

**LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES**

**CLAUDIA CASTRO MALAGÓN
ROSA ELLES MENDOZA**



**UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
BARRANQUILLA
2019**

**LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES**

CLAUDIA CASTRO MALAGON

ROSA ELLES MENDOZA

Trabajo de grado presentado para optar al título de Magíster en Educación

Director de línea de investigación:

PhD. ALICIA INCIARTE

Tutor:

Mg. VERA JUDITH MORENO FONTALVO

UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

FACULTAD DE HUMANIDADES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BARRANQUILLA

2019

Acta de Aprobación

Primer Jurado

Segundo Jurado

Barranquilla, 2018

Dedicatoria

Con todo nuestro cariño, dedicamos los resultados de esta investigación a nuestros seres queridos por su infinita paciencia, comprensión y ánimo en este proceso; a nuestros docentes, tutores y asesores por su guía y orientación; a las instituciones y estudiantes que fueron parte activa de todo este proyecto y a cada una de las personas que aportaron desde su experiencia un grano de arena para contribuir a nuestro proceso formativo.

Agradecimientos

Nuestro total agradecimiento a Dios por su bondad y bendición, sus dones han sido un bálsamo en cada etapa del camino; a nuestras familias por su entrega incondicional facilitando los espacios en los que fue posible desarrollar en cada momento las tareas necesarias que hoy nos permiten llegar a la etapa final de esta hermosa experiencia. A todos los directivos, funcionarios y formadores de la Universidad de la Costa (CUC), en especial a nuestra tutora la Magister Vera Moreno Fontalvo, pues su aporte ha sido vital en el proceso de profesionalización experimentado.

Resumen

Desde el Estado colombiano se han venido impulsando iniciativas para mejorar el desempeño de los estudiantes respecto a la comprensión lectora y en el área de ciencias naturales, esto surge como preocupación para mejorar los indicadores de desempeño que se han obtenido en los últimos años en este aspecto. Por esta razón, el objeto de la presente investigación es fortalecer, desde el aula de clase, la comprensión lectora en los estudiantes de 4to grado de la institución Educativa Distrital Sofía Camargo de Lleras, haciendo uso del texto expositivo como estrategia didáctica. Se planteó una investigación de tipo descriptivo con un diseño cuasiexperimental enmarcada en el paradigma positivista, por su parte, la población se conforma por 52 alumnos divididos en 26 estudiantes para el grupo experimental y 26 estudiantes en el grupo control. Los resultados indican que los niveles de comprensión lectora en la fase inicial (pretest) fueron buenos, donde cerca el 76% obtuvo éxito en las respuestas del instrumento, tanto en el grupo experimental como en el control, mientras que en el control disminuyó a 74%, posteriormente, la proporción de aciertos aumentó en el grupo experimental a 92%. Tras la intervención pedagógica, el grupo control disminuyó ostensiblemente su desempeño en la lectura, mientras que el experimental obtuvo un mejor rendimiento en este aspecto. Se concluye que, por medio del estadístico T Student ($T=5,233$; $p<0.05$), que la estrategia del texto expositivo para fortalecer la comprensión lectora tiene efectos positivos en los estudiantes, evidenciándose un aumento en el promedio de calificaciones de $\mu = 2,02$ respecto a la prueba inicial (pretest).

Palabras clave: texto expositivo, estrategia didáctica, comprensión lectora, lectura crítica, lectura inferencial, ciencias naturales

Abstract

The Colombian State has been promoting initiatives to improve the performance of students with respect to reading comprehension and in the area of natural sciences, this arises as a concern to improve the performance indicators that have been obtained in recent years in this regard. For this reason, the object of this research is to strengthen, from the classroom, reading comprehension in 4th grade students of the Sofia Camargo de Lleras District Educational Institution, making use of the expository text as a didactic strategy. A descriptive research was proposed with a quasi-experimental design framed in the positivist paradigm, for its part, the population is made up of 52 students divided into 26 students for the experimental group and 26 students in the control group. The results indicate that the levels of reading comprehension in the initial phase (pretest) were good, where close to 76% obtained success in the responses of the instrument, both in the experimental group and in the control, while in the control decreased to 74%, subsequently, the proportion of successes increased in the experimental group to 92%. After the pedagogical intervention, the control group ostensibly decreased its performance in reading, while the experimental group obtained a better performance in this aspect. It is concluded that, by means of the statistic T Student ($T=5,233$; $p<0.05$), that the expository text strategy to strengthen reading comprehension has positive effects on students, evidencing an increase in the average grade of $\mu = 2.02$ with respect to the initial test (pretest).

Keywords: expository text, didactic strategy, reading comprehension, critical reading, inferential reading, natural sciences

Contenido

Lista de tablas y figuras.....	10
Introducción.....	11
CAPÍTULO I. ASPECTOS PRELIMINARES	13
1. Planteamiento del problema	13
1.1. Descripción del problema	13
1.2. Formulación del problema	28
1.2.1. Preguntas específicas	28
1.3. Objetivos	28
1.3.1. Objetivo general	28
1.3.2. Objetivos específicos.....	29
1.3.3. Hipótesis.....	29
1.3.4. Delimitación espacial y temporal.....	30
1.4. Justificación	31
CAPITULO II. MARCO DE REFERENCIA	36
2. Marco de la Investigación	36
2.1. Estado del Arte.....	36
2.2. Concepciones sobre la lectura.....	45
2.2.1. Comprensión lectora.....	45
2.2.2. Lectura minuciosa.....	49
2.2.3. Lectura crítica.	53
2.2.3.1. <i>Competencias de lectura crítica.</i>	54
2.2.3.2. <i>Niveles de lectura crítica.</i>	55
2.2.4. Textos expositivos.....	58
2.2.5. Teoría de género.	61
2.2.6. Pedagogía de género.....	63
2.2.7. Estrategias pedagógicas.....	65
2.2.8. Estrategias para ser un buen lector.	67
2.3. Marco legal educativo en Colombia	69
2.3.1. Estándares de calidad en educación.....	70

2.3.2. Competencias generales y específicas	70
2.3.3. Mallas curriculares.....	71
2.3.4. Lineamientos curriculares.....	73
2.3.5. Colombia Aprende.....	73
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	75
3. Tipo y modalidad de investigación	75
3.1. Diseño de investigación	76
3.2. Población y Muestra	77
3.3. Definición de variables	78
3.4. Técnicas de recolección de la información.....	80
3.5. Procedimientos para cada técnica identificada	81
3.6. Identificar técnicas de validez y confiabilidad de los instrumentos.	82
CAPITULO IV. RESULTADOS	83
4.1. Niveles de comprensión lectora en los estudiantes de grupo control y experimental.....	84
4.2. Propuesta metodológica a través de la lectura de textos expositivos en el grupo experimental	91
4.3. Diferencias en el desarrollo de competencias asociadas a la lectura de textos expositivos	94
Discusiones.....	99
Conclusiones.....	105
Recomendaciones	110
Referencias	113
Anexos.....	122

Lista de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1.1 Valoración de conocimientos y competencias 4°05.....	21
Tabla 1.2 Valoración de conocimientos y competencias 4°01.....	22
Tabla 1.3 Niveles de desempeño de lectura crítica	56
Tabla 3.4 Operacionalización de variables.....	78
Tabla 4.5 Estructura de prueba comprensión lectora pretest.....	84
Tabla 4.6 Estructura de prueba comprensión lectora postest	85
Tabla 4.7 Puntajes promedio de comprensión lectora en grupo control y experimental.....	86
Tabla 4.8 Puntajes promedio en niveles de en grupo control y experimental	87
Tabla 4.9 Porcentajes promedio en grupo control y experimental	90
Tabla 4.10 Porcentajes promedio en grupo control y experimental	90
Tabla 4.11 Puntajes promedio en niveles en grupo control comparados en pretest y postest.	96
Tabla 4.12 Prueba T Student para muestras pareadas en el grupo control	96
Tabla 4.13 Porcentajes promedio en grupo experimental comparados en pretest y postest ..	97
Tabla 4.14 Prueba T Student para muestras pareadas en el grupo experimental	98

Figuras

Figura 1. Comparativo de pruebas PISA por países año 2015	16
Figura 2. Análisis del rendimiento académico por áreas y estudiantes del grupo 4°05	20
Figura 3. Clasificación del desempeño en la prueba de evaluación formativa	20
Figura 4. Análisis del rendimiento académico por áreas y estudiantes del grupo 4°01	22
Figura 5. Malla de aprendizaje en cuarto grado de ciencias naturales	72
Figura 6. Rendimiento de las niñas en la fase pretest	88
Figura 7. Rendimiento de las niñas en la fase postest	89
Figura 8. Porcentaje de aciertos en las intervenciones	92

Introducción

La sociedad actual demanda individuos que posean un conjunto de competencias y habilidades que le permitan posicionarse profesionalmente en un entorno cada vez más competitivo, de este modo, la educación se convierte en el medio más significativo para adquirir y desarrollar estos elementos. Desde el entorno educativo son muchas las estrategias y actividades que se pueden plantear para formar seres humanos con valores, críticos de su realidad, proactivos en la solución de problemas y, por ende, participantes activos del contexto social en el que se desenvuelven.

Todo ello, para avanzar hacia una sociedad más desarrollada y moderna; en consecuencia, el proceso educativo no solo debe centrarse en impartir conocimientos y contenidos académicos, sino que también debe crear espacios para la reflexión y el desarrollo del individuo. En este sentido, los planteamientos anotados se materializan en el aula, lugar en donde el docente desempeña un rol fundamental en la formación de los niños, en conjunto con la familia, autoridades institucionales y el Estado como ente regulador y orientador de las políticas públicas en materia educativa (Cabarcas, Montes y Navarro, 2018).

Así las cosas, esta investigación pretende ser un aporte que favorecerá la formación de individuos capaces de comprender mejor la realidad; contextualizando los contenidos que reciben con el objeto de fortalecer su desempeño académico en el área de ciencias naturales. Para alcanzar este propósito, se utiliza el texto expositivo como estrategia didáctica con el fin de mejorar la comprensión lectora en los estudiantes, dado que como lo afirman Núñez y Santamaría (2014) la lectura es un proceso complejo que requiere la intervención de numerosos procesos cognitivos en el niño; bajo este argumento, lograr que este alcance un

desarrollo tal, que le permita extraer información para transformarla en conocimiento, enseñar a leer es una tarea ardua que implica la aplicación de estrategias adecuadas orientadas principalmente a mejorar las falencias en cuanto a la comprensión de lo que se está leyendo.

La investigación consta de cuatro capítulos que contienen los elementos fundamentales para el desarrollo del tema. En primer lugar, el capítulo I expone el problema que se presenta en relación a los procesos de lectura en los estudiantes, las preguntas y objetivos de la investigación, la delimitación espacial y temporal y la justificación. En segundo lugar, el capítulo II explora investigaciones relacionadas en los últimos años de fuentes académicas válidas y los referentes teóricos conceptuales más importantes. En tercer lugar, el capítulo III desarrolla la metodología que se utilizará fundamentada en el paradigma, tipo, modalidad y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y los procedimientos y técnicas de análisis de los datos. Por último, en el capítulo IV se esbozan los resultados esperados de acuerdo con los objetivos y preguntas de investigación planteadas.

CAPÍTULO I. ASPECTOS PRELIMINARES

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

Actualmente, Colombia afronta muchos retos en temas económicos, políticos y sociales que han obligado a los organismos correspondientes a la implementación de acciones acordes con las necesidades globales, lo cual propicia nuevas y desafiantes exigencias que repercuten en el sector educativo. Es la educación uno de los fenómenos prioritarios de cualquier sociedad ya que esta se convierte en un aspecto clave, para alcanzar una verdadera prosperidad y la calidad de vida (Figueroa y Raufflet, 2015). Por tal razón, comprender la importancia de la formación en los niveles iniciales del sistema educativo propenderá a impulsar el desarrollo social en el mediano y largo plazo, todo ello por medio del establecimiento de estrategias que involucren la mejora de las competencias y habilidades de los estudiantes.

Por consiguiente, las políticas enfocadas al mejoramiento de la calidad educativa deben ser adaptadas a las necesidades de la sociedad del siglo XXI, respondiendo así a propósitos dirigidos a una educación de alto nivel, significativa, pertinente y participativa, promoviendo entre otros aspectos relevantes el desarrollo de competencias genéricas y específicas, para la acogida del pensamiento crítico en los estudiantes, esto último como factor diferenciador hacia el logro de niveles de mayor competitividad en todas las áreas del conocimiento (Kikas, Silinskas, Jõgi y Soodla, 2016).

Con base en estas ideas, es posible iniciar el debate planteando la interrogante sobre el papel que debe desempeñar la educación en los próximos años, hacia dónde debería enfocar sus esfuerzos y cuáles son los aspectos que está por mejorar actualmente, de modo que alcance el fin último, construir una sociedad de mayor prosperidad y justa, con altos

estándares de conocimiento en todas las ramas del saber que puedan ser aprovechados para el crecimiento nacional.

Por ello, en la última década la calidad de la educación se ha convertido en una de las preocupaciones más apremiantes para mejorar los resultados obtenidos en pruebas nacionales e internacionales, debido que un alto porcentaje de los estudiantes de la básica, media y de educación superior han obtenido bajos niveles de lectura, donde se hacen evidentes sus dificultades para comprender, analizar e inferir información en un texto determinado y diferenciar el tipo de escrito que se les presenta, ya que no logran extraer las ideas planteadas en el contenido, interfiriendo en su capacidad para construir significados a un nivel de mayor profundidad e interpretar debidamente lo que se desea transmitir.

Estas debilidades en el proceso de la lectura han venido impulsando cambios importantes en las estrategias que se utilizan para este fin, dado que los resultados del desempeño de los niños en esta área generan falencias crecientes en diferentes ámbitos de su vida académica, constituyéndose en un problema de mayor magnitud que afecta el nivel educativo del país, incluso impactando dimensiones del desarrollo social e intelectual, obligando a las instituciones gubernamentales a crear mecanismos para garantizar mejores resultados.

A nivel nacional, la excelencia en el sistema educativo ha progresado en los últimos años, pasando de un enfoque donde esta se relacionaba con la transmisión de contenidos, a uno en el cual es más importante desarrollar habilidades, conocimientos, valores y competencias para que el individuo sea capaz de interrelacionarse de manera integral con su entorno, es decir, evolucionar de un modelo educativo caracterizado por impartir contenido para memorizar, a uno en donde la realidad en la que se desenvuelve el estudiante forma parte de su proceso de aprendizaje (MEN, 2010), todo esto con la finalidad de contribuir al

desempeño de los estudiantes y avanzar hacia logros académicos acordes con los estándares nacionales e internacionales.

En función de ello, algunas de las pruebas más importantes que pueden referenciarse para la evaluación de la calidad en Colombia son: a) el Estudio Internacional del Progreso en Competencia Lectora (PIRLS), el cual evalúa las competencias lectoras en los grados sexto y séptimo; b) las Tendencias en el Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS), donde se valora las competencias en ciencias y matemáticas; c) el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad (LLECE), para estudiantes de los grados cuarto y quinto y d) el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA), es una prueba internacional de evaluación por competencias a estudiantes que tengan 15 años edad, entre otras.

Más allá de la confiabilidad de estas pruebas para evaluar la calidad educativa, Zubiría (2014) destaca que los resultados de estas evaluaciones internacionales no son tan satisfactorios porque tocan aspectos que en territorio nacional todavía no se trabajan en la gran mayoría de las instituciones educativas. Exámenes como el test PISA examinan la lectura crítica, resolución de problemas y la manera como los jóvenes utilizan los conceptos científicos en su vida cotidiana. En estas valoraciones, Colombia ha obtenido resultados deficientes en los últimos años; sin embargo, es pertinente destacar que según el resultado para 2015, año en que el área de ciencias volvió a ser el enfoque principal, se obtuvo una mejora notable en el desempeño de las tres principales áreas: lenguaje, matemáticas y ciencias.

A pesar de esta mejoría y, que en el área de lectura fue donde se observó mayor progreso, aún continúa estando por debajo de la media de los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) cuyo promedio de

desempeño es del 21%; si bien estuvo por encima de México, se ubicó por debajo Brasil y Perú, ver seguidamente ilustración de estos resultados en la figura 1 (OCDE, 2016).

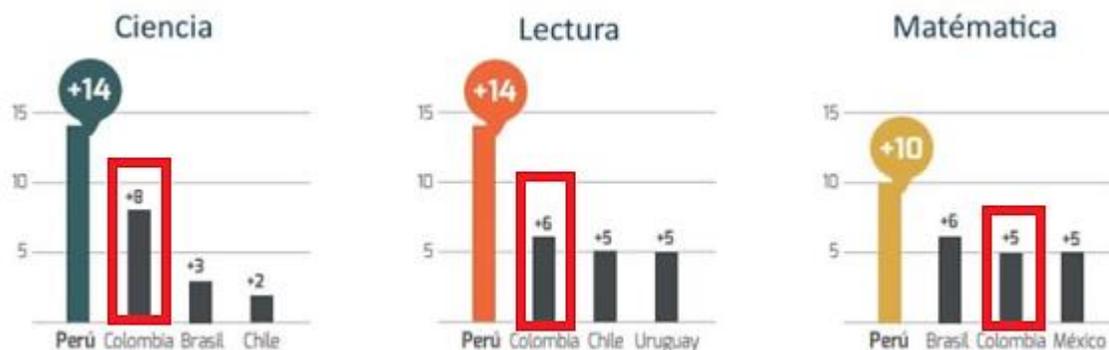


Figura 1. Comparativo de pruebas PISA por países año 2015

Fuente: Informe OCDE, 2016

Estas evaluaciones PISA realizadas por la OCDE y mencionadas en la figura 1, se complementan con otras pruebas llevadas a cabo por el MEN, tales como Saber 11°, Saber TyT y Saber Pro a través del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) en todo el territorio nacional cuyo objetivo principal es identificar el avance que han tenido los estudiantes en el país en distintas áreas del conocimiento y así poder establecer un sistema de comparación con respecto a otros países, esto como un indicador del desempeño académico global en Colombia (MEN, 2018a).

En este sentido, los resultados que muestran estas pruebas ofrecen información valiosa para el Estado, por cuanto permite desarrollar e implementar políticas educativas en función de las brechas identificadas en el sistema. De este modo, el MEN cuenta con datos concretos que le permiten evidenciar los puntos focales en donde debe fortalecerse la formación de los estudiantes, proporcionando una visión completa del rendimiento académico en el país. De acuerdo a los resultados de las pruebas expuestas anteriormente,

las dificultades que se presentan en los procesos de lectura de algunos estudiantes obstruyen la capacidad para entender y hacer una correcta interpretación de lo que leen.

Concretamente para el Departamento del Atlántico, el 15% de los estudiantes obtuvo un rendimiento ineficiente en la Prueba Saber en el área de ciencias naturales para el año 2016, seguido de un 45% del grupo se mantuvo en un desempeño mínimo; esta cifra no difiere de manera importante a nivel nacional, pues en estas mismas categorías, los niños obtuvieron 13% y 48% respectivamente (ICFES, 2016).

