes experimentaban en matemáticas (Diario pedagógico #05, 2025). Esto llevó a comprender que fortalecer la comprensión lectora y el razonamiento lógico requiere generar ambientes donde los estudiantes se sientan seguros para participar, equivocarse y argumentar sin temor. En este orden de ideas, las actividades lúdicas, colaborativas y narrativas permitieron disminuir la presión asociada tradicionalmente al área de matemáticas y favorecieron una participación más tranquila y significativa.

Por ello, más allá de los resultados cuantitativos obtenidos en las pruebas por competencias, considero que el proyecto permitió consolidar una práctica pedagógica más consciente, reflexiva e intencionada. La experiencia hizo visible que las matemáticas no pueden enseñarse aisladas del lenguaje, pues interpretar, argumentar, analizar y resolver problemas son procesos mediados por la comprensión lectora. Asimismo, permitió comprender que muchas veces los estudiantes no

fracasan en matemáticas únicamente por dificultades numéricas, sino porque no logran comprender aquello que leen, interpretar las consignas o relacionar la información con situaciones de su realidad.

Las implicaciones pedagógicas de este estudio son relevantes para la práctica docente. Los resultados respaldan la conveniencia de integrar el componente lúdico en el currículo, no como simple entretenimiento, sino como mediador de procesos cognitivos complejos. Los docentes deberían diseñar actividades que involucren a los estudiantes en dinámicas de juego estructurado (definidas por reglas claras) y al mismo tiempo promuevan la lectura comprensiva y la resolución reflexiva de problemas. Asimismo, reforzar la estrategia de aprendizaje significativo implica diagnosticar lo que los estudiantes ya saben antes de introducir nuevos contenidos, de modo que estos puedan relacionarse con sus conocimientos previos (tal como recomienda Ausubel). En la práctica, esto se traduce en actividades escalonadas que aprovechen la zona de desarrollo próximo: proponer tareas ajustadas a los intereses y capacidades actuales de los estudiantes y aumentarlas progresivamente en dificultad, ofreciendo ayuda guiada cuando sea necesario (siguiendo a Vygotsky). El énfasis en el trabajo colaborativo es otro aspecto clave: fomentar la discusión, la argumentación oral y el aprendizaje entre pares refuerza no solo el contenido curricular sino también habilidades comunicativas y sociales.

Así, aunque no podemos aseverar causalidad plena, el conjunto de evidencia apunta hacia una relación pedagógica coherente: la secuencia didáctica articulada en torno al juego y la lectura significativa contribuyó al mejoramiento académico. Los hallazgos respaldan teóricamente la hipótesis de que fortalecer la comprensión lectora dentro del aprendizaje matemático puede incidir favorablemente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Estos resultados invitan a los docentes a seguir incorporando métodos activos, lúdicos y colaborativos en sus clases, diseñando experiencias educativas donde leer y razonar estén siempre articulada.

Conclusiones

La presente investigación permite concluir que la implementación del proyecto de aula *Entre números y palabras*, materializado a través de una secuencia didáctica centrada en el fortalecimiento de la comprensión lectora, incidió de manera favorable en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de cuarto grado del Institución educativa privada de Bello, Antioquia. Los resultados evidenciaron una mejora entre el pretest y el postest, al pasar de un promedio de 3,32 a 3,49, equivalente a una variación porcentual del 4,91 %, lo que

permitió identificar avances en el grupo intervenido durante el periodo académico analizado. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de trabajo, según la cual fortalecer la comprensión lectora mejora los procesos de interpretación, análisis y resolución de problemas matemáticos.

Asimismo, el análisis de resultados permitió concluir que existe una relación pedagógica consistente entre la comprensión lectora y el razonamiento lógico-matemático. Los estudiantes que mostraron avances en habilidades lectoras —como relectura, identificación de palabras clave, interpretación de consignas y organización de información— también tendieron a mejorar en la resolución de problemas matemáticos, especialmente en tareas que exigían analizar condiciones, seleccionar estrategias y justificar respuestas. Esto confirma que Matemáticas y Lenguaje no son áreas aisladas, sino campos transversales que comparten procesos cognitivos comunes como comprender, interpretar, argumentar y resolver problemas.

De igual manera, las mejoras observadas no se limitaron exclusivamente al área de Matemáticas. Se evidenciaron avances en Lenguaje y en las pruebas externas por competencias, especialmente en el grupo intervenido, lo que sugiere que el fortalecimiento de la comprensión lectora dentro de contextos matemáticos puede transferirse positivamente a otros escenarios académicos. Este hallazgo resulta relevante porque demuestra el potencial de las propuestas interdisciplinarias para impactar de forma más amplia el rendimiento escolar.