Esto demuestra que podrían estar presentes dificultades importantes en el proceso de comprensión lectora a nivel general, por otro lado, concretamente en el área de ciencias naturales, investigaciones muestran que la memorización de términos y conceptos dificulta la interpretación contextualizada del problema (Quiroga y González, 2017), por ello, la lectura es un aspecto que puede ser mejorado con base en la identificación puntual de los obstáculos que deben ser superados con el objeto de que los niños apliquen de forma correcta el conocimiento científico.

En el ámbito local, específicamente la ciudad de Barranquilla, los resultados obtenidos en las pruebas Saber, aplicadas por el ICFES en los grados 3°, 5° y 9° en el año 2016, muestran que aunque hubo mejoras en cuanto al desempeño de los estudiantes, solo en el área de matemáticas es donde se evidencia un mayor porcentaje de avance, los resultados en lenguaje para los grados 3° y 5° fueron de 330 y 322 respectivamente, así mismo, el municipio de Soledad, como parte importante de la dinámica educativa del departamento, superó los resultados tanto en el área de matemáticas como en el área de lenguaje (ICFES, 2016). Esto podría suponer que los docentes están realizando un esfuerzo significativo por afianzar conceptos matemáticos, sin embargo, quizás no cuentan con las herramientas adecuadas para fortalecer el proceso de lectura de manera específica.

Concretamente en la institución educativa Sofía Camargo de Lleras, la cual es una entidad oficial cuya misión es formar integralmente a las niñas y jóvenes en niveles de preescolar, básica y media profundizando en áreas como las ciencias naturales, matemáticas y acciones comunicativas, pretende orientar su pedagogía desde los postulados humanistas de la escuela Transformadora de Giovanni Iafrancesco, Jean Piaget, Lev Vygotsky y David Ausubel, esfuerzo que se ha visto recompensado por la clasificación obtenida de alto desempeño de acuerdo a los resultados de la prueba Saber 11 del año 2016.

Sin embargo, a pesar de las fortalezas con las que cuenta la institución, se observa evidencia empírica que muestra que los niños de grados entre 0° a 5° presentan dificultades en el proceso lector, la experiencia en el aula indica que los niños buscan mecanismos para evitar leer detalladamente de las instrucciones que se les suministran, indagando en otros compañeros o el mismo maestro, lo cual genera desmotivación y respuestas inconsistentes sobre lo leído. Por otra parte, la concentración al momento de ejecutar la lectura es afectada por otros elementos del entorno, lo cual dificulta notablemente su comprensión final.

Para superar esta situación, el docente realiza lecturas paso a paso para lograr que los estudiantes comprendan la estructura, intención e idea principal del texto con la finalidad de integrarlos y mostrar cómo es posible leer mejor. Otro aspecto evidenciado es la falta de habilidades para manejar el componente literal, ya que al cambiar algunas frases o palabras el texto se les dificulta generar una respuesta correcta y coherente.

Estas observaciones se encuentran sustentadas por los resultados de las pruebas saber de 3°, 4° y 5° para el año 2016 ejecutadas en el colegio, las cuales muestran que el 74% de los alumnos de 3° y 5° se encuentra en nivel satisfactorio y un 57% en avanzado, a su vez, el 26% de los estudiantes del 3° grado alcanzó un nivel mínimo e insuficiente, discriminados en un 18% para el mínimo y un 8% insuficiente, similar situación se observó para 5° donde

el 37% obtuvo un mínimo y el 5% insuficiente. Posteriormente, en el año 2017 los resultados obtenidos para 3° se mantuvieron para el nivel satisfactorio en un 74%, mientras que el 23% alcanzó el mínimo y el 3% insuficiente. En contraste, el 70% de los alumnos de 5° grado obtuvo nivel satisfactorio, 26% mínimo y 4% con insuficiencia.

Concretamente en el 3° grado la recuperación de información explícita en el contenido del texto estuvo marcada por un 38,6% de respuestas incorrectas, mientras que el 40% no logró extraer información implícita. Por otro lado, en 5° grado el 38% de respuestas incorrectas fue para la recuperación de información explícita y el 52,7% para la implícita. Además de estas falencias, la competencia escritora alcanzó un 67% en desaciertos, aspecto que fue evaluado mediante la selección de líneas de consulta atendiendo a características del tema y el propósito del texto.

De forma complementaria, en la institución se realizan pruebas de evaluación formativa impulsadas por la editorial Tres Editores, quienes aplican un instrumento por cada período académico con el fin de indagar en el desempeño de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento que se imparten, la figura 2 detalla los resultados obtenidos para 4°05 para el año 2018.

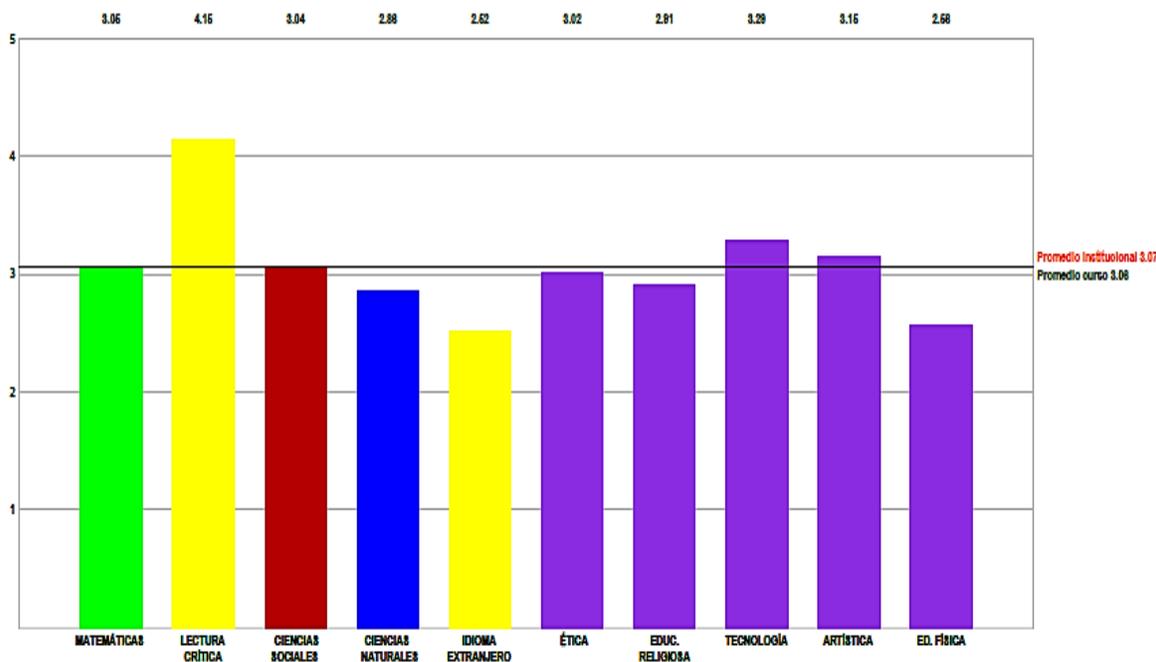


Figura 1. Análisis del rendimiento académico por áreas y estudiantes del grupo 4°05

Fuente: Informe general Tres Editores, 2018

De acuerdo a los resultados, los estudiantes de ciencias naturales del grupo 4°05 a nivel global obtuvieron un desempeño de 2,86 ubicándose fuera del rango alto o superior, por tal razón, es evidente que estos alumnos presentan debilidades en esta área, sobre todo porque se encuentran por debajo del promedio institucional el cual fue de 3,07, pudiéndose interpretar según el baremo mostrado en la figura 3.

Calificación		1.00 - 5.00
VALORACIÓN CUALITATIVA		
Desempeño Superior (A)	DS	4.70 - 5.00
Desempeño Alto (S)	DA	3.90 - 4.69
Desempeño Básico (M)	DBS	3.00 - 3.89
Desempeño Bajo (I)	DBJ	1.00 - 2.99
Desviación Estándar Ideal		0.0 - 0.5

Figura 3. Clasificación del desempeño en la prueba de evaluación formativa

Fuente: Informe general Tres Editores, 2018

Por otra parte, para cada componente del área de ciencias naturales el desempeño en la valoración de conocimientos y competencias estuvo en la categoría Bajo (ver figura 3), por cuanto se espera que puedan ser impulsadas acciones de mejora para incrementar el rendimiento académico; específicamente, esta evaluación se observa en la tabla 1 en cada aspecto tratado por la asignatura.

Tabla 1.

Valoración de conocimientos y competencias grupo 4°05

VALORACIÓN DE LOS COMPONENTES (CONOCIMIENTOS)		VALORACIÓN POR COMPETENCIAS	
Oportunidades de mejora		Oportunidades de mejora	
Entorno vivo	2.68	Explicación de fenómenos.	2.60
Entorno físico	2.65	Uso comprensivo del conocimiento científico	2.90
Ciencia, tecnología y sociedad	2.65	Indagación	2.55

Fuente: Informe general Tres Editores, 2018

En total unos 31 estudiantes fueron los que realizaron la prueba, los cuales se distribuyeron de la siguiente forma: 17 obtuvieron desempeño bajo, 11 básico, 3 alto y ninguno superior. Asimismo, se evaluó la sección 4°01 bajo los mismos parámetros resultando el desempeño mostrado en la figura 4.

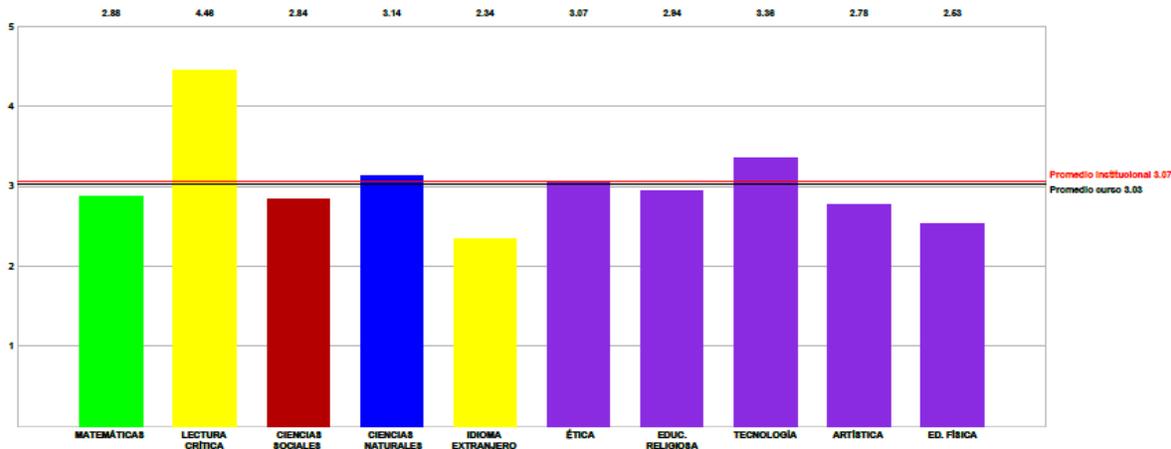


Figura 4. Análisis del rendimiento académico por áreas y estudiantes del grupo 4°01

Fuente: Informe general Tres Editores, 2018

La figura 4 expone que para el caso de la sección 4°01 el desempeño fue ligeramente superior a su homólogo de la 4°05, incluso superando el umbral del promedio institucional. De forma puntual, la valoración del conocimiento y competencia obtenido se muestra en la tabla 2.

Tabla 2.

Valoración de conocimientos y competencias grupo 4°01

VALORACIÓN DE LOS COMPONENTES (CONOCIMIENTOS)		VALORACIÓN POR COMPETENCIAS	
Oportunidades de mejora		Oportunidades de mejora	
Entorno vivo (No hay resultado)		Explicación de fenómenos.	2.72
Entorno físico	2.60	Uso comprensivo del conocimiento científico. (No hay resultado)	
Ciencia, tecnología y sociedad. (No hay resultado)		Indagación	2.77

Fuente: Informe general Tres Editores, 2018

En este grupo participaron 26 estudiantes de los cuales el 10 alcanzó un bajo desempeño, 12 de estos un nivel básico, 4 alto y ninguno fue superior. Todos estos datos indican que el porcentaje de estudiantes que se ubican en los niveles mínimo e insuficiente requieren mejorar de forma urgente sus competencias relacionadas con la lectura y escritura, es decir en el componente semántico, según los informes desarrollados por el colegio.

En virtud de los resultados expuestos y con miras a fortalecer la gestión académica de los colegios, el propósito que se ha planteado el gobierno nacional es lograr implementar programas que contribuyan a la mejora del acceso, pertinencia y calidad del sector educativo, tales como la Jornada Única, el Programa Todos a Aprender (PTA), Súperate con el Saber y Ser Pilo Paga, esto como ejemplo de los proyectos más representativos que impulsan a los estudiantes a mejorar su desempeño en las pruebas tanto nacionales como internacionales. En este sentido, la institución educativa para dar respuesta a estos lineamientos ha venido desarrollando algunas iniciativas enmarcadas en estos programas para fortalecer la calidad educativa; a continuación, se realiza una descripción de estas actividades y la vinculación que ha tenido el colegio.

Respecto al programa Jornada Única es preciso mencionar que su objetivo es aumentar el tiempo de las actividades pedagógicas en las instituciones por medio de estrategias diseñadas para afianzar las competencias básicas en el área de lenguaje, matemáticas, ciencias e inglés. Asimismo, el MEN con el propósito de incrementar la cobertura de este programa ha establecido un plan de desarrollo para construir cerca de 30.000 nuevas aulas alrededor de unas 1.500 instituciones educativas en todo el territorio nacional. (MEN, 2016). De este modo, se espera que el programa impacte en la calidad educativa de Colombia en todos los niveles que conforman el sistema y promueva en otras instituciones acciones dedicar mayor esfuerzo por fortalecer la pedagogía en estas áreas.

Puntualmente en el colegio este programa ha sido aplicado a los grados 10° y 11° ampliando el tiempo dedicado a trabajar las áreas de lenguaje, matemáticas, ciencias e inglés, logrando así una mejora en el rendimiento académico de estos grupos. La razón fundamental para selección estos grados es que son los que están más próximos a presentar las pruebas Saber 11, por lo tanto, requieren de mayor atención que los demás, sin menoscabo del apoyo que se pueda brindar al resto en estos aspectos. Es importante señalar que parte de las razones por las cuales no fue posible implementar esta estrategia en todo el colegio fue la escasez de recursos.

En concordancia con los demás programas, *Supérate con el Saber* se creó con el propósito de estimular la excelencia académica, afianzar el conocimiento y fortalecer el desarrollo de habilidades personales y sociales en estudiantes provenientes de los grados 3°, 5°, 7°, 9° y 11°. Para alcanzar este objetivo, se emplean diferentes pruebas en las áreas de lenguaje y matemáticas, ofreciendo recompensas a aquellos que logren las mejores calificaciones.

Particularmente, el colegio llevó a cabo esta prueba en el año 2017 contando con la participación de los grados 3° y 5°, seguidamente, en el año 2018 las dificultades logísticas no permitieron la aplicación de esta importante evaluación; parte de los motivos por los cuales no se ha hecho de manera regular, es la falta de motivación para ejecutarla de forma continua, lo cual contrasta con la alta asistencia del departamento Atlántico que sumo unos 75.411 alumnos (MEN, 2018b).

La importancia de estos programas radica en la motivación que produce en los alumnos desde los niveles iniciales de la educación, dado que incrementa sus expectativas y apalanca sus deseos por superarse en el ámbito académico, contribuyendo así de manera directa a su desarrollo mediante la creación de hábitos de estudio que impacten

positivamente en su desempeño escolar. Estos esfuerzos impulsados por el MEN y los organismos asociados, muestran el compromiso por elevar los estándares internacionales en el área de lectura y calidad educativa en todo el territorio nacional.

Ejemplo de ello, fue el programa *Ser Pilo Paga*, iniciativa impulsada por el gobierno nacional hasta el año 2017 con el fin de apoyar los estudios universitarios de los estudiantes con mejores rendimientos del país y con escasos recursos económicos. Todos estos programas, han tenido un impacto importante en la educación en Colombia, dando resultados positivos y con muchas oportunidades para continuar diseñando estrategias orientadas a mejorar el desempeño académico de los niños, niñas y adolescentes en todos los niveles del sistema escolar.

Para el año 2017, la ciudad de Barranquilla ha sido una de los referentes, dado que es el lugar donde existe mayor cantidad de jóvenes beneficiados, con un total de 410 estudiantes; por su parte, la unidad educativa Sofía Camargo de Lleras se posiciona como una de las instituciones con mayor número de pilos en la capital del Atlántico, concretamente con 12 pilos.

En cuanto al Programa *Todos a Aprender PTA* cuya meta es transformar la calidad en la educación, se puede mencionar que establece voluntariamente el denominado Desarrollo Profesional Situado (DPS) a todos los docentes de primaria pertenecientes a las instituciones oficiales y que cuentan con los más bajos niveles de desempeño en comparación con el resto a nivel nacional (MEN, 2016). Por parte de la institución educativa, este programa se trabaja en las áreas de lenguaje y matemáticas considerando que son las asignaturas en donde se debe realizar un mayor énfasis en las orientaciones.

Para garantizar el éxito, el acompañamiento está amparado por un modelo que integra la gestión educativa, la comunicación y movilización promoviendo así la

participación de la comunidad educativa; complementariamente, cuenta con un componente pedagógico que proporciona diferentes referentes curriculares, materiales educativos y alternativas de evaluación de aprendizajes, así como también las condiciones básicas de alimentación, transporte, infraestructura física y tecnológica necesarias para garantizar la permanencia de los alumnos en las aulas (MEN,2016).

Esto pone de manifiesto el compromiso del Estado y la institución por garantizar una formación adecuada del profesional docente y la reducción de los índices de deserción, comprendiendo que el quehacer educativo es un acto complejo que involucra la responsabilidad de todos los que actúan en él.

Como aporte individual a las políticas educativas emanadas del Estado, la Institución Educativa Distrital Sofía Camargo de Lleras, objeto de estudio de esta investigación, es una de las escuelas favorecidas con esta propuesta pedagógica, a razón de las dificultades que presentan las estudiantes en los procesos de comprensión, análisis e interpretación de textos. Dentro de las propuestas del programa está realizar periódicamente pruebas de caracterización de comprensión lectora; a pesar de este esfuerzo, los resultados no son alentadores, pues se tiene que un el 28% de las estudiantes no alcanzan los niveles de comprensión literal, el 51% inferencial y 70% no cumple el nivel crítico.

Los resultados indican que las niñas tienen mucha dificultad en cuanto la velocidad de lectura, donde la mayoría está en un nivel lento o muy lento, situándolos en un nivel caracterizado por la lectura que se interrumpe por el silabeo y sin respetar las unidades de sentido.

Por lo expuesto, abordar la lectura crítica desde las posturas teóricas de Paul y Elder (2011) y considerando el proceso lector como principal mecanismo de apoyo para que el niño logre niveles de desarrollo adecuados, resulta imprescindible en el proceso formativo,

dado que la evidencia apunta a que las niñas de la institución están presentando dificultades en las competencias relacionadas con la lectura. Esta idea se fundamenta en el contraste de los resultados producto de las pruebas pretest y posttest aplicadas en el grupo experimental, las cuales pusieron de manifiesto debilidades en la comprensión inferencial, donde el proceso de investigación permitió observar que las niñas no eran capaces de extraer información del contenido del texto que les permitiera hacer suposiciones más allá de lo que refería la lectura.

Entre tanto, el nivel crítico también expone dificultades al no contar con las habilidades necesarias para accionar un pensamiento reflexivo que contraste las ideas del texto con la percepción propia, en este caso, el diagnóstico del pretest mostró que la lectura que involucra razonamientos de mayor profundidad, requiere de atención prioritaria para su desarrollo. Por último, otra de las oportunidades de mejora que tienen los estudiantes es en el aspecto literal que, si bien fue uno de los componentes con más fortaleza, se ve afectado por la poca motivación que tienen para realizar la lectura, es decir, los niños buscan otros mecanismos para extraer la información del texto por medio de la pregunta o consulta a sus pares con el fin de responder a los cuestionamientos de la evaluación.

En virtud de la problemática planteada, la importancia e impacto que tiene la adquisición de habilidades y competencias lectoras para la mejora del desempeño académico de las niñas, resulta oportuno promover estrategias didácticas que fortalezcan el proceso de lectura y razonamiento crítico.

1.2. Formulación del problema

La pregunta investigativa que orientará la investigación se presenta de la siguiente manera:

¿Cómo fortalecer la lectura en el área de ciencias naturales con el uso de textos expositivos como estrategia didáctica?

1.2.1. Preguntas específicas

Con el propósito de responder al planteamiento antes descrito, se formularon los siguientes interrogantes, asociados al proceso investigativo, que al responderse proporcionan mayor información sobre las variables de estudio:

- ¿Cuál es el nivel de comprensión lectora en las estudiantes del grupo control y grupo experimental de la Institución Educativa Sofía Camargo De Lleras?
- ¿Cómo aplicar la lectura de textos expositivos como estrategia didáctica para fortalecer la lectura de las estudiantes del grupo experimental?
- ¿Cuáles son las diferencias existentes en el desarrollo de competencias asociadas a la lectura de textos expositivos entre el grupo control y el experimental una vez aplicada la propuesta pedagógica?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la pertinencia de textos expositivos como estrategia didáctica para el fortalecimiento de los procesos de lectura en el área de ciencias naturales.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de comprensión lectora en las estudiantes del grupo control y grupo experimental de la Institución Educativa Sofía Camargo de Lleras.
- Implementar una propuesta metodológica a través de la lectura de textos expositivos en el grupo experimental.
- Determinar las diferencias existentes en el desarrollo de competencias asociadas a la lectura de textos expositivos entre el grupo control y el experimental una vez aplicada la propuesta pedagógica.

1.3.3. Hipótesis

La hipótesis que orienta la investigación, gira entorno a comprobar si el texto expositivo como estrategia didáctica ejerce algún tipo de mejora positiva en la comprensión lectora de los niños. Con base en el objetivo 1, el cual permite diagnosticar los niveles de este aspecto en los grupos de control y experimental, y la realización de una prueba post test, es posible determinar las diferencias en el desarrollo de las competencias relacionadas con la lectura. En función de ello, se establecen las siguientes hipótesis de trabajo para probar siguiendo la prueba estadística T Student.

- Hipótesis Nula: la calificación promedio obtenida por los niños del grupo experimental, que fueron sometidos a una estrategia didáctica fundamentada en el texto expositivo, es menor o igual a la alcanzada por los estudiantes del grupo control que no tuvieron ningún tipo de intervención, evidenciándose así que no existe una diferencia significativa en el fortalecimiento de sus procesos de lectura.

- Hipótesis Alternativa: la calificación promedio obtenida por los niños del grupo experimental, que fueron sometidos a una estrategia didáctica fundamentada en el texto expositivo, es mayor a la alcanzada por los estudiantes del grupo control que no tuvieron ningún tipo de intervención, evidenciándose así una diferencia significativa en el fortalecimiento de sus procesos de lectura.

1.3.4. Delimitación espacial y temporal.

Definir el alcance de un estudio permite, entre otros elementos, poder establecer un marco concreto para la interpretación de los resultados, dado que, al circunscribirlos en función de sus aportes, limitaciones y aquello que no es parte del interés del investigador, es posible ajustar de mejor manera las fronteras de los hallazgos. En virtud de ello, el proyecto cuenta con una delimitación espacial definida, puesto que se desarrolla en la Institución Educativa Sofía Camargo de Lleras ubicada en la ciudad en Barranquilla, en la localidad de sur-occidente, previo consentimiento de la coordinación académica y mediación de la universidad del proceso formativo. Por tanto, los resultados no permitirán realizar inferencias poblacionales sobre otros colegios a nivel regional o nacional.

Con respecto al tiempo estimado para ejecutar el estudio, se puede confirmar que fue llevado a cabo en seis meses contados a partir del mes de enero de 2018, incluyendo todas las etapas de revisiones y retroalimentaciones hechas por el cuerpo de expertos y asesores que acompañaron el proceso; por otra parte, se analizaron las niñas que, según el período en mención, se encontraban en 4to grado, por ello, solo se conoce el rendimiento de este grupo evaluado, lo cual no permite inferir sobre los demás grados de la institución.

1.4. Justificación

La sociedad actual atraviesa por una serie de cambios económicos, sociales, políticos y culturales, haciendo frente a los avances tecnológicos, con una extensa variedad de medios electrónicos y de comunicación, que acercan al individuo cada día más en tiempo real a lugares recónditos del mundo, los adultos y niños pueden hoy día, ampliar sus horizontes y vivir nuevas experiencias, conocer personas por doquier, acceder a gran cantidad de información. Este contexto sin duda está influenciando de manera importante el sector educativo, dado que, bajo este nuevo paradigma, los métodos, procesos y demás aspectos del quehacer académico están sujetos a la revisión y replanteamiento; por ello, para enfrentar estos cambios es pertinente repensar en la participación de la escuela y sus aportes a los educandos para responder y desafiar estas transformaciones.

Desde esta perspectiva, autores como Cassany (2003) han afirmado que: “El mundo multicultural, globalizado, dinámico y conflictivo en el que vivimos, tiene como única respuesta educativa posible la necesidad de formar a una ciudadanía autónoma y democrática que tenga habilidades críticas de lectura, escritura y pensamiento” (p. 113), es decir, el llamado de la educación en la sociedad moderna no es únicamente la enseñanza de contenido, es crear individuos con capacidades para la reflexión, la autocrítica y el sentido de consciencia del entorno en el que se desenvuelve, ese es el mayor reto.

Hay un aspecto que motiva el desarrollo de la investigación, el impacto de la evidente masificación de la información y el flujo del conocimiento al que es posible acceder en el contexto globalizado y el efecto pasivo de los estudiantes frente a estos procesos de análisis en la toma decisiones (De Mier, Amado y Benítez, 2015). Este contexto, sugiere que los procesos educativos deben ajustarse a estas nuevas transformaciones para así

desarrollar las competencias y habilidades necesarias en los alumnos para enfrentar estos retos.

De acuerdo a esta idea, resulta pertinente crear mecanismos que estimulen en los educandos el pensamiento reflexivo y crítico, con base en una lectura adecuada que fortalezca sus capacidades y las competencias necesarias para su desarrollo intelectual y personal; se entiende que la carencia en el manejo de habilidades cognitivas debilita la formación integral de individuos autónomos, asertivos, y capaces de transformar su propio contexto, propiciando sociedades con sujetos incapaces de reconocer sus propias problemáticas y plantear alternativas de solución eficaces y eficientes (Pascual, Goikoetxea, Corral, Ferrero y Pereda, 2014).

Este argumento, es una de las vías más idóneas para que los futuros profesionales cuenten con las capacidades para resolver los problemas complejos que caracterizarán la sociedad futura, es decir, la lectura se constituiría en el medio para desarrollar todo el potencial del ser humano, por todas las implicaciones y conexiones que tiene con otros procesos a nivel intelectual. Al respecto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha reafirmado la importancia de la lectura para la vida y el crecimiento pleno de un individuo integral, capaz de afrontar los retos del mañana.

En este sentido, la UNESCO (2016) expresa que la comprensión lectora ha venido evolucionando a un concepto que va más allá de la extracción de significado de un texto, acompañando el modelo tradicional de enseñanza de la lectura con base en esta premisa, considerando que deja de lado aspectos esenciales del proceso lector, tal como su función comunicadora y constructora, a su vez, del lenguaje, rasgo característico e intrínseco del ser humano. Siguiendo con esta línea de pensamiento, la UNESCO (2016) ha recalcado que la

lectura es concebida como un instrumento, lo cual debe transformarse hacia una visión más completa, es decir, aquella que permite a las personas acceder al conocimiento y participar activamente en la sociedad.

En virtud de lo anterior, por medio de la lectura es posible potenciar procesos formativos que contribuyan al desarrollo del niño, en este sentido, esta se convierte en un proceso fundamental que permite el aprendizaje de las ciencias y el desarrollo de un pensamiento crítico, ya que además de ser el recurso más utilizado durante la vida escolar, es un instrumento con el que se sigue aprendiendo a lo largo de la vida, despertando en el ser humano la curiosidad, creatividad, innovación y postulación de ideas, de ahí que se convierte en un elemento fundamental y diferenciador para el proceso de conocimiento y por tanto es deber del docente aplicar estrategias para la promoción de esta competencia.

Por ello, uno de los objetivos de la educación es que el estudiante logre adquirir la lectura como un mecanismo imprescindible para moverse con autonomía en las sociedades letradas, para así evitar que este se encuentre en desventaja frente a aquellas personas que sí alcanzaron desarrollar altos niveles en esta materia; allí radica entonces la importancia de contar con estrategias que fomenten la adquisición de competencias para el entendimiento de lo leído, dado que, en ocasiones, muchos de los problemas que se presentan en el área de ciencias naturales, no tienen su raíz en deficiencias de razonamiento matemático, sino más bien en la comprensión de los planteamientos que se le realizan al estudiante en los ejercicios y prácticas.

En consecuencia, es en la escuela y concretamente en el aula, donde se llevan a cabo la mayoría de estos aspectos de estimulación; no obstante, no solo el docente tiene toda la responsabilidad en el proceso, la escuela juega un papel importantísimo en este sentido, es así que autores como Solé (2002) han enunciado que uno de los múltiples retos que las

instituciones educativas actuales deben afrontar, es conseguir que los alumnos aprendan a leer correctamente.

Por tal razón, el proceso de lectura es complejo e involucra tres elementos fundamentales, el lector, el texto y el contexto; la combinación de estos componentes da entonces un significado coherente de lo que se lee, de este modo, el lector no solo está interactuando con el texto por sí solo sino con las ideas previas y la realidad que envuelve al lector (Gordillo y Flores, 2017); estos elementos, en el caso de las ciencias naturales contribuyen a que el estudiante mejore su comprensión sobre los temas que se abordan, permitiéndole conectar el contenido con los que está en su realidad, es decir, que logre observar la naturaleza y sea capaz de interpretar lo que sucede con base en el conocimiento trabajado en aula, todo ello a partir de procesos inferenciales, críticos y reflexivos que son formados en la actividad pedagógica.

La pertinencia del presente trabajo de investigación radica en la necesidad planteada por Tamayo (2014) quien expone que es crucial implementar estrategias que optimicen el aprendizaje de los estudiantes, que los acerque de manera efectiva a apreciar su realidad y a descubrir nuevas habilidades de pensamiento como la argumentación, inferencia, abstracción y opinión, necesarias para mejorar la percepción de su realidad, y que mejor manera que a través de la lectura. Es así que este proyecto brinda una nueva opción en el abordaje de estrategias pedagógicas empleadas por el docente, con base en sus competencias, métodos y prácticas educativas, para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en el aula.

Por tal razón, la institución educativa objeto de estudio requiere un aporte para analizar las prácticas pedagógicas que se realizan en el aula con referencia a la lectura, para identificar las deficiencias en el fomento de un pensamiento crítico y autónomo en el área de

ciencias; es relevante mencionar que en algunas de las pruebas tanto internacionales como las nacionales en las que participan estudiantes colombianos, el énfasis es la ciencia haciendo prioritario el desarrollo de competencias articuladas con esta área, que permitan apropiarse del conocimiento para identificar y extraer situaciones y fenómenos científicos, por ello, la institución ha venido trabajando las falencias evidenciadas a partir de las valoraciones expuestas en la problemática de estudio, para así incrementar la probabilidad de éxito en el desempeño de los estudiantes respecto a estándares educativos mundiales.

Por consiguiente, con esta investigación se pretende fortalecer en las estudiantes de 4° de la Institución Sofía Camargo de Lleras la lectura a través de textos expositivos, con lecturas estimulantes que, realizadas de forma crítica las acerquen de manera efectiva a apreciar su realidad y a descubrir nuevas habilidades de pensamiento para dar respuesta a la necesidad antes planteada.

Por lo manifestado, la investigación cuenta con un sentido de novedad y viabilidad puesto que se cuenta con el apoyo de expertos tanto internos como externos, que acompañan con su experticia la planeación, desarrollo y análisis, además en el contexto local, regional y nacional son muchos los aportes que se pueden realizar respecto a la temática definida. Por ello, investigar sobre el uso de los textos expositivos como estrategia para el desarrollo de la lectura en ciencias naturales en estudiantes de 4° se constituye en una fuente de consulta para futuras investigaciones.

CAPITULO II. MARCO DE REFERENCIA

2. Marco de la Investigación

2.1. Estado del Arte

En el presente capítulo se analizan algunos antecedentes y publicaciones concernientes al fortalecimiento de la lectura, evidenciando los avances teóricos en el área de comprensión lectora tomados como punto referencial para la investigación en curso, con la finalidad de fundamentar las ideas propuestas orientadas al sector educativo. Del mismo modo, es una forma de valorar logros y aportes de otros investigadores que, con las mismas motivaciones que se han citado en los apartados previos, han abordado el tema objeto de estudio. Este análisis de lecturas y documentos relacionados con el desarrollo de la lectura crítica, permite revisar la trascendencia e importancia del proyecto investigativo que emerge de la dinámica misma y de las necesidades de la educación del siglo XXI, tanto en el ámbito internacional, nacional y local.

En el contexto internacional, se puede citar el estudio realizado por Ness (2016) que refleja la importancia del rol docente en este tipo de temáticas, la cual es titulada como *Reading comprehension strategies in secondary content area classrooms: Teacher use of and attitudes towards reading comprehension instruction*, con el propósito de examinar hasta qué punto los profesores de secundaria incluían estrategias explícitas de comprensión en la instrucción rutinaria en el aula. Se desarrolló en Norteamérica con base en una metodología mixta utilizando 2.400 minutos de observación directa en el salón de clases.

A nivel teórico, la investigación se sustentó teniendo en cuenta los postulados de Durkin (1979), quien observó que apenas el 1% del tiempo en clase se dedicaba a las estrategias de comprensión lectora. Los resultados del estudio evidenciaron que los docentes no se sentían totalmente calificados o responsables para dar las orientaciones sobre la

comprensión lectora, además, indicaron que existía mayor presión por cubrir el contenido programático que por proporcionar las competencias en la lectura.

De acuerdo a lo expuesto la iniciativa de investigación se enfocó en precisar cómo la carga programática puede influir en descuidar los aspectos más relevantes de los procesos de comprensión lectora. El aporte principal de este estudio a nuestra investigación es que nos permitió comprender parte de las causas por las cuales los docentes no ejecutan estrategias para la comprensión lectora en las aulas y con base en ello, tomar ideas referenciales para desarrollar la propuesta.

La comprensión de textos expositivos en niños también ha sido objeto de estudio en países cercanos como Argentina, donde se encuentra la publicación realizada por De Mier, Amado y Benítez (2015), trabajo titulado: *Dificultades en la Comprensión de texto expositivos en Niños de los primeros grados en la escuela primaria*, con el objeto de evaluar las dificultades que tenían los niños en la comprensión de textos. Los argumentos teóricos utilizados fueron los de Rawson y Kintsh (2002) quienes sostienen la importancia del conocimiento previo para poder realizar una interpretación de la lectura.

Metodológicamente se llevó a cabo con una muestra no probabilística, concretamente, fueron 317 niños, distribuidos en 2° (n=105), 3° (n=105) y 4° (n=107). Como técnica de análisis se utilizaron 5 textos expositivos de diferente complejidad empleando procedimientos descriptivos para estudiar los datos. En los resultados se evidencia que las principales dificultades se presentaron en los planteamientos donde se requería explicar inferencias de causa y efecto, relacionar lo leído con el conocimiento previamente adquirido e identificar conceptos explicitados en la lectura. Este aporte al conocimiento permitió fundamentar el estudio, dado que se corrobora las falencias que

tienen los niños en estas edades para adquirir conocimiento a partir de la lectura, utilizando para ello estrategias metacognitivas.

Otro aporte investigativo importante en esta línea temática fue la realizada por McNamara y Kendeou (2011) titulada *Translating advances in Reading comprehension research to educational practice*, cuyo propósito es exponer la necesidad de desarrollar a temprana edad la capacidad de comprensión, destacando la importancia de la implementación de estrategias correctas para lograr que los estudiantes realicen inferencias, a pesar de tener escaso conocimiento del texto.

Teóricamente sustentan su propuesta en los postulados de Gough, Hoover y Petersen (1996); Gough y Tunmer (1986) quienes contraponen la comprensión versus la decodificación del texto, sosteniendo que la comprensión lectora se produce por la capacidad para decodificar visual y auditivamente las palabras por medio del proceso de vista simple de lectura. La metodología utilizada fue documental, lo cual permitió analizar los aspectos más relevantes en la literatura sobre el tema, por otra parte, los resultados indicaron que existe una disociación entre las habilidades de decodificación y la comprensión, asimismo, que el conocimiento previo es fundamental para realizar inferencias y extraer conocimiento.

Por último, entre las principales conclusiones, los autores destacan que los educadores podrían beneficiarse de las pruebas estandarizadas de comprensión lectora si son conscientes de sus limitaciones y así diseñar estrategias individuales y específicas para cada alumno. La contribución de esta investigación gira entorno a que logra poner de manifiesto los avances que se han obtenido en la comprensión lectora y sus implicaciones en la práctica educativa, reforzando aún más el carácter crítico que tienen los procesos de decodificación y las habilidades de comprensión en las edades tempranas.

A nivel nacional se halló la investigación llevada a cabo por Rodríguez, Calderón, Leal y Arias (2016) titulada *Uso de estrategias metacomprendivas para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de segundo ciclo de un colegio oficial en Bogotá*, cuyo propósito fue evaluar la comprensión lectora utilizando como estrategia la metacomprensión con base en la realización de autopreguntas en estudiantes de tercero y cuarto grado de primaria. El estudio se sostiene de acuerdo a los postulados teóricos de Allende, Condemarín y Milicic, (2004) para medir el nivel de lectura convencional en el niño en las etapas iniciales hasta que logra su independencia lectora.

A nivel metodológico, el estudio tuvo una orientación empírica – analítica de alcance explicativo, empleando métodos mixtos cuantitativo y cualitativos; adicionalmente, el diseño fue cuasiexperimental con fase pretest y posttest; por ello, la población se conformó por estudiantes de la institución y la muestra los grupos de control (n=49) y experimental (n=34), concretamente 83 estudiantes; a su vez para el estudio cualitativo se entrevistó a 8 docentes de ciclo dos, tercer y cuarto grado. Los resultados de la intervención, indicaron que en el grupo experimental hubo un aumento en las puntuaciones de comprensión lectora y diversidad en las estrategias de meta comprensión luego de completar los procesos propuestos.

A pesar del importante aporte que esta investigación ofrece al conocimiento, sobre todo en los procesos de lectura que se desarrollan en las etapas iniciales del desarrollo del niño, no se observan casos específicos para la lectura de textos expositivos, dejando así un campo abierto para iniciar nuevas investigaciones.

Asimismo, el estudio desarrollado por Hernández y Jiménez (2017) sobre la *Caracterización del proceso lecto-escrito y su relación con el desempeño escolar en estudiantes de Bogotá*, sirve al propósito de exponer la correlación entre el proceso de lecto

escritura y el desempeño académico, teniendo en cuenta como factor transversal la comprensión lectora. Se fundamenta teóricamente en las ideas de los procesos de lecto-escritura desarrolladas por Álzate, González y Gutiérrez (2008) quienes argumentan su importancia para el desarrollo teórico-práctico de las diversas áreas del conocimiento y la comprensión de los conceptos, la argumentación e interpretación del texto. Con un estudio descriptivo correlacional, se analizaron 327 estudiantes de grado quinto y sexto, aplicando dos instrumentos.

El primero, una prueba de lectura donde se debían responder 15 preguntas sobre lo leído y el segundo de escritura, en el cual el estudiante debía copiar frases de dictado, identificar palabras en sopa de letras, redactar oraciones a partir de esta identificación y elaborar un texto de acuerdo con una situación hipotética. En los hallazgos se evidencia que existe una relación entre las habilidades metalingüísticas y las ciencias naturales, destacando así la importancia de los procesos de comprensión lectora en los estudiantes. La relación de estas evidencias con la presente investigación es poder confirmar que para mejorar el rendimiento académico es necesario fortalecer la lecto-escritura, sin embargo, no se expone de forma clara cómo el texto expositivo sirve a este propósito.

Por otra parte, Henao, Córdoba y Marín (2016) desarrollaron un estudio sobre los *Efectos del Programa Comprender en los modos de lectura inferencial y crítica de los textos expositivos, así como el desarrollo de la competencia argumentativa escrita de los y las estudiantes de los grados 4° de la Institución Educativa José Antonio Galán*, con el propósito de analizar la incidencia de este programa en la comprensión de textos expositivos. Teóricamente sustenta su propuesta en el modelo psicolingüístico de Goodman (1982), cuya idea central es la existencia de una interacción entre lector y texto, lográndose una comprensión cuando es posible extraer significados que pueden ser comunicados.

A nivel metodológico, se soporta en un método mixto con un diseño cuasiexperimental, aplicada a 90 niños del cuarto grado y utilizando dos instrumentos a saber: técnica de preguntas y recuento escrito, donde el niño debía recordar lo leído previamente en un texto; el segundo, fue la observación participante durante la intervención didáctica registrándose la experiencia en diarios de campo. El autor llegó a hallazgos que destacan las dificultades de los estudiantes en la comprensión de los textos expositivos, así como la identificación y manejo de términos propios.

La investigación sirve como referencia para determinar la importancia del proceso de comprensión lectora en la construcción del conocimiento haciendo hincapié en la utilización del texto expositivo como una herramienta que conduce a este propósito. Las similitudes entre ambas investigaciones podrán dar paso a contrastes de interés para verificar si en efecto se presentan las mismas falencias y fortalezas en la lectura que realizan los niños en esta etapa escolar.

En el ámbito local se cuenta como referencia el estudio realizado por Hernández, Meyer y Moreno (2016) sobre *Estrategias cognitivas para la comprensión lectora de textos narrativos en estudiantes de segundo grado de educación básica primaria en una Institución Educativa de la ciudad Barranquilla*, cuyo objetivo fue mejorar la comprensión lectora utilizando textos narrativos, aplicando estrategias cognitivas evidenciando que luego de la intervención, los estudiantes lograron una mejor interpretación del texto leído fortaleciendo así sus competencias en este aspecto.

El marco teórico utilizado fueron los enfoques de la lectura propuestos por Hall (1976), las dimensiones cognoscitivas y afectivas de la comprensión de Barret (1968), las estrategias de aprendizaje y de comprensión propuestas por Matesanz (2012). Empleando un enfoque cualitativo y basado en los postulados de la investigación acción, se analizaron 9

estudiantes de los 480 que conforman todo el colegio; entre los instrumentos y técnicas destacan la observación, entrevista y el diario de campo.

Los resultados indicaron que la comprensión lectora es un proceso que se realiza gradualmente, donde se ejercen distintas acciones cognitivas que permiten la extracción de significados para convertirlo en conocimiento. En cuanto a las estrategias utilizadas, la identificación del tema principal y el tiempo, se observó dificultad en los estudiantes para determinar cuál era el párrafo, las oraciones, el título y tema. A cerca de la paráfrasis, ésta fue más sencilla de realizar para los alumnos pues conocían este concepto.

Esta investigación ofrece un marco de referencia concreto en cuanto a las estrategias cognitivas que pueden emplearse para desarrollar la comprensión lectora en niños de segundo grado, utilizando el texto narrativo, de este modo, se puede enriquecer lo resultante en las intervenciones.

En esta misma línea de estudio, el trabajo realizado por Ocho, Salgado, Pérez y Romero (2018) en la Escuela Normal Superior de Manatí ubicada en Barranquilla, referenciada como *Impacto de la pedagogía de géneros textuales como propuesta pedagógica para el desarrollo de la comprensión lectora de textos expositivos*, cuyo propósito fue analizar el impacto de los géneros textuales en la comprensión lectora utilizando la investigación acción con un enfoque cualitativo, utilizando como instrumentos de recolección de información la encuesta y los resultados de las pruebas Saber 11°, adicionalmente, técnicas como el grupo focal y la observación permitieron complementar todos los datos necesarios para analizar el problema.

Por su parte, la población estuvo conformada por estudiantes de la Escuela Normal Superior de Manatí, a su vez, la muestra utilizada fue aquellos alumnos pertenecientes al grado undécimo. Como enfoque teórico, se basaron en desarrollar los conceptos de

educación, interacción social, currículo, competencia, lenguaje, aprendizaje y el sistema lingüístico funcional de Halliday (1980).

Entre los principales resultados se destaca que la comprensión lectora fue mejorando significativamente a través de las intervenciones de los docentes, considerando que, a menor nivel de desempeño del niño mayor debe ser el andamiaje del profesor. Además, el rol del maestro como mediador entre el texto, la construcción del significado y el pensamiento reflexivo del estudiante es lo que genera las condiciones óptimas para el aprendizaje.

El principal aporte del estudio consiste en demostrar que la comprensión lectora es capaz de mejorar si se emplean las estrategias adecuadas, además, pone en evidencia el rol del docente como un facilitador para construir el conocimiento en los niños a partir de la lectura. De este modo, es útil pues proporciona una perspectiva similar que permitirá contrastar los resultados de las intervenciones y así evaluar su efectividad.

Otra referencia interesante al tema es la investigación desarrollada por Montenegro, Cárdenas y Santrich (2016) titulada *Factores asociados a la comprensión lectora en estudiantes de noveno grado de Barranquilla*, la cual tuvo como propósito determinar la incidencia de factores relacionados con el desarrollo de la comprensión lectora, considerando que esta se encuentra involucrada en la vida cotidiana. Los docentes encontraron falencias en el proceso de lectura de los estudiantes e indagaron su relación con factores académicos, socioculturales y personales.

Las orientaciones teóricas para medir los factores académicos se basan en las ideas de Halliday (2001), quien hace referencia que la lengua materna no es un sistema simbólico de comunicación, sino que es también un mecanismo pragmático para desarrollar conocimiento. Asimismo, los factores socioculturales son apoyados por Thorndike (1973) quien expone que los recursos que se emplean para la lectura provenientes del entorno

familiar, el estatus socioeconómico son predictores de la comprensión lectora, entre tanto, los componentes personales se explican a la luz de los postulados de Van Dijk y Kintsch (1983) quienes refieren que el lector experto sabe que el proceso de lectura permite apropiarse conocimiento, es capaz de decodificar signos y realizar interpretaciones e identifica el discurso basado en la reestructuración cognitiva basado en el conocimiento previo.

En el ámbito metodológico, se basaron en un método mixto a través de la aplicación de encuestas y entrevistas; a su vez, la población estuvo conformada por estudiantes de grado noveno, donde participan 19 docentes, 415 padres de familia y 467 estudiantes, en este sentido, la muestra fue 30 estudiantes, 25 padres de familia y 10 docentes, sumando unos 65 individuos.

Las conclusiones permitieron dejar en evidencia que la mitad de los estudiantes logran una comprensión aceptable de lo que leen, sin embargo, el entorno familiar no acompaña el fortalecimiento de esta competencia, además, hay poca existencia en las escuelas de espacios que motiven la lectura. Este aporte es relevante para la investigación dado que expone factores del contexto del niño que deben ser tomados en cuenta como predictores de una buena comprensión lectora, en este sentido, no es solo identificar los factores académicos, sino también aquellos relacionados con aspectos socioculturales y personales.

La revisión de la literatura reciente sobre la comprensión lectora pone de manifiesto que los autores han trabajado ampliamente aspectos relacionados con los diferentes procesos para la lectura en los niños; sin embargo, tras analizar los resultados y aportes no fue evidente de manera contundente algún trabajo que utilizara el texto expositivo como estrategia didáctica enfocándose principalmente en el área de ciencias naturales y dirigido a niños de 4to grado de educación primaria, por tal razón, es conveniente y pertinente

desarrollar el presente esfuerzo investigativo a fin de mejorar las capacidades de lectura de los estudiantes y, por ende, su rendimiento académico.

2.2. Concepciones sobre la lectura

Es imprescindible analizar las bases teóricas sobre la lectura, los niveles de comprensión y las estrategias y enfoques para su desarrollo, entendiendo que para alcanzar un mejor desempeño como lector hay que trabajar conjuntamente en diversos aspectos del contexto del estudiante. Por ello, en el mundo de hoy los involucrados en una institución educativa, tales como: estudiantes, educadores y familias, son de gran importancia para descubrir y vivir procesos de mejora educativa, con la intención de promover en los niños la reflexión y la comprensión.

De acuerdo a Silva y Araujo (2016), la lectura es un proceso fundamental que permite construir conocimiento, transformándose en un elemento clave en la actual sociedad del conocimiento, complementariamente para Suárez, Rodríguez O'Shanahan y Jiménez (2015), desde la perspectiva psicolingüística esta resulta compleja dada las múltiples interacciones automáticas e inconscientes que se generan. De este modo, es necesario comprender a profundidad qué involucra ser un buen lector y los aspectos más críticos que soportan una debida comprensión.

2.2.1. Comprensión lectora.

Algunos teóricos clásicos como Rosenblatt (1978) y Flor (1983) han definido la comprensión lectora como un proceso que sirve para extraer información con base en las experiencias y conocimientos del lector, posterior con el paso del tiempo el concepto evolucionó entendiéndose luego como la aplicación de destrezas y estrategias cognitivas. Sin embargo, obtener una definición universal de la comprensión lectora puede resultar complejo dada la gran cantidad de enfoques que existen al respecto.

Los procesos que intervienen en la comprensión de lectura han motivado numerosas investigaciones. Los psicólogos de la Universidad Autónoma de Madrid, han desarrollado el modelo de Evaluación de la Comprensión Lectora (ECOMPLEC) basado en tres elementos fundamentales: tipos de conocimiento, tipos de textos y los niveles de representación (Base de texto y modelo mental) (León, Escudero y Olmos, 2012).

Otros estudios indican que existen diferentes mecanismos para desarrollar la comprensión lectora en los estudiantes, por ejemplo, aquéllos que se basan en procesamiento dirigido, por concepto o de procesos interactivos. Sobre estos últimos, se destacan los siguientes: el modelo de lectura dirigida por datos (Gough, 1972), el modelo de lectura dirigida por conceptos (Goodman, 1982) y el modelo de lectura de construcción de Kintsch y Van Dijk (1978). A continuación, se describen algunos de sus elementos:

- Modelo de Gough (1972): En este modelo, la capacidad del lector para comprender el significado de los símbolos, representaciones y palabras es fundamental. Su estructura se basa en la construcción de la comprensión desde las palabras, oraciones y la sintáctica, hasta llegar a la semántica del discurso. Este fue uno de los primeros modelos que se desarrollaron en el que se identificó el proceso visual de fijación, es decir, centrar la vista en un punto específico del texto para luego avanzar con rapidez a otro punto, llamado movimiento sacádico.

En este proceso de fijación y movimiento, logra la identificación de oraciones para extraer la información relevante que se almacena en la memoria corto plazo del lector y, en la medida que avanza la lectura, este va construyendo los significados desde lo sintáctico a lo semántico. Bajo esta perspectiva, en el caso de las ciencias naturales donde existen significados y estructuras propias de la asignatura, es imprescindible que los niños posean la capacidad para comprender cabalmente las

palabras y la sintaxis del texto; sin ello, es probable que no logren entender los conceptos y construcciones que se pretenden enseñar. Este modelo, sirve como fundamento para analizar a profundidad las posibles causas que están generando las falencias en el proceso de lectura.

- Modelo de Goodman (1982): En este modelo, intervienen de forma indirecta los conocimientos previos que posea el lector y sus expectativas sobre el contenido que está por leer. La construcción del significado se basa en el conocimiento y el reconocimiento de los símbolos a través de cuatro ciclos simultáneos: visualización, percepción, sintáctico y semántico, cada uno de estos cumplen en conjunto una función específica para la comprensión global del escrito.

En el proceso visual interactúan factores del movimiento y estímulo visual del lector, mientras que en el perceptivo se involucra la identificación de palabras y letras en específico, luego, el proceso sintáctico corresponde a la identificación más general de la estructura del texto y, por último, el semántico es el que permite construir el significado de lo que se lee de manera integral.

En consecuencia, en función del planteamiento de Goodman (1982), el proceso de evaluación previa de conocimientos sobre ciencias naturales que posea el niño, se convierte en un elemento determinante en la mejora de su comprensión de lo que lee, sean estos adquiridos formal o informalmente, es decir, con base en lo que ha experimentado en su entorno durante su crecimiento, esto probablemente le facilitará enlazar con mayor efectividad sus saberes con las expectativas de lo que está por leer. Además de este aspecto, los ciclos de reconocimiento conforman un factor crítico para la comprensión, en virtud de ello, son variables que se deben tomar en cuenta en la fase de observación de la ejecución de la lectura.

- Modelo de Kintsch y Van Dijk (1978): Este modelo presenta características híbridas entre las dirigidas por el texto y las que son orientadas por el conocimiento, es decir, además de los procesos de automáticos de fijación y movimiento visual que tiene que ver con lo tangible en el escrito y su estructura física, se encuentran los relacionados con la construcción de los significados con base en saberes previos, lo que permite al lector integrar un conjunto de experiencias para comprender mejor lo que está leyendo.

En tal sentido, se toma en cuenta mucho más el contexto en el que se desenvuelve el lector, pues se requiere que este realice inferencias y reflexiones que son producto de experiencias pasadas e información adquirida. En estos términos, el modelo de construcción de los significados es mucho más interactivo e integral, por tanto, las estrategias de enseñanza bajo este modelo, deben tener como fundamento que el lector aprenda a procesar el texto teniendo en cuenta sus conocimientos, información y experiencia previa (Solé, 2007).

En función de lo expresado por Solé (2007) es conveniente analizar y examinar el contexto en el cual se desarrolla el niño, y conectar estos conocimientos adquiridos con los temas de ciencias naturales, los cuales están presentes sin lugar a dudas, de forma natural en el mundo que lo rodea. Con ello, se fortalece y apoya el proceso mental para hacer inferencias y reflexiones, transformando estas vivencias en elementos que tienen un mayor significado, dado que están conectados con su realidad.

Adicional a los modelos y planteamientos realizados por estos autores, Mares et al. (2006) han realizado una propuesta para analizar los textos específicamente para ciencias naturales, dado que por sus características requieren de especial atención. Para ello, indica

que es necesaria la inclusión de ejercicios que contengan imágenes, diagramas y demás elementos gráficos que ayuden a clarificar los eventos o fenómenos estudiados, sin dejar de lado la terminología científica propia del área para que logre familiarizarse.

Por otra parte, Mares et al. (2006) sostiene que el lenguaje docente debe ser claro y preciso sin gran cantidad de términos técnicos que confundan al niño, para así lograr una integración del contenido con el contexto de la vida común en donde se desarrolla el estudiante.

Cabe anotar, que Mazzitelli, Maturano y Macía (2013) exponen que las principales dificultades de los estudiantes de ciencias naturales son la selección, relación, reformulación y resumen de ideas que les permita obtener un conocimiento coherente y enriquecido a partir de lo leído. En este sentido, los autores detectaron fallas en la identificación de la superestructura textual y la macroestructura propuesta por Van Dijk (1997), por ello, plantean la necesidad de reestructurar a partir de los textos las estrategias para fortalecer la comprensión lectora de este grupo estudiantil.

Con base en estas ideas, en la presente investigación se utiliza el texto narrativo en la aplicación de pretest y postest y textos expositivos con la inclusión de material de apoyo visual que contribuya a la mejor comprensión del contenido, a su vez, se siguen los lineamientos de la pedagogía de género como principal referente teórico para orientar la secuencia didáctica implementada en las dinámicas de intervención, la cual se explicará en secciones posteriores.

2.2.2. Lectura minuciosa.

La lectura al ser un proceso complejo requiere de una estructura de pensamiento organizada que permita extraer el contenido relevante para convertirlo en conocimiento. En este sentido, Paul y Elder (2003) ofrecen una dinámica que facilite al lector leer con un

propósito bien definido por medio del establecimiento de una serie de etapas sucesivas con el fin de extraer las ideas relevantes para comprender el tema; al respecto, define cinco niveles básicos para leer detalladamente, como bien lo llama de forma minuciosa.

En la primera fase, el lector deberá enunciar con sus propias palabras el significado de las oraciones que se presentan en el texto por medio de la paráfrasis. De este modo, se induce al pensamiento reflexivo sobre las ideas primarias que el autor está tratando de explicar en el escrito. En la etapa segunda, se trata entonces de explicar en síntesis las ideas principales y claves del párrafo que se acaba de leer, siendo capaz además de elaborar una paráfrasis ajustada a los planteamientos comprendidos, incluso realizando metáforas y ejemplos del significado asociados con hechos del mundo real, lo que implica la utilización de conocimiento previo.

La tercera fase corresponde a un nivel analítico, es decir, introduce procesos lógicos para comprender lo que se está leyendo, tratando de entender de manera profunda la posición del autor por medio de preguntas orientadoras del pensamiento tales como *¿cuál es la pregunta que el autor trata de responder?, ¿cuál es el propósito del autor?, ¿cuál es su punto de vista?, ¿cuáles son las suposiciones que realiza?, ¿Qué implicaciones tienen estas ideas? ¿qué información utiliza? ¿a qué conclusiones llegó?* (Paul y Elder, 2003).

Una vez lograda esta comprensión integral del texto, se llega una cuarta fase, de evaluación que corresponde al aspecto crítico donde se mide la claridad, precisión, relevancia y profundidad a las ideas expuestas. Por último, la representación permite en una quinta fase expresar la voz del autor enriqueciéndola con la percepción del contenido ya leído, así es posible proyectar los postulados fielmente e incorporando los elementos que se han comprendido de sus argumentos.

Todo este proceso de lectura minuciosa contribuye a la reflexión profunda y analítica de lo que se lee, fundamentando así las bases para desarrollar la lectura y el pensamiento crítico. Por ello, es importante desarrollar las ideas sobre lo que significa el pensamiento crítico y se traerá a colación los fundamentos expuestos por Richard Paul y Linda Elder con referencia a las competencias estándares del individuo para su razonamiento crítico (Paul y Elder, 2011).

En virtud de lo anterior, en términos generales los autores definen el pensamiento crítico como el proceso de analizar y evaluar el razonamiento con la finalidad de mejorarlo; complementariamente, requiere la preexistencia de conocimiento de las estructuras básicas del pensamiento y de normas intelectuales universales. Para lograr este desarrollo, es necesario reestructurar lo que se piensa a partir de un proceso de análisis y evaluación eficaz.

Desde esta perspectiva, el docente es el encargado principal de fomentar las habilidades en el niño para que alcance a progresar en su capacidad de razonar adecuadamente en una amplia gama de materias y contenidos, a través del fomento de la intelectualidad que lo conviertan en un pensador hábil y sofisticado (Paul y Elder, 2011). Por tal razón, es importante que las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se ejecutan en el aula contengan estos elementos prioritarios para el crecimiento intelectual del niño, favoreciendo así sus probabilidades de éxito en las actividades académicas.

De este modo, el mejor método de enseñanza es aquel que fomenta el desarrollo de un pensador crítico imparcial, caracterizado por ser intelectualmente humildes y empáticos, quienes demuestran valor y autonomía. En consideración a estos planteamientos, el proceso de lectura conlleva el desarrollo de un proceso mental que es impulsado principalmente por

las estrategias docentes que conduzcan al niño a razonar de manera crítica, por medio de la reconstrucción analítica de su pensamiento en relación con lo que lee en el texto.

Para lograr este propósito Paul y Elder (2011) proponen un conjunto de preguntas básicas que ayudan a desarrollar un pensamiento crítico, las cuales son: analíticas, evaluativas, sobre la disciplina académica, conocimiento y desarrollo propio, sistemáticas y socráticamente, atendiendo a la idea de que al mejorar el pensamiento se estará optimizando la calidad de los cuestionamientos que se hacen.

Esto concuerda claramente con lo definido por Castelló (2002), puesto que indica un primer nivel en donde se debe explorar el contenido a leer para dar así un contexto y lograr conectar las experiencias previas del niño, de este modo, la realización de preguntas básicas orientativas que estimulen la curiosidad y el interés dará como resultado un preámbulo exitoso para iniciar el proceso de lectura y comprensión. Por otra parte, el rol del docente para exponer la actividad, dando detalles sobre las precisiones y la correcta interpretación de los significados y palabras del texto, es una vía para fomentar el pensamiento crítico propuesto por Paul y Elder (2011) ya que desarrolla el análisis del escrito a un nivel más profundo.

Dentro del grupo analítico, el autor plantea la importancia de desarrollar un pensamiento universal que conduzca a responder aspectos como, el propósito que se persigue, la pregunta clave que se intenta aclarar, la información que se requiere, el concepto básico que plantea, las suposiciones que se utilizan para resolver el planteamiento, el punto de vista personal, las inferencias y conclusiones centrales, y las implicaciones del razonamiento.

Por otra parte, en cuanto a las evaluativas son aquellas que permiten cuestionar el absolutismo dogmático y el relativismo de lo subjetivo, reduciendo el campo de análisis al

juicio propio, que incluyen conceptos simples o complejos y la experiencia previa del individuo. Asimismo, cuando las interrogantes son complejas requiere hacer uso de más de un ámbito del saber, es decir, la interdisciplinariedad, que permita conectar diferentes ramas del conocimiento para construir una versión ajustada de la posible respuesta.

Como reflexión final, Paul y Elder (2011) formulan cuatro pasos para formular preguntas sistemáticamente y socráticamente; primero, comprender los fundamentos esenciales de los que se dice o cree; segundo, reconocer que el pensamiento está conectado con otros, no es único y unilateral; tercero, tomar en cuenta todos y cada uno de los pensamientos como vías para desarrollar mejor las potenciales respuestas; y cuarto, reconocer que los cuestionamientos cuentan con antecedentes, por ello, es fundamental mantenerse abierto a los conocimientos y situaciones previas.

2.2.3. Lectura crítica.

La lectura crítica resulta ser un proceso complejo en el que interviene la reflexión y el análisis, por tanto, es un paso previo al desarrollo de un pensamiento crítico, lo que ratifica la relación lectura-desarrollo intelectual. Solo al comprender un texto en su totalidad, extrayendo el mensaje implícito del contenido más allá de lo literal, es posible evaluar sus afirmaciones para desarrollar un juicio crítico fundamentado. El pensamiento crítico favorece descubrir la validez de lo que se ha leído a través del conocimiento y la comprensión que ha desarrollado el individuo (Cassany, 2017). De esto modo, la lectura crítica es el medio para contrastar las opiniones del autor y las de lector convirtiendo así el proceso de lectura en un proceso reflexivo y analítico que enriquece el conocimiento y el debate de ideas (García, 2014).

2.2.3.1. *Competencias de lectura crítica.*

En términos generales, las competencias de lectura facilitan al lector la extracción de conocimiento del texto por medio de procesos cognitivos complejos determinado a su vez por el nivel de habilidad y dominio que posea, para así formar sus propios análisis, reflexiones y conclusiones. Particularmente en Colombia, de acuerdo al ICFES (2016) la lectura crítica evalúa tres competencias fundamentales, a saber: La identificación y comprensión de los contenidos locales de un texto, articulación de estas partes para dar sentido general y la reflexión y evaluación del texto.

Estas son las principales habilidades cognitivas que se requieren para ser un lector crítico, donde las primeras hacen referencia a la comprensión del contenido y la última a la posición crítica del lector. A continuación, se explica con más detalle en qué consisten las tres competencias mencionadas y se dan ejemplos del tipo de preguntas que aparecen en la prueba.

La primera competencia se refiere a la capacidad para identificar los elementos que conforman un escrito, en tal sentido, el lector debe comprender el significado de las palabras frases y expresiones que aparecen en la lectura, siendo una habilidad básica, se considera la competencia base para las dos siguientes, pues requiere que el lector entienda cabalmente los elementos del texto.

La segunda competencia relacionada con la articulación de todos los elementos que conforman un texto para darle un sentido general trata de identificar si el lector es capaz de unir semántica y formalmente lo que está en el texto. Por último, luego de realizada la lectura es importante el proceso de reflexión en donde intervienen criterios para sustentar los argumentos relacionados al contenido y así emitir juicios y opiniones.

2.2.3.2. *Niveles de lectura crítica.*

El desempeño de lectura de acuerdo con el módulo de Saber Pro (2015) elaborado por el Ministerio de Educación nacional está compuesto por tres niveles. El nivel 1 es en donde el estudiante presenta mayores dificultades para comprender y reflexionar el texto leído. Seguidamente, en el nivel 2 el lector puede identificar y comprender los contenidos explícitos del texto, dando de esta manera una comprensión integral para poder reflexionar emitir su opinión.

En el nivel 3, se incluye lo lograban el nivel anterior adicionando que el lector es capaz de realizar inferencias de mayor complejidad, actualizando el texto y asumiendo una posición crítica de las ideas que allí se expresan, por lo tanto, es un proceso más completo que involucra conocimientos previos sobre su cultura y entorno, la tabla 3 muestra los niveles de escritos y los indicadores de logro para cada uno.

Tabla 3.

Niveles de desempeño de lectura crítica

Nivel	Descripción
1	<p>Descriptor general</p> <p>El estudiante que se ubica en este nivel probablemente identifica elementos literales en textos continuos y discontinuos sin establecer relaciones de significado.</p>
2	<p>Descriptor general</p> <p>Además de lo descrito en el nivel anterior, el estudiante que se ubica en este nivel comprende textos continuos y discontinuos de manera literal. Reconoce información explícita y la relaciona con el contexto.</p>
Descriptor general	
<p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica información local del texto. • Identifica la estructura de textos continuos y discontinuos. • Identifica relaciones básicas entre componentes del texto. • Identifica fenómenos semánticos básicos: sinónimos y antónimos. • Reconoce en un texto la diferencia entre proposición y párrafo. • Reconoce el sentido local y global del texto. • Identifica intenciones comunicativas explícitas. • Identifica relaciones básicas: contraste, similitud y complementación, entre textos presentes. 	
3	<p>Descriptor general</p> <p>Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel interpreta información de textos al inferir contenidos implícitos y reconocer estructuras, estrategias discursivas y juicios valorativos.</p>
Descriptor específico	
<p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jerarquiza la información presente en un texto. • Infiere información implícita en textos continuos y discontinuos. • Establece relaciones intertextuales: definición, causa-efecto, oposición y antecedente consecuente, entre textos presentes. • Reconoce la intención comunicativa del texto. • Relaciona marcadores textuales en la interpretación de textos. • Reconoce la función de figuras literarias. • Identifica el uso del lenguaje en contexto. • Analiza y sintetiza la información contenida en un texto. • Identifica la estructura sintáctica en textos discontinuos. • Establece la validez de argumentos en un texto. 	

Nivel	Descripción
4	<p>Descriptor general</p> <p>Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel reflexiona a partir de un texto sobre la visión de mundo del autor (costumbres, creencias, juicios, carácter ideológico-político y posturas éticas, entre otros). Asimismo, da cuenta de elementos paratextuales significativos presentes en el texto. Finalmente, valora y contrasta los elementos mencionados con la posición propia.</p>
	<p>Descriptor es específico</p> <p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propone soluciones a problemas de interpretación que subyacen en un texto. • Evalúa contenidos, estrategias discursivas y argumentativas presentes en un texto. • Relaciona información de dos o más textos o fragmentos de texto para llegar a una conclusión. • Aplica conceptos de análisis literario para caracterizar diferentes elementos en un texto. • Reconoce los contextos como elementos importantes en la valoración de un texto. • Selecciona elementos locales y construye argumentos que sustentan una tesis con base en textos relacionados. • Asume una postura frente a los planteamientos de un texto. • Plantea hipótesis de lectura a partir de las ideas presentes en un texto.

Fuente: Guía de Orientación Saber, 2017

Complementando los niveles establecidos por la tabla 2, Barret (1968) construyó una taxonomía para medir la comprensión lectora por medio de la elaboración de preguntas estructuradas y relacionadas con el texto, considerando lo que denominó la comprensión literal, la reorganización, la comprensión inferencial, lectura crítica y la apreciación. En primer lugar, Barret (1968) indicó que el aspecto literal hace referencia a la extracción de información que está explícita en el texto leído, basado fundamentalmente en dos criterios: el reconocimiento y el recuerdo.

Con relación al primero, se trata de ubicar los detalles expuestos en el escrito, mientras que el segundo requiere evocar hechos, lugares, ideas y demás elementos mencionados en por el autor. En segundo lugar, la reorganización hace mención a la estructura que se da a las ideas por medio de procesos cognitivos individuales para clasificar

y sintetizar la información leída; tercero, la comprensión inferencial implica un esfuerzo mayor por cuanto el alumno debe utilizar el análisis para extraer información que no está explícita en el texto, para ello podrá usar su experiencia, intuición y conocimientos previos para realizar las conjeturas que considere necesarias para dar respuesta a las inquietudes que se plantean.

Por su parte, la lectura crítica consiste en que el lector realice juicios valorativos de las ideas contrastándolas con diversos criterios para construir una versión propia que le permita explicar la realidad y los hechos que se exponen. Por último, la apreciación según Barret (1968) complementa y agrupa todas las etapas anteriores en una conjugación de ideas que evalúa el impacto que tuvo la lectura en el individuo.

2.2.4. Textos expositivos.

En el caso particular de Colombia, la construcción de los textos expositivos en el área de ciencias naturales se encuentran orientados por los estándares básicos de competencias, desarrolladas por el MEN (2018) donde se estipula una serie de pasos para elaborar coherentemente los escritos, considerando los siguientes aspectos: a) identificar el tema y el propósito comunicativo, b) elección del tipo de texto que requiere el propósito, búsqueda de información de diferentes fuentes, c) elaboración del plan para organizar las ideas, d) desarrollo del plan para la producción del texto descriptivo y e) revisión, evaluación y socialización del escrito entre pares para fortalecer la escritura.

De este modo, los textos académicos constituyen la principal fuente de información confiable y válida de conocimiento, sin embargo, por sí solos no poseen una estructura didáctica que permita al lector guiarse en el proceso de aprendizaje de forma pedagógica, representando en algunos casos un problema para los lectores, puesto que presentan estructuras textuales que no resultan familiares impidiendo la comprensión del significado

de lo leído para todos los interesados en mejorar su formación (Vega, Bañales, Reyna y Pérez, 2014).

En cuanto a su estructura, el texto expositivo debe poseer tres características fundamentales, proveer al lector de información relevante respecto a las teorías que se plantean, capacidad para explicar suficientemente el contenido presentado y ofrecer una guía basada en claves específicas que este comprenda (Angulo, 2017). De este modo, tal como lo expone el autor el texto expositivo se convierte en una herramienta que permite al alumno comprender el objeto de estudio, con base en una estructura lógica que lo guíe a través de la generación de planteamientos y preguntas acertadas.

Con relación a la estructura, éste debe poseer una sección en donde se dé a conocer el tema que se propone desarrollar, con la finalidad de situar al lector en un contexto específico que estimule su curiosidad sobre el contenido y otorgue una visión general de lo que se abordará. Seguidamente, se exponen de manera lógica y ordenada las ideas principales que conforman el cuerpo de conocimiento que se transmite, por medio de un lenguaje orientado y delimitado al público específico al cual se dirige; por último, se realiza una breve síntesis sobre lo tratado, compilando todos aquellos elementos que fueron determinantes durante el desarrollo de los tópicos (Angulo y Bravo, 2010).

Por otra parte, existen diversas maneras de organizar el contenido en función del propósito que se desea alcanzar; en este sentido, las más comunes son las secuenciales, descriptivas, comparación, enumeración, las de relación causa-efecto y las de problema y solución, cada una con características particulares y específicas que ayudan al lector a comprender el tema tratado, tal como lo abordan Angulo y Bravo (2010):

- Secuenciales: Consta de una exposición organizadas de ideas para contrastar los rasgos únicos y semejantes de un objeto, para ello, se utiliza principalmente la analogía y con

marcadores de texto que remarcan estas diferencias; Complementariamente, para Giménez (2015) la abstracción es un elemento que interviene por parte del lector en la comprensión, dado que debe interrelacionar los contenidos con el contexto y conocimiento previos.

- **Descriptivos:** Conducen al lector a conocer los elementos más relevantes que caracterizan el fenómeno analizado con el fin de que pueda ser comprendido en toda su dimensionalidad. Esta estructura también es utilizada en los textos de uso científico, que requiere una profundización de los detalles, características, propiedades y cualidades de los hechos de forma fiel a los hechos y fenómenos explicados (Muñoz, Muñoz, García y Granados, 2013).
- **Comparación o contraste:** expone elementos para reflexionar sobre ventajas o desventajas, diferencias, semejanzas y características que marcan un objeto respecto a otro; de este modo, el lector obtiene una perspectiva que le permite crear una visión global y, a partir de allí, definir lo que es común y lo que no. De este modo, el lector podrá determinar las relaciones de contraste con base en todos los elementos que concuerdan o por el contrario contrastan (Muñoz et al., 2013); en las áreas científicas este tipo de texto cuenta con especial relevancia, pues permite presentar simultáneamente las características de los fenómenos con el fin de evaluar sus ventajas o desventajas (Ocelli y Valeiras, 2013).
- **Enumeración:** Persigue fundamentalmente la clasificación de un objeto por medio de la jerarquización, utilizado para dar un orden lógico a una secuencia de hechos, características o planteamientos sobre un tema. Cuentan con dos características principales, la primera donde la lista se evidencia de manera aparte en el texto y es

identificada mediante números o letras, la segunda, corresponde a una redacción continua en forma de párrafo donde no se distingue una lista específicamente (Muñoz et al., 2013)

- Causa y efecto: analiza de forma detallada las consecuencias de un fenómeno, para proporcionar una idea clara sobre acontecimientos o hechos y sus repercusiones en un contexto dado. Se presenta mayormente las causas de un problema en donde el lector deberá reflexionar e inferir sobre las repercusiones, lo cual le permite realizar un análisis más profundo con la utilización de argumentos (Muñoz et al., 2013).
- Problema y solución: este tipo de textos persigue básicamente exponer una situación a la cual se le debe dar respuesta en función de unos parámetros establecidos y unos mecanismos de solución adecuados. En este caso, la estructura básica más común de este tipo de texto es la presentación organizada de un conjunto de situaciones para posteriormente exponer en otra sección las soluciones óptimas para cada uno de los planteamientos (Muñoz et al., 2013).

2.2.5. Teoría de género.

Esta teoría y la pedagogía basada en ella surgen como preocupación por parte de lingüistas de la Escuela de Sydney respecto a la enseñanza de la escritura que se desarrollaba en colegios de Australia. Las investigaciones mostraban que los docentes no contaban con un método sistemático que permitiera usar el lenguaje tomando en cuenta la diversidad de contextos sociales presentes, en consecuencia, las estrategias pedagógicas que empleaba este grupo de maestros dependían de la percepción que tuvieran del uso de la lengua (Rose y Martin, 2012).

El modelo se estructuró para que docentes y estudiantes comprendieran pedagógicamente cuál era la forma adecuada de usar el lenguaje en la escritura, basado en configuración de los distintos significados que subyacen en los textos; llamadas géneros. Estos cuentan con unos elementos fundamentales, tales como la realización, metafunciones, el registro y el género (Rose y Martin, 2012).

En cuanto a la realización, hace referencia a las relaciones que se derivan de los diferentes niveles de abstracción que desarrolla el ser humano en su lenguaje; es decir, la lengua es un sistema semiótico compuesto de niveles como el fonológico (sonido), asimilado en la parte escrita como la grafía, silabas, palabras, puntuación y diagramación; la lexicogramática, caracterizada por el significado que producen las palabras y las estructuras gramaticales, organizando los patrones fonológicos; y la semántica discursiva que orienta sobre los significados de lo que plantea el texto (Moss, Barletta, Chamorro y Mizuno, 2013).