Desde el plano pedagógico, también se concluye que la secuencia didáctica transformó positivamente la dinámica de aula. Durante el proceso se fortalecieron el trabajo colaborativo, la participación oral, el diálogo entre pares y la autonomía de los estudiantes frente a sus aprendizajes. Los niños asumieron un rol más activo en la construcción del conocimiento, pasando de receptores de instrucciones a participantes que preguntan, argumentan, debaten y proponen soluciones. Esto reafirmó la importancia de metodologías activas centradas en el estudiante.

Del mismo modo, dentro de mi práctica docente y del desarrollo del proyecto de aula fue posible evidenciar la necesidad de que los niños y niñas se sientan interesados y motivados por aprender a través de las actividades planeadas para las clases. Aunque el proyecto no estuvo centrado específicamente en el juego, este se convirtió en una herramienta esencial para el desarrollo de la secuencia didáctica, ya que muchas de las sesiones se llevaron a cabo mediante dinámicas lúdicas, retos, narrativas y actividades gamificadas que despertaron el interés, la participación y la motivación de los estudiantes frente al aprendizaje matemático.

A lo largo de la experiencia se hizo evidente que, cuando los estudiantes disfrutaban las actividades, sienten menos temor a equivocarse y participan con mayor seguridad en la resolución de problemas y en la argumentación de sus respuestas. Esto permitió comprender que el aprendizaje de las matemáticas debe construirse desde experiencias significativas donde el estudiante pueda explorar, dialogar, pensar y relacionar los contenidos con su realidad cotidiana.

Asimismo, el proyecto permitió reflexionar sobre la percepción cultural que se ha construido alrededor de las matemáticas como un área difícil, compleja y reservada únicamente para algunos estudiantes. Durante el desarrollo de la secuencia didáctica se logró evidenciar que las matemáticas sí pueden ser comprendidas y disfrutadas por todos los niños y niñas cuando se enseñan desde propuestas cercanas y contextualizadas. En este sentido, el proyecto *Entre números y palabras* reafirmó la idea de que las matemáticas hacen parte de la vida cotidiana y que no pueden separarse del lenguaje, pues comprender, interpretar y razonar matemáticamente también implica leer, analizar y dar sentido a las palabras.

Precisamente por ello el proyecto recibe el nombre *Entre números y palabras*, ya que ambos elementos se complementan y se necesitan mutuamente dentro del aprendizaje matemático. Las matemáticas no se construyen únicamente desde los números, sino también desde las palabras que permiten comprender situaciones, interpretar problemas, argumentar ideas y organizar el pensamiento. Ser conscientes de esta relación desde los primeros años escolares puede favorecer procesos de comprensión y contribuir al fortalecimiento del razonamiento lógico en los estudiantes.

Finalmente, se concluye que fortalecer la comprensión lectora desde el área de Matemáticas constituye una estrategia pedagógica pertinente y necesaria para la educación básica primaria. El estudio demuestra que leer comprensivamente también es una habilidad matemática, y que enseñar a interpretar textos, consignas y situaciones problema puede convertirse en una vía efectiva para mejorar el razonamiento lógico y el rendimiento académico general. En este sentido, se recomienda seguir promoviendo propuestas didácticas integradoras que articulen lenguaje, pensamiento lógico y experiencias significativas de aprendizaje.

Referencias

- Alcaldía de Bello. (2024). *Plan Territorial de Formación Docente 2024–2027: Secretaría de Educación de Bello*. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-424735_recurso_07.pdf
- Ausubel, P. D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Org.mx. Recuperado el 22 de agosto de 2025, de: https://conductitlan.org.mx/07_psicologiaeducativa/Materiales/E_Teoria_del_Aprendizaje_significativo.pdf
- Barriga, A. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. Comunidad de Conocimiento UNAM. <http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa>
- Buitrago, L., Torres, L., & Hernández, R. (2009). La secuencia didáctica en los proyectos de aula: Un espacio de interrelación entre docente y contenido de enseñanza. Tesis/Trabajo de grado - Monografía – Maestría. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.404>
- Carvajal Carvajal, C, Guerra Agudelo, M y Suaza Urrego, M. (2018). Literatura y matemáticas: un binomio que correlaciona procesos de comprensión lectora desde el cuerpo y el cuento. Universidad de Antioquia. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10495/12149>
- Cassany, D. (1995). *La cocina de la escritura*. Editorial Anagrama.
- Cassany, D. (2004). Explorando las necesidades actuales de comprensión. Aproximaciones a la comprensión crítica. *Lectura y vida*.
- Cerda, H. (2001). *El proyecto de aula: el aula como un sistema de investigación y construcción de conocimientos*. Cooperativa editorial magisterio.
- Copi, I. M., & Cohen, C. (2010). Introducción a la lógica (12.^a ed.). México: Limusa. Recuperado de https://logicaformalunah.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/01/irving_m-copi_carl_cohen_introduccion_a_la_log.pdf
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1979). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. Siglo XXI Editores.
- George, A., & Bennett, A. (2005). Case Studies and Theory Development. En *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences* (pp. 3–36). Cambridge: MIT Press.