Las metafunciones, corresponden a la combinación de significados en los procesos comunicativos: ideacionales, interpersonales y textuales. En cuanto al primero, se construyen de acuerdo a la experiencia, mientras que los interpersonales se relacionan con las interacciones entre los individuos, a través de sentimientos, puntos de vistas y comportamientos; por último, los textuales gestionan la información de los dos anteriores en el texto, integrándose de manera simultánea y complementaria en el acto comunicativo (Halliday, 1976; 2001; 1980).

El registro está conformado por las elecciones que se realizan a nivel lingüístico y están relacionadas con el contexto y las metafunciones. Respecto al contexto, tiene que ver con el campo, el cual es el grupo de secuencias que persiguen un propósito, es decir, los lineamientos que configuran un discurso para lograr un objetivo específico y por el que se estructuran las metafunciones.

El tenor, otro de los elementos del contexto, hace referencia a los que participan en la interacción comunicativa y los diferentes roles que ejercen en ella; por último, el modo, se asocia a los canales de comunicación y el flujo que se desarrolla en estos (Halliday y Hasan, 1980). Con base en estos postulados, la construcción de la secuencia didáctica para esta investigación se desarrolla bajo una adaptación de las etapas de clase propuestas por la pedagogía de género (Moss, 2017) y la lectura detallada de Paul y Elder (2003). Para ello, se definen las siguientes etapas como modelo para la secuencia didáctica:

- Contextualización, en la cual se induce al niño al debate para que pueda inferir o predecir cierta información a partir de elementos paratextuales y activar preconceptos.
- Reconocimiento textual: el objeto de esta fase es que el estudiante logre identificar el tema a tratar, su estructura, extraer significado con base en la información que se le ofrece y representar las ideas principales.
- Lectura detallada: en función de los planteamientos de Paul y Elder (2003) corresponde a la explicación, análisis y evaluación del contenido del texto.
- Autorregulación: asimilada como la representación, permite expresar la voz del autor en las propias palabras del estudiante, lo cual contribuye a una comprensión profunda del texto leído.

2.2.6. Pedagogía de género.

En función de la teoría de género explicada en la sección anterior, surge la inquietud por fundamentar una pedagogía que impartiera las habilidades necesarias en los alumnos para que pudieran dominar los géneros que estarían presente a lo largo de todas las etapas educativas, transformando así el paradigma tradicional marcado por enseñanza en la cual el docente solo se limitaba a girar instrucciones sobre la lectura a uno en donde los estudiantes construían los métodos que emplearían para realizar la lectura y escritura (Moss, 2017). En

este contexto, para Rose y Martin (2012) los docentes determinaron que aquellos que provenían de niveles socioeconómicos más elevados y con una clara tendencia familiar hacia la lectura producían mejores resultados; no siendo así para los que no contaban con estas condiciones. Desde el proceso de andamiaje que se evidencia en la teoría sociocultural de Vigotsky (1991), es clave para comprender por qué el rendimiento de algunos de estos alumnos en la producción de sus textos y la lectura era distinto, ya que el entorno del niño influye en su aprendizaje y en la forma cómo observa y percibe el mundo, al igual que el acompañamiento que recibe del docente (experto) desde el inicio hasta el final del proceso.

Con base en estos hallazgos, la pedagogía de género busca entonces un mecanismo para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje que permita a todos los estudiantes por igual desarrollar sus capacidades para la lectura y escritura. Se sustenta así en un ciclo que inicia con la deconstrucción del texto, en donde el maestro se asegura de la comprensión profunda del escrito en términos de su contenido, propósito y estructura. Seguidamente, el ejercicio conjunto entre alumnos y docente para la realización de un nuevo texto del mismo género contribuye a que se familiarice con un modelo estructurado, ya que necesariamente hará uso de conocimientos previos y conectará con el análisis estructural realizado en las fases iniciales.

Estos lineamientos sirven como fundamento para enmarcar las intervenciones realizadas en la presente investigación, puesto que su entrelazamiento con la teoría de género y los argumentos conceptuales sobre pedagogía permitirá estructurar un proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura acorde con las necesidades del grupo. Por tal razón, se orienta al niño en la deconstrucción del texto para que logre entender su propósito y razón de ser, el objeto que persigue y su estructura, para que, en función de ello, sea capaz de articular sus conocimientos previos y los que se plantean a la luz del escrito.

2.2.7. Estrategias pedagógicas.

Se puede decir que las estrategias pedagógicas conforman un grupo de procedimientos y técnicas que se adaptan para estimular el aprendizaje integrada con un método claramente definido de enseñanza (Pérez, 2017). En este sentido, las estrategias pueden ser adaptadas por quien las diseña de acuerdo al contexto en el que se apliquen y resolviendo un problema en específico, orientada siempre por un objetivo y por métodos para evaluar su desempeño, así como mecanismos para reajustar en caso de ser necesario. Las estrategias son entonces procesos flexibles diseñados para un entorno específico con el objetivo de producir transformaciones, desde un estado inicial a uno final en donde sea evidente el factor que generó el cambio guiadas por objetivos claramente definidos.

En el área de ciencias lograr la comprensión del texto puede implicar la aplicación de diversas estrategias, entre ellas, la pregunta reflexiva, el recuento, discusión, resumen, etc., son herramientas útiles para alcanzar este objetivo. La pregunta, como mecanismo disparador de la reflexión debe estar correctamente formulada y orientada hacia la construcción de representaciones mentales de lo que se está discutiendo (Busquets, Silva y Larrosa, 2016). A efectos de esta investigación, se tomará como principal estrategia la intervención mediante la presentación de dinámicas y actividades lúdicas, con la incorporación de preguntas orientadoras y que generen la discusión sobre el contenido de ciencias naturales.

En función de esta idea, y desde la visión pedagógica es importante señalar los fundamentos propuestos por Vigotsky (1991) en referencia a la teoría sociocultural. Uno de los grandes aportes del autor en materia de aprendizaje es que éste tiene su base en la socialización con el entorno, es decir, a partir de interacción con otras personas el niño logra integrar la información a nivel individual (intrapsicológico). De este modo, aprender resulta

de una experiencia dinámica que se construye por medio de actividades caracterizadas por el intercambio de ideas, reflexiones y posiciones sobre un tema.

Por otra parte, Vigotsky (1991) en su obra plantea que la teoría sociocultural no solo explica cómo el individuo es capaz de construir su aprendizaje por la confluencia de aspectos relacionales, sino que además las creencias y las actitudes moldeadas por la cultura influyen de manera importante en la forma como se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, otorgándole al niño herramientas para su adaptación intelectual. Desde esta posición, al diseñar estrategias pedagógicas para la formación en ciencias naturales, se deben tomar en cuenta el contexto cultural en el que se desenvuelve el niño para de este modo, lograr que conecte lo que está recibiendo como información y lo que percibe en su realidad.

Otro elemento importante considerado por la teoría sociocultural, es el lenguaje como fundamento para el desarrollo cognitivo en el niño. En este aspecto, Vigotsky (1991) propone que pensar y hablar son dos sistemas independientes al inicio de la vida del ser humano, que luego confluyen alrededor de los 3 o 4 años de edad a un pensamiento verbal; en este sentido, la lectura forma parte de este desarrollo y, por ende, se constituye en una pieza fundamental para la construcción de funciones intelectuales superiores en el niño (Velaverde, Canales, Meléndez y Lingán, 2010).

Desde la perspectiva de la pedagogía de género, el proceso de acompañamiento permite afianzar el desarrollo del niño por medio de la lectura, ya que las etapas involucradas en dicha teoría van orientando de forma sucesiva la comprensión de lo que se está leyendo, en consecuencia, al fortalecer este aspecto mediante una secuencia lógica y estructurada se está impulsando indirectamente en el estudiante lo que Vigotsky (1991) denomina funciones superiores.

Un ejemplo de relevancia a nivel internacional, es el método de aprendizaje desarrollado por el reconocido Colegio Montserrat, identificado como uno de los centros educativos de mayor innovación en el mundo, el cual aplica una pedagogía emergente que permite a los niños obtener altos niveles de rendimiento académico por medio de un aprendizaje contextualizado que parte del reconocimiento de las inteligencias múltiples definidas por Goleman (2012) y Gardner (1998), proporcionándoles conocimientos y destrezas basadas en una metodología centrada en el estudiante.

A nivel educativo, este es un caso emblemático para poner a prueba las teorías de Vigotsky (1991), donde un aprendizaje basado en proyecto y cooperativo se ha transformado en un mecanismo para que el niño desarrolle todo su potencial, tomando en cuenta la existencia de sus múltiples inteligencias. Así las cosas, el reconocimiento de aspectos que van más allá de la simple transmisión de contenido, es un hecho fundamental para que el niño alcance un progreso significativo en su educación.

2.2.8. Estrategias para ser un buen lector.

Los aportes teóricos de Montserrat Castelló en cuanto a la importancia de la escritura de textos académicos (Castelló, 2009) y los procesos de lectura (Zanotto, Monereo y Castelló, 2011) y las estrategias de aprendizaje para adquirir una mejor comprensión (Castelló, 2002) son notables en la literatura científica. En este sentido, resulta importante desarrollar algunos ejes centrales de su teoría que sirvan como base teórica para interpretar el proceso de comprensión lectora en los niños.

Inicialmente, Castelló (2002) indica que la característica que diferencia significativamente un buen lector a uno con deficiencias es sin lugar a dudas las estrategias que regulan su comprensión; dicho de otra manera, la conciencia que tiene sobre cuándo y por qué entiende un texto y qué debe hacer para lograr un mejor entendimiento de este. En tal

sentido, en el área de ciencias naturales, es clave que el niño alcance a identificar estos aspectos desde un proceso de auto reflexión, que lo orienten en la observación de las falencias que está presentando en su propio proceso de lectura.

Concretamente, señala que en un primer nivel es necesario que el docente logre conectar las experiencias previas con el contenido a leer, tomando en cuenta su motivación y utilizando un lenguaje próximo a los niños, estimulante y análogo a situaciones exitosas en otros alumnos, fomentando su interés y participación (Castelló, 2002). Seguidamente, la ejemplificación de la estrategia con base en una exposición clara y precisa de lo que se requiere, en este caso es mostrar al alumno qué hacer cuando no se comprende el sentido exacto de una palabra, y las acciones que deben tomarse para buscar el significado e interpretación correcta.

Por último, Castelló (2002) expresa que es fundamental en la tercera fase interactuar con los estudiantes en cuanto al dominio de la estrategia, para así afianzar el proceso de autoreflexión de comprensión. Siguiendo estas ideas planteadas por Castelló (2002) se observa una coherencia sustancial con lo desarrollado en la pedagogía de género de Moss (2017), la cual desarrolla una serie de etapas que permiten la contextualización, la identificación de la estructura y propósito del texto, la lectura detallada, la representación de las ideas del texto, la reacción al texto y la autoevaluación.

Estas estrategias conllevan a formar lectores expertos en la etapa adulta (Zanotto, Monereo y Castelló, 2011), quienes contarán con herramientas y técnicas más especializadas para la comprensión lectora en dimensiones como la evaluación de contenidos temáticas, la búsqueda de información, complementación de contenidos, expectativas sobre el tema y la comprensión profunda del texto enriqueciendo así el proceso lector, pues al contar con las competencias necesarias para evaluar y analizar críticamente el contenido, podrá realizar

aportes que mejoren la posición del autor, contará con la capacidad para utilizar herramientas diversas para buscar e identificar la información relevante, permitiendo así una comprensión integral de lo leído.

En este orden de ideas, estos elementos aplicados al área de ciencias naturales resultan ser fundamentales para que el estudiante alcance un rendimiento positivo en el proceso de lectura que lleva a cabo.

2.3. Marco legal educativo en Colombia

En Colombia, la educación se encuentra regida en la actualidad por la Ley 15 de 1994, en la misma se consignan los lineamientos que promulgan los diferentes puntos de vista y la visión global que debe guardar el proceso formativo en todo el territorio nacional. De forma complementaria se han generado desde el legislador otras iniciativas para sustentar los procesos asociados a la comprensión lectora, tales como, el Decreto 1860 de 1994, demarca especial significancia para los procesos de lectoescritura desde la transición hasta la básica primaria, la Resolución 2643 de 1996, define la lectoescritura como aspecto esencial para el desarrollo integral del niño en su proceso de educación y el Decreto 230 de 2002, entra a fortalecer todas las iniciativas para beneficiar la calidad educativa, contemplando aspectos como la lectoescritura en todos los niveles (MEN, 2016).

Por otra parte, los derechos básicos de aprendizaje en ciencias naturales establecidos por el MEN (2018) se estructuran sobre el enunciado, las evidencias de aprendizaje y el ejemplo; cada uno de estos elementos, aseguran que el niño cuente con los mecanismos para adquirir el conocimiento que se imparte en el aula. En este sentido, la calidad de la enseñanza en ciencias naturales en Colombia estará mejor garantizada de acuerdo a los postulados emanados del Estado (Andrade y Ríos, 2015).

Otro de los aspectos que sustenta la investigación en términos legales son los lineamientos curriculares en ciencias naturales, los cuales sirven de apoyo para orientar el currículo hacia la construcción de un conjunto de criterios, planes y métodos que contribuyan a la formación integral del ser humano y permitan una identidad cultural nacional y regional sólida, y están establecidos conforme al artículo 78 de la Ley 115 de 1994 (MEN, 1998).

2.3.1. Estándares de calidad en educación.

En Colombia los estándares de calidad están garantizados por diversos mecanismos que regula el MEN, apoyado fundamentalmente en un conjunto de normas que rigen esta materia. Iniciando con la Ley 115 de 1994 conocida como la Ley General de Educación establece el margo integral en el cual se desarrollan los procesos educativos.

Adicionalmente, el Estado ha promovido herramientas para asegurar criterios institucionales relacionados con la calidad, tales como las acreditaciones. Asimismo, el Decreto 1075 de 2015 establece un marco jurídico amplio para definir los aspectos esenciales de la calidad en el sistema educativo, entre estas, la definición del objeto del ICFES, el cual recalca su rol de investigación e intervención en los factores que inciden en la calidad en todos los niveles de educación primaria y secundaria, estipulado y normado mediante la Ley 1324 de 2009 cuyo objeto es fijar los parámetros y criterios que organizan el sistema de evaluación de resultados de calidad de la educación.

2.3.2. Competencias generales y específicas

Los estándares básicos de competencias se encuentran definidos por el MEN (2018) en una serie de documentos que permiten detallar los criterios que evalúan si los estudiantes cumplen con las expectativas propuestas para medir la calidad de su aprendizaje. En términos generales, los estándares que orientan las competencias generales y específicas

sirven para identificar el nivel educativo en todos los alumnos pertenecientes al sistema; diseñar herramientas, técnicas y métodos para evaluar si a nivel individual o institucional no se alcanzan las expectativas; orienta el diseño del currículo, los planes de estudios y el proceso de enseñanza, entre otros aspectos.

Concretamente en ciencias naturales, los estándares básicos de competencias establecidos por el MEN (2018) a finales del tercer grado hace referencia a que el niño logre identificarse como un ser vivo que tiene aspectos en común con otros de su entorno, además, logra relacionarse de manera armónica y sostenible con estos. Específicamente en el cuarto grado, la identificación de estructuras complejas de los seres vivos es un requisito para comprender cómo estos se desarrollan e interactúan en los ecosistemas, logrando así la capacidad para clasificarlos y organizarlos según su grupo. Complementariamente, el estudiante es capaz de ubicarse correctamente en el universo y en el planeta, identificando las características de la materia, los fenómenos que ocurren y las manifestaciones que produce la energía en el ambiente.

2.3.3. Mallas curriculares.

De forma genérica, la malla curricular es considerada una herramienta que estructura la manera como los docentes abordarán y desarrollarán los conocimientos en una determinada etapa formativa en concreto, la cual incluye asignaturas, contenidos programáticos, métodos de evaluación, entre otros aspectos relacionados con el proceso de enseñanza (Rojas, 2012).

Con base en este acercamiento, el MEN ha desarrollado las mallas de aprendizaje, las cuales son definidas como alternativas pedagógicas orientadas a fortalecer la actualización curricular por medio de estrategias didácticas para implementar en las aulas. En el área de ciencias naturales, se cuenta con un marco para el desarrollo de los Derechos Básicos de

Aprendizaje (DBA) articulado con el currículo mediante la estructuración de un mapa de relaciones que se detalla seguidamente en la figura 5.



Figura 5. Malla de aprendizaje en cuarto grado de ciencias naturales

Fuente: Colombia Aprende, 2018

La malla logra articular las competencias, contenidos y estrategias didácticas para que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para dominar los aspectos relacionados con las ciencias naturales, tanto los del entorno físico como el vivo. De este modo, la malla curricular se convierte en una guía fundamental que estructura qué se impartirá en términos de contenido, los mecanismos para su evaluación y la interrelación con todas las demás competencias que deben ser adquiridas por el niño.

2.3.4. Lineamientos curriculares.

De acuerdo al MEN (2014) los lineamientos curriculares corresponden a orientaciones de orden epistemológico, pedagógico y curricular con el fin de apoyar la planificación de las áreas obligatorias que establece la Ley General de Educación. Estas directrices, se encuentran definidas en cada uno de los Proyectos Educativos Institucionales por medio de los planes de estudio específicos para cada etapa. Específicamente en ciencias naturales, existen unos lineamientos diseñados para orientar la formación de los estudiantes, abarcando desde los niveles iniciales hasta la educación media.

En ciencias naturales, se establece que los contenidos curriculares básicos que deben dominar los estudiantes de cuarto grado deben permitirle construir teorías acerca de procesos físicos, químicos y biológicos, además, fundamentar cualitativamente las leyes que rigen estos procesos. En adición, deben estar en la capacidad de desarrollar un conocimiento científico básico de los procesos relacionados con la energía, química y biología (MEN, 1998).

2.3.5. Colombia Aprende.

El portal Colombia Aprende es una iniciativa impulsada por el MEN en el año 2004 creado con la finalidad de promover la aplicación de las tecnologías de la información en el ámbito educativo a través de la divulgación de contenidos didácticos que buscan fortalecer la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre los servicios que ofrece la plataforma se encuentran, foros, blogs, contenidos educativos, bancos de tareas, eventos virtuales, comunidades virtuales de aprendizaje, objetos de aprendizaje, entre muchos otros recursos de interés para toda la comunidad académica interesada en construir conocimiento que aporte al desarrollo nacional. Por ello, el acceso es abierto y va dirigido a diferentes

tipos de usuarios, conformados en estudiantes, docentes, familias y comunidad e investigadores.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3. Tipo y modalidad de investigación

Los paradigmas son constructos científicos universalmente reconocidos que proporcionan al investigador una perspectiva de cómo abordar los problemas y soluciones con la rigurosidad pertinente a fin de que los hallazgos representen un claro aporte a la comunidad científica. En este sentido, un paradigma implica compartir diferentes formas de ver el mundo, las cuales van evolucionando a la par del surgimiento de nuevas teorías (Ramos, 2015).

Por ello, se aborda el estudio desde el paradigma Positivista que busca los hechos y las causas de los fenómenos físicos, naturales y sociales, su fin es explicar, predecir, controlar los fenómenos y verificar teorías (Cascante, 2015). En virtud de ello, esta investigación se enmarca dentro esta perspectiva, ya que lo que se busca es analizar la realidad social con base a los hechos observables, en este caso cómo fortalecer los niveles de lectura en el área de ciencias naturales a partir del uso de textos expositivos.

Es común que las investigaciones en el ámbito educativo que se desarrollan bajo los postulados del positivismo se realicen utilizando enfoques cuantitativos, ya que a partir de los datos es posible explicar y comprender el fenómeno de estudio por medio de procesos estadísticos que permiten contrastar hipótesis de investigación y evaluar así la veracidad de los planteamientos. Dado que el método exige rigurosidad científica, es necesario establecer desde el inicio una delimitación clara y pertinente del problema que se desea abordar, definiendo objetivos y preguntas que permitan responder al fenómeno. Con base en ello, se formulan las hipótesis, se construye el marco teórico que las sustentan y se define el diseño a través del cual se probarán para finalmente desarrollar los resultados que facilitarán la identificación de las ideas concluyentes (Leopardi, 2017).

Complementariamente al paradigma y enfoque, la investigación fue de tipo descriptivo puesto que se realizó una descripción de los resultados arrojados por un grupo de personas, fenómeno o evento. “Es uno de los primeros pasos para comprender problemas sociales; describe quién está experimentando el problema, qué tan extendido está el problema y cuánto tiempo ha existido el problema” (De Forge, 2010, p. 125).

El alcance descriptivo, como lo reseña Hernández, Fernández y Baptista (2014), busca caracterizar, exponer, describir, presentar o identificar aspectos propios de una determinada variable, por ejemplo, expresar en forma de porcentajes un número de participantes que presentan la característica de interés en el estudio, la media de puntaje de un test que presenta un grupo humano, la cantidad de hombres y mujeres que consumen un determinado producto, la frecuencia de veces en que un individuo presiona un botón en una tarea de computador, entre otras.

En este sentido, con base en este diseño metodológico se conocieron los niveles de lectura de los estudiantes por medio del análisis descriptivo e inferencial de los puntajes obtenidos en las pruebas y así comprender las diferencias en el desarrollo de competencias en este aspecto. Respecto al elemento inferencial, se utilizó la prueba T Student para muestras pareadas ejecutada en el programa SPSS, fielmente detallada en el tercer objetivo correspondiente al capítulo IV de resultados para lograr una mejor interpretación de los hallazgos.

3.1. Diseño de investigación

Este trabajo de investigación presentó un diseño cuasiexperimental mediante la aplicación de un pre-test y post- test con grupos ya constituidos previamente, es decir, que no se realizó ninguna agrupación a priori que sesgara los resultados; tales como grupo control y grupo experimental, los cuales fueron conformados por estudiantes de la

institución pertenecientes al grupo 4° 01 y 4°05. De acuerdo con Manterola y Otzen (2015) los estudios cuasiexperimentales (ECE) forman parte de la categoría de experimentos, sin embargo, se caracterizan por la ausencia de aleatoriedad en la asignación y manipulación de variables, además, permiten subdividir la población en grupos control y experimental con el fin de observar variaciones entre estados iniciales (pretest) y posteriores (postest) a partir de una intervención.

A su vez, para Sousa, Driessnack y Mendes (2007) los ECE requieren conocimiento previo sobre el fenómeno, el establecimiento de hipótesis comprobables por métodos estadísticos y la definición de preguntas orientativas claras que permitan explicar la relación causal entre las variables. En función de ello, se subdividió la población en dos grupos (control y experimental) para aplicar pruebas de tipo pretest y postest, las cuales se detallan a continuación.

El diseño se llevó a cabo en las siguientes fases: a) a ambos grupos se les realizó un pre test, el grupo 4°05 fue el grupo experimental al cual se le desarrollaron actividades a partir de textos expositivos para fortalecer los niveles de lectura y 4°01 fue el grupo control; b) una vez aplicado el instrumento pretest a los grupos, y realizada la intervención al grupo experimental (4°05) se aplicó el postest a ambos grupos; c) posteriormente, de acuerdo a los resultados, se contrastaron los puntajes a fin de verificar si la intervención logró algún cambio significativo en la lectura de los alumnos.

3.2. Población y Muestra

La población escogida para la ejecución de esta investigación fueron los estudiantes de grado 4° de educación básica primaria de estrato 1 y 2 de la institución educativa Sofía Camargo de Lleras, ubicada en el barrio el Carmen de la ciudad de Barranquilla. Por otra parte, para la ejecución de este proyecto se tomaron como muestra los 52 estudiantes de

cuarto grado de Educación Básica Primaria, puesto que la población fue pequeña y era posible tomar la totalidad para el estudio. Dicha muestra se distribuyó de la siguiente manera: 26 estudiantes en el grupo experimental del grado 4° 05 y 26 estudiantes en el grupo control del grado 4° 01.

El criterio de selección se basó en que ambos salones pertenecían a la jornada de la tarde, además, sus características en cuanto a desempeño académico producto de las Pruebas Saber en el área de lenguaje eran bajas, por tanto, se asumió que requerían intervención para mejorar su rendimiento.

3.3. Definición de variables

Para el estudio se consideraron como variables independientes los niveles de comprensión literal, inferencial y crítico con base en los postulados teóricos desarrollados en el capítulo II de la investigación, por su parte, la variable dependiente será la comprensión lectora que será evaluada por medio del desempeño de los estudiantes antes y después de la intervención, utilizando la prueba estadística T de Student en el programa SPSS. Seguidamente, la tabla 4 presenta su correspondiente operacionalización.

Tabla 4.

Operacionalización de variables

Objetivo general: Evaluar la pertinencia de textos expositivos como estrategia didáctica para el fortalecimiento de los procesos de lectura en el área de ciencias naturales.					Instrumento	
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Pretest (anexo 1)	Postest (anexo 2)
Comprensión lectora (tipo: variable Dependiente)	Aplicación de destrezas y estrategias cognitivas para extraer información y conocimiento a partir de la lectura (Rosenblatt, 1978), (Flor, 1983)	Capacidad del niño para interpretar, identificar, extraer, analizar y relacionar la información que se le presenta en el texto con base en los niveles literal, inferencial y crítico.	Literal	Recupera información explícita en el contenido del texto. Ubican información puntual del texto.	1,2,5,11	1,5,7,10
			Inferencial	Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	3,7,9	2,3,9,12
			Crítico	Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	4,6,8,10,12	4,6,8,11
Textos Expositivos (tipo: variable Independiente)	Provee al lector de información relevante respecto a las teorías que se plantean, capacidad para explicar el contenido presentado y ofrecer una guía basada en claves específicas que este comprenda (Angulo, 2017).	Mediante 8 intervenciones donde se hace uso de los textos expositivos. Secuencia Didáctica con las etapas de clase propuestas por la pedagogía de género y la lectura detallada de Paul y Elder (2003).	Contextualización	Inferir o predecir cierta información. Activar preconceptos.	* ¿Qué es el calor y la temperatura? * La fuerza * Los ecosistemas * Flujo de energía en los ecosistemas * Relaciones intraespecíficas. * Relaciones interespecíficas * Reino Protista * Reino Fungi	
			Reconocimiento textual	Identifica el tema a tratar, su estructura, significado, ideas principales.		
			Lectura detallada	Explicación, análisis y evaluación del contenido del texto. Paul y Elder (2003)		
			Autorregulación	Expresar la voz del autor en las propias palabras del estudiante. (Comprensión profunda)		

Fuente: elaboración propia, 2019

3.4. Técnicas de recolección de la información

La principal técnica para recolectar la información se basó en la aplicación de un cuestionario tipo prueba en los grupos de control y experimental. Por otra parte, se desarrolló una ficha de observación que permitió evidenciar los aspectos más relevantes del proceso de intervención de la estrategia pedagógica, la cual contenía aspecto como la percepción sobre los conocimientos previos que tenían las niñas sobre el tema, los elementos de mayor aceptación y las dinámicas potenciales y las dificultades que se presentaron sobre la actividad; en todos los casos, se tomó la hora de inicio, finalización y número de participantes registrados en las intervenciones, en el anexo 5 es posible detallar la estructura de la ficha.

Respecto al instrumento utilizado en la fase pretest es importante señalar que constó de 3 textos continuos con un total de 12 interrogantes para medir los niveles de lectura; por su parte, para el postest el tipo de texto empleado fue continuo, estructurado en 12 preguntas en total que evaluaron los niveles literal, inferencial y crítico, las pruebas aplicadas pueden verse detalladamente en el anexo 1 y 2.

Este tipo de técnicas suministran información que completa la percepción del investigador sobre el hecho analizado; primeramente, el cuestionario arroja datos cuantificables que, según Brannen (2017) permiten describir la realidad en términos numéricos; por otro lado, la observación directa es comúnmente empleada para extraer información que no puede ser recogida en términos cuantitativos, es decir, consta de actitudes y comportamientos observables que complementan el fenómeno.

Los instrumentos se evaluaron por medio de juicios de expertos para asegurar su validez y confiabilidad tanto de contenido como en su constructo. Para ello, se diseñó una

planilla de evaluación con los elementos más relevantes que debe tener un instrumento de estas características, con base en los modelos teóricos planteados en el capítulo II. Cabe destacar que la evaluación fue realizada por tres docentes investigadores con amplia experiencia en el campo (ver anexo 3).

3.5. Procedimientos para cada técnica identificada

El procedimiento utilizado para la aplicación de las pruebas consistió en dividir los grupos, organizar y explicar a los estudiantes de qué trataba el estudio. Una vez aplicada la prueba inicial (pretest) se procedió a realizar la intervención mediante la estrategia didáctica con los textos expositivos únicamente para el grupo experimental; en este proceso se realizaron las observaciones para registrarlas en la ficha de observación. Culminado el proceso de intervención se aplicaron nuevamente las pruebas (postest) a fin de determinar si hubo cambios significativos en la comprensión y lectura en los estudiantes. Cabe destacar que, en la primera etapa, correspondiente al pretest se indicaron las instrucciones básicas que debían seguir las estudiantes con el propósito de que comprendieran el procedimiento, posteriormente, se aplicó el instrumento y se registraron las respuestas en la hoja de datos para su posterior análisis y puntuación.

Seguidamente, en la segunda etapa se efectuaron ocho intervenciones con diversos temas de ciencias naturales mediante la ejecución de dinámicas y estrategias lúdicas que permitieran motivar y estimular el interés de las niñas. Finalizada la experiencia, se realizaron preguntas para conocer si el contenido del texto expositivo fue debidamente comprendido por las estudiantes, en el anexo 7 se pueden detallar algunas capturas de pantalla de la actividad. El monitoreo de los avances y comportamientos ante el material trabajado se registraron en detalle en las fichas de observación (ver anexo 5) explicando sin

intervenir directamente en la participación de las niñas, con el fin de no alterar el curso natural de su comportamiento.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el pretest y el postest fueron los principales instrumentos para recolectar la información, los cuales se diseñaron acorde a los objetivos de la investigación y validados por medio del juicio de expertos. El diseño del pretest en ambos grupos fue el mismo, mientras que el postest sufrió algunas modificaciones menores a fin de evitar respuestas por memorización de las estudiantes. Una vez aplicados los test, se utilizó como técnica para el procesamiento y análisis de la información el software SPSS versión 24, el cual facilitó la aplicación de las técnicas estadísticas necesarias para determinar si hubo cambios significativos en la prueba postest aplicada al grupo de control y experimental una vez trabajada la intervención. Los datos se cargaron al programa debidamente codificados para luego realizar su depuración.

3.6. Identificar técnicas de validez y confiabilidad de los instrumentos.

Tanto el pretest como el postest se evaluó por medio de juicios de experto para asegurar su validez y confiabilidad tanto de contenido como en su constructo. Para ello, se diseñó una planilla de evaluación (ver anexo 3) con los elementos más relevantes que deba tener un instrumento de estas características, con base en los modelos teóricos planteados en el capítulo II.

CAPITULO IV. RESULTADOS

En esta sección se describen los resultados en función de las preguntas de investigación, es decir, se determina el nivel de comprensión lectora de los estudiantes y se estudia la validación del uso de los textos expositivos como estrategia didáctica para fortalecer los procesos de lectura en el niño; además, los hallazgos permitieron conocer las diferencias en cuanto al desarrollo de los niveles asociados a la lectura entre los estudiantes del grupo de control y experimental y así validar la hipótesis que orienta la investigación, centrada en evaluar el impacto que genera la intervención con textos expositivos en la comprensión lectora del niño. Adicionalmente, con base en estos hallazgos se realizan recomendaciones a los docentes en cuanto a la estrategia didáctica, utilizando los textos expositivos con el fin de mejorar la comprensión y desempeño de los estudiantes de ciencias naturales.

Los resultados del pretest y postest se presentan a continuación de forma descriptiva utilizando como apoyo el software SPSS versión 24, el cual permite arrojar tablas que muestran las medidas estadísticas como la media, desviación estándar, porcentajes, gráficos y demás elementos de análisis que apoyen y sustenten las reflexiones sobre los hallazgos del estudio. Seguidamente, para dar respuesta al último objetivo específico se utilizó la prueba T Student para muestras pareadas explicada en detalle más adelante en la sección que explica las diferencias en el desarrollo de competencias asociadas a la lectura de textos expositivos. Por otra parte, se describe a profundidad el proceso de intervención con la estrategia didáctica, destacando lo encontrado en las fichas de observación y la experiencia del proceso.

4.1. Niveles de comprensión lectora en los estudiantes de grupo control y experimental

Inicialmente, se aplicaron dos instrumentos pretest y postest (ver tabla 1 y 2) a ambos grupos de estudio (4°01 y 4°05) tal como se detalló en la sección metodológica del estudio. Dichas pruebas constaron de 12 preguntas cada una, evaluando los niveles de lectura literal, inferencial y crítico en los estudiantes. Para alcanzar este objetivo, se contó con la participación de 26 niños en cada grupo. A continuación, la tabla 5 y 6 muestran la distribución de las preguntas y la estructura general de la prueba.

Tabla 5.

Estructura de prueba comprensión lectora pretest

Tipo de texto	#	Tipo de competencias a evaluar	Nivel de lectura	No de preguntas	Total de preguntas
Texto Continuo (Preguntas de 1 a 4)	1	Recupera información explícita en el contenido del texto.	Literal	1 - 2	4
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	3	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	4	
Texto Continuo (Preguntas de 5 a 10)	2	Ubican información puntual del texto	Literal	5	6
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	7 - 9	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	6 - 8 - 10	
Texto Continuo (Preguntas de 11 a 12)	3	Ubican información puntual del texto	Literal	11	2
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	12	

Fuente: elaboración propia, 2018

Tabla 6.

Estructura de prueba comprensión lectora postest

Tipo de texto	#	Tipo de competencias a evaluar	Nivel de lectura	No de preguntas	Total de preguntas
Texto Continuo (Preguntas de 1 a 10)	1	Ubican información puntual del texto	Literal	1 - 5	6
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	2 - 3	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	4 - 6	
Texto Continuo (Preguntas de 7 a 12)	2	Ubican información puntual del texto	Literal	7 - 10	6
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	9 - 12	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	8 - 11	

Fuente: elaboración propia, 2018

Posterior a la aplicación del pretest, se tabularon las respuestas obtenidas por los estudiantes, asignando el valor uno (1) a aquellas preguntas contestadas correctamente y cero (0) a las incorrectas. De esta manera, fue posible calcular el puntaje total para cada niña, cuyo resultado es producto de la sumatoria de todas las opciones correctas que lograron alcanzar; en teoría, aquel alumno que reporta un valor de 12 en su puntuación, indica que contestó acertadamente todos los planteamientos. En función de este procedimiento, la tabla 7 muestra el promedio (media= μ) y desviación estándar de los puntajes analizados en el grupo control y experimental.

Tabla 7.

Puntajes promedio de comprensión lectora en grupo control y experimental

	Control		Experimental	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Puntaje total pretest	9,42	1,83	9,01	1,81
Puntaje total postest	8,92	1,23	11,04	0,77

Fuente: elaboración propia, 2018

Se expone en los resultados del grupo de control la media y desviación estándar, tanto para los puntajes del pretest como los del postest, igualmente para el experimental, con base en ello, se pueden realizar algunas interpretaciones importantes. Por una parte, se extrae del reporte que el grupo control y experimental obtuvieron en promedio alrededor de 9 aciertos, correspondientes a $\mu_{\text{control}} = 9,42$ y $\mu_{\text{experimental}} = 9,01$ en la fase de pretest; a su vez, se evidencia que la desviación estándar, interpretada como la variabilidad de aciertos de los estudiantes, fue muy cercana entre ambos grupos con $Dt_{\text{control}} = 1,83$ y $Dt_{\text{experimental}} = 1,81$.

Por otra parte, en el caso de la fase de postest, se evidencia una disminución del rendimiento de los niños pasando a un puntaje promedio de $\mu_{\text{control}} = 8,92$, lo cual representa una desmejora; asimismo, en el grupo experimental sucedió todo lo contrario, pues se registró un incremento en su desempeño luego de la intervención, alcanzando un promedio de $\mu_{\text{experimental}} = 11,04$ aciertos. El valor menor de las desviaciones estándar en esta fase, indica también que hubo menos dispersión en las respuestas dadas por los niños, asumiéndose de esta manera que el desempeño fue mucho mejor en el grupo experimental en la fase postest. Toda vez analizados estos valores a nivel global, es pertinente indagar en cada uno de los niveles de comprensión lectora.

Tabla 8.

Puntajes promedio en niveles de comprensión lectora en grupo control y experimental

		Control	Experimental
		Media	Media
Pretest	Puntaje total literal	3,38	3,23
	Puntaje total inferencial	2,5	2,2
	Puntaje total crítico	3,54	3,58
Postest	Puntaje total literal	3,12	3,81
	Puntaje total inferencial	3,15	3,62
	Puntaje total crítico	2,65	3,62

Fuente: elaboración propia, 2018

La tabla 8 explica el promedio de puntajes totales alcanzados por los niños en los diferentes niveles de comprensión lectora, tanto en el pretest como en postest para los grupos de control y experimental. En este sentido, se señala que, en el literal en la fase de pretest, el grupo de control obtuvo $\mu_{\text{control}} = 3,38$ aciertos de las cuatro (4) preguntas que conformaban esta dimensión, mientras que en el experimental se alcanzaron $\mu_{\text{experimental}} = 3,23$ respuestas promedio; indicando este resultado un buen desempeño de los estudiantes en la prueba inicial, ya que el número de preguntas para el componente literal fue de 4; es decir, representa al menos un 80% de aciertos.

Con relación al nivel inferencial, se evaluaron tres (3) preguntas en pretest donde el promedio reportado en el grupo de control $\mu_{\text{control}} = 2,5$ fue mayor al rendimiento del experimental $\mu_{\text{experimental}} = 2,2$; mostrando un buen desempeño en ambos casos. Por último, el nivel crítico en pretest contó con la mayoría de ítems, concretamente cinco (5) de los cuales fueron acertados en promedio unos $\mu_{\text{control}} = 3,54$ y $\mu_{\text{experimental}} = 3,58$ en ambos grupos.

Pasando ahora a los resultados del postest, una vez aplicada la intervención, se detalla que, en el nivel literal conformado por cuatro (4) planteamientos, el grupo de control

redujo su rendimiento a $\mu_{\text{control}} = 3,12$ respuestas correctas, mientras que el experimental lo incrementó a $\mu_{\text{experimental}} = 3,81$ opciones exitosas; asimismo, en la lectura inferencial conformada por cuatro (4) opciones, el rendimiento promedio se sitúa en $\mu_{\text{control}} = 3,15$ para el grupo control, aumentando así el valor alcanzado en el pretest; por su parte, en el experimental se registró un incremento importante en el promedio pasando a $\mu_{\text{experimental}} = 3,62$.

Finalmente, en los niveles de lectura crítica el grupo control disminuyó a $\mu_{\text{control}} = 2,65$ mientras que el experimental mejoró su rendimiento pasando a $\mu_{\text{experimental}} = 3,62$. Se concluye así que, en el grupo experimental, el rendimiento en el nivel literal fue positivo respecto al control luego de la intervención; con el fin de apoyar esta reflexión, a continuación, en la figura 6 y 7, se describen el comportamiento de los niños en ambas pruebas.

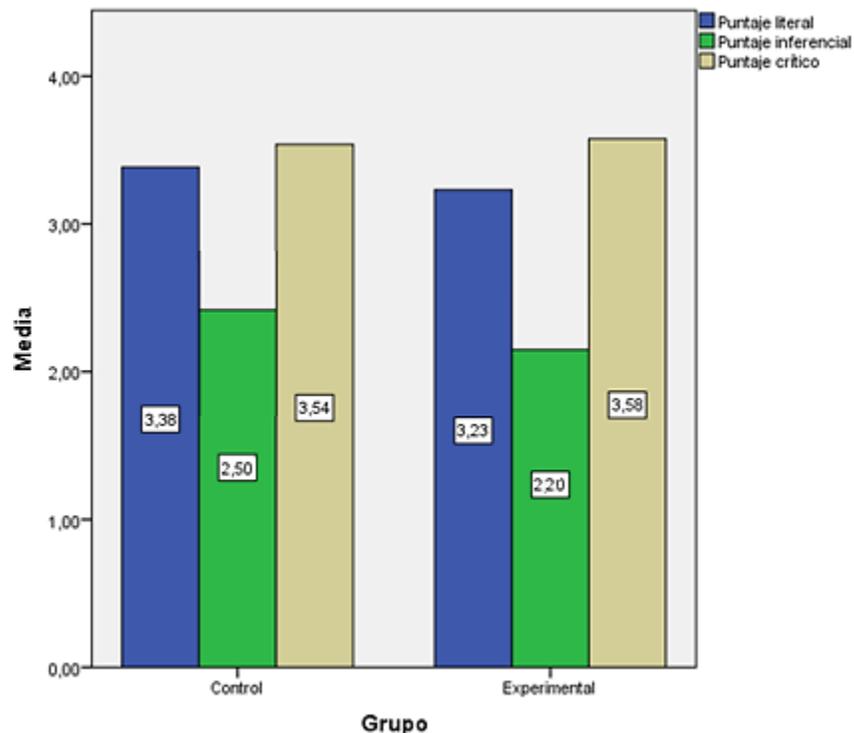


Figura 6. Rendimiento de las niñas en la fase pretest

Fuente: elaboración propia, 2018

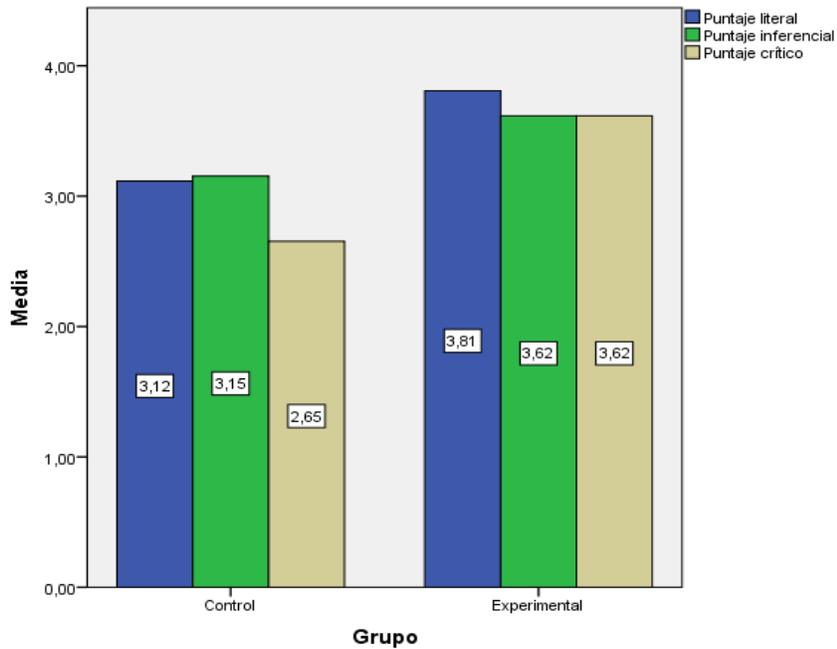


Figura 7. Rendimiento de las niñas en la fase posttest

Fuente: elaboración propia, 2018

Tras el análisis del comportamiento de los puntajes alcanzados por los estudiantes, tanto en pretest como en posttest, se pueden inferir dos elementos relevantes. En primer lugar, el rendimiento en el grupo de control disminuyó en el nivel literal y crítico; mientras que, en segundo lugar, el desempeño en el grupo experimental se incrementó en todos los aspectos. Para profundizar en el estudio de estos puntajes, desde una perspectiva de porcentaje de logro, se presenta la tabla 9 resumiendo tales hechos.

Tabla 9.

Porcentajes promedio de aciertos en comprensión lectora en grupo control y experimental

	Control	Experimental
	Porcentaje promedio	Porcentaje promedio
Aciertos pretest	78%	75%
Aciertos postest	74%	92%

Fuente: elaboración propia, 2018

La tabla 9 explica el porcentaje promedio de logros alcanzados por los niños tanto en el grupo control y experimental, como en las fases pretest y postest. Se extrae de los datos que el porcentaje de éxito en la fase pretest se concentró alrededor del 78%, grupo control alcanzó tres puntos por encima del experimental; por otra parte, es notorio el ligero retroceso del grupo control comparado con el mejoramiento que demostró el experimental, pasando de 75% aciertos a 92%.

Tabla 10.

Porcentajes promedio de aciertos en niveles de comprensión lectora en grupo control y experimental

		Control	Experimental
		Porcentaje promedio	Porcentaje promedio
Pretest	Acierto literal	85%	81%
	Acierto inferencial	83%	73%
	Acierto crítico	71%	72%
Postest	Acierto literal	78%	95%
	Acierto inferencial	79%	91%
	Acierto crítico	66%	91%

Fuente: elaboración propia, 2018

Asimismo, las áreas de mayor fortaleza se observan en el nivel literal, con 85% de aciertos para el grupo control y 81% para el experimental; no obstante, estos logros en el grupo control decaen en la fase de postest, ubicándose en 78%, mientras que en el

experimental se fortalece a un 95%. De estos resultados se extraen algunas reflexiones sobre el desempeño de los estudiantes, posteriormente profundizadas en la sección de discusiones, pero que vale la pena puntualizar.

El nivel literal es el de mayor fortaleza en ambos grupos, seguido del inferencial, presentándose algunas falencias en el aspecto crítico, todo ello según los datos de la fase pretest; ahora bien, posterior a la intervención, el rendimiento mejora notablemente en estos niveles en el grupo experimental, mientras que en las niñas que no realizaron las estrategias, disminuyeron considerablemente su porcentaje de aciertos.

4.2. Propuesta metodológica a través de la lectura de textos expositivos en el grupo experimental

La propuesta pedagógica se realizó con base en la aplicación de 8 intervenciones que trataron temas relacionados con las ciencias naturales, tales como el calor y la temperatura, la fuerza, energía, ecosistemas, reinos de la naturaleza, relaciones entre los seres vivos, las cuales contenían dinámicas que estimularon la participación activa de los estudiantes en el aula. A nivel procedimental, se inició cada actividad indagando en los niños conocimientos previos sobre el tema que se abordaba, seguido se observaron aspectos de aceptación, participación y motivación que mostraban, en el anexo 1 se muestra la ficha de observación correspondiente. Con el fin de mostrar los resultados de esta fase, se muestra la figura 8 la cual resume el porcentaje de acierto que lograron los niños en cada intervención.

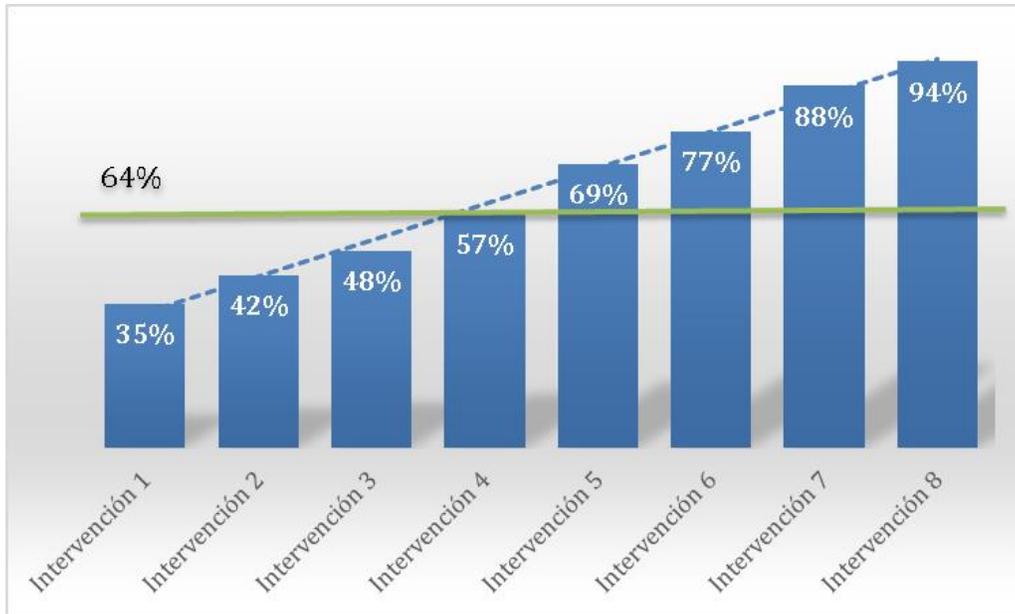


Figura 8. Porcentaje de aciertos en las intervenciones

Fuente: elaboración propia.

En todos los casos, el dominio sobre el tema, tomando en cuenta que la niña manifestaba su percepción de los conceptos de acuerdo a su experiencia y vivencia propia, fue en promedio un 64%, evidenciando que al menos más de la mitad de las niñas expresaban respuestas coherentes, incrementándose notablemente en cada una de las intervenciones.

Por otra parte, se logró captar la atención total de las alumnas en las intervenciones, la cuales constaban de una estructura predefinida caracterizada por una breve actividad reflexiva que los situaba en contexto, posterior a la exposición de los elementos conceptuales y de contenido para aplicar una breve lectura de un texto expositivo; por último, se realizaron preguntas de selección simple para medir la comprensión del tema tratado. Como ejemplo, se muestra a continuación el procedimiento utilizado:

a) Para iniciar se hizo una retroalimentación del tema anterior sobre *Energía*. Se realizaron las siguientes preguntas:

- ¿Para qué nos sirve la energía?
- ¿Qué nos dan los alimentos?

A lo que la mayoría respondió:

- Para darnos fuerza.
- Para realizar las actividades.

b) Luego se les proyectó la primera diapositiva, algunas de sus respuestas fueron:

- que necesitaban la fuerza,
- otras dijeron que patear el balón.

c) Al realizar el efecto de la diapositiva comprendieron que se necesitaba patear con fuerza para que el balón entrara en la portería y se le preguntó:

- ¿Qué paso con el balón al patearlo?

Sus respuestas:

- Se movió.
- Cambió de lugar, llegó a la portería.

Se le hizo énfasis que hubo desplazamiento que cambio de lugar.

d) Se pasó a la segunda diapositiva, se analizó en que situaciones se observa que la fuerza deforma y desplaza.

e) Luego se pasó a realizar el experimento cada niña tenía un globo y se pudo vivenciar lo que puede hacer la fuerza. Esta actividad despertó mucho interés y motivación en las niñas.

- f) Luego se pasó a explicar cómo puede ser la fuerza y dieron ejemplos de su cotidianidad.
- g) Finalmente se hizo la lectura del texto y el análisis de la información.
- h) Después de esto se le entregó una hoja a cada niña para que respondieran las preguntas, en la hoja se encontraba el texto de la diapositiva y la estructura del mapa mental. El cual ellas debían completar. Se le entrego la estructura porque las niñas no están familiarizadas con la elaboración de mapas conceptuales.

Con base en la formulación de preguntas reflexivas, se pretendió estimular la curiosidad y el pensamiento crítico en las niñas, sustentado en ejemplos, analogías, videos explicativos, actividades lúdicas. De este modo, los niños manifestaron interés y altos niveles de participación, aprovechándose este hecho para orientarlos en los aspectos relacionados con la lectura en los niveles literal, inferencial y crítico de acuerdo al texto expositivo trabajado en cada intervención. A manera de ejemplo, en el tema sobre el calor se realizaron cuestionamientos como *¿Qué es el calor? ¿cuáles son las diferencias entre calor y temperatura? ¿por qué mi boca aumenta su temperatura cuando bebo una bebida caliente?*

4.3. Diferencias en el desarrollo de competencias asociadas a la lectura de textos expositivos

Tal como se ha mencionado en secciones anteriores, una vez implementada la propuesta pedagógica se evaluó el desempeño de los niños mediante una prueba postest con el fin de observar el impacto que generó en su comprensión lectora. En virtud de ello, se definió un supuesto que orientara los resultados de esta fase, estableciendo que la intervención efectivamente tuvo una influencia positiva en el proceso de lectura de los

niños; para contrastar esta hipótesis de forma científica, se realizó un procedimiento estadístico conocido como prueba T de Student para muestras pareadas atendiendo a los siguientes parámetros.

El grupo de control estuvo conformado por los mismos estudiantes; de igual forma el experimental, por ello, es pertinente considerarlos como muestras pareadas o relacionadas. Las pruebas pretest y posttest fueron aplicadas en dos momentos distintos, dando así la oportunidad de contrastar los avances o retrocesos en el desempeño y cotejarlos. En tal sentido, la prueba T Student para muestras pareadas plantea las siguientes hipótesis principales:

- a) *Ho*: El promedio del grupo *es igual* tanto en la prueba pretest como posttest luego de la intervención, es decir, no difieren significativamente ($\mu_{\text{grupos pretest}} = \mu_{\text{grupos posttest}}$)
- b) *Ha*: El promedio del grupo *es diferente* tanto en la prueba pretest y posttest luego de la intervención, es decir, difieren significativamente ($\mu_{\text{grupos pretest}} \neq \mu_{\text{grupos posttest}}$)

En atención a esto, si la prueba confirma que el p valor (indicador de la significancia estadística al 95%) es mayor a 0,05, entonces se aceptará la hipótesis nula (*Ho*). Por el contrario, si este valor es menor a 0,05 se debe rechazar la *Ho* y aceptar la alterna (*Ha*). Hechas estas aclaratorias, se procede a mostrar los resultados del procedimiento elaborado con la ayuda del software SPSS versión 24. Tomando la siguiente regla de decisión:

- a) Si $p > 0.05$ se acepta la *Ho*
- b) Si $p < 0.05$ se rechaza la *Ho* y se acepta la alterna *Ha*

Tabla 11.

Puntajes promedio de aciertos en niveles de comprensión lectora en grupo control comparados en pretest y postest

		Media	N
Grupo control	Pretest	9,42	26
	Postest	8,92	26

Fuente: elaboración propia, 2018

La tabla 11 indica los aciertos promedio en el grupo control en ambas fases de la prueba, los cuales serán contrastados por medio del procedimiento estadístico y confirmar que la diferencia que se observa es significativa o por el contrario se debe al azar. En tal sentido, se muestran los resultados de la T Student en la tabla 12.

Tabla 12.

Prueba T Student para muestras pareadas en el grupo control

		Intervalo de confianza de la diferencia			T	gl	p valor
		Media	Inferior	Superior			
Grupo control	Pretest - postest	0,5	-0,11306	1,5746	1,784	25	0,086

gl: Grados de libertad

t: valor de la prueba T Student

En primera instancia se indica la variación promedio entre la prueba pretest y postest, la cual señala $\mu = 0,5$ aciertos de diferencia entre una y otra fase, en este caso negativo; asimismo, el procedimiento arroja el intervalo de confianza de esta diferencia, pudiéndose interpretar del siguiente modo: de volver a aplicarse el mismo experimento, se obtendrían resultados promedio de aciertos entre -0,11306 y 1,57 un 95% de las veces que se realice.

Este dato se convierte en un aporte importante para inferir entonces que, si no se realizan intervenciones el desempeño del grupo de control desmejorará en entre -0,11306 y 1,57 aciertos 95% de las veces. Por otro lado, el resultado de la prueba T, señalado en el p valor < 0.05 , confirma que la diferencia de medias reportada en la tabla 8 no es significativa y se debe al azar, asumiendo así la aceptación de la hipótesis nula (H_0) de acuerdo a la regla de decisión descrita en segmentos anteriores; dicho de otro modo, el rendimiento promedio del grupo igual tanto en la prueba pretest y postest.

Tabla 13.

Porcentajes promedio de aciertos en niveles de comprensión lectora en grupo experimental comparados en pretest y postest

		Media	N
Grupo experimental	Pretest	9,01	26
	Postest	11,0385	26

Fuente: elaboración propia, 2018

Siguiendo con la misma metodología de análisis, la tabla 10 expone los puntajes promedio obtenidos por los estudiantes, los cuales serán sometidos a la prueba T Student para muestras pareadas, como se observa en la tabla 14.

Tabla 14.

Prueba T Student para muestras pareadas en el grupo experimental

		Intervalo de confianza de la diferencia			T	gl	p valor
		Media	Inferior	Superior			
Grupo experimental	Pretest - postest	2,0285	1,04	2,41	5,233	25	0,000

*gl: Grados de libertad**t: valor de la prueba T Student**Fuente: elaboración propia, 2018*

En este caso, la diferencia promedio entre pretest y postest es $\mu = 2,02$ mucho mayor que la reportada por el grupo control; el valor indica que la entre