- Gerring, J. (2007). What is a case study? The problem of definition. En *Case Study Research* (pp. 17–36). New York: Cambridge University Press.
- González López, M. (2021). Fortalecimiento de la comprensión lectora para que los y las estudiantes del grado cuarto de primaria del Instituto Técnico Comercial Juan Pablo II puedan resolver problemas lógico-matemáticos. Universidad de Antioquia. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10495/21604>
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P., & Calkins, S. D. (2007). The Role of Emotion Regulation and Children's Early Academic Success. *Journal of school psychology*, 45(1), 3–19. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.09.002>
- Grupo Edúcate Colombia. (2025). Análisis de resultados Cuarto B.
- Gutiérrez, H. C. (2021). El proyecto de Aula: El aula como un sistema de investigación y construcción de conocimiento. Magisterio.
- Henao Ciro, R. D. & Moreno Torres, M. (2017). El concepto de experiencia estética en la didáctica de la lógica y en la formación de maestros de Matemáticas. *trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 9(16), 27-46.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). (2025). *Informe nacional de resultados Saber 3°, 5°, 7° y 9°* (Informe técnico). https://www.icfes.gov.co/wp-content/uploads/2025/07/Informe-Nacional-de-Resultados-Saber-3-5-7-9.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Lerner, J. (1984). *Reading comprehension: Theory and practice*. Addison-Wesley.
- Medellín Como Vamos. (2025). *Informe de calidad de vida y encuesta de percepción ciudadana de Medellín 2025 (ICVEPC)*. https://www.medellincomovamos.org/wp-content/uploads/2026/01/20251226_INFORME-ICVEPC.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1998). *Lineamientos curriculares: Lengua castellana*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2016). *Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Colombia Aprende.
- Montenegro de Olloqui, L., & Haché, A. (1997). Una propuesta para el desarrollo de estrategias de comprensión lectora: Tiempo de lectura. *Los Procesos de Lectura y Escritura*, 43–56.

- OCDE (2023), *Resultados PISA 2022 (Volumen II): Aprendizaje durante y desde la disrupción*, PISA, Publicaciones de la OCDE, París, <https://doi.org/10.1787/a97db61c-en> .
- OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1993). *Psicología del niño.*: Morata. *Obtenido de* https://issuu.com/ediciones_morata/docs/piaget_psicolog__a_del_ni__o.
- Ramos, A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica, *Av.psicol.* 23(1). Recuperado en: http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf
- Sistema Nacional de Evaluación. (1993). *Informe sobre calidad de la educación en lectura y escritura*. Bogotá: MEN.
- Torrego Egido, L., & Méndez Romero, R. A. (Coords.). (2018). Un acercamiento al aprendizaje basado en proyectos, cien años después de “The Project Method”, de W. H. Kilpatrick. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2). Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP). <https://revistas.um.es/reifop>
- UNESCO. (2017). *More than one-half of children and adolescents are not learning worldwide*. UNESCO Institute for Statistics.
- Vygotsky, L. S. (1979). *La formación social de la mente: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (10ª ed.). Barcelona: Crítica.
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje* (M. Margarita Rotger, Trad.). Paidós. (Obra original publicada en 1934).
- Zambrano, L. B. Z., Nazareno, B. G. C., Nieto, Á. P. G., Molina, S. C. O., & Benavides, M. M. R. (2024). Razonamiento lógico matemático y su influencia en el bajo rendimiento académico en estudiantes de educación general básica, subnivel medio: Mathematical logical reasoning and its influence on low academic performance in students of basic general education, middle sublevel. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 2666 – 2679.
- Zapata Cortés, R. (2007). Las estrategias cognitivas y metacognitivas como herramientas para potenciar la lectura comprensiva y el nivel crítico y propositivo de los/as estudiantes de la básica secundaria. Universidad de Antioquia. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10495/21617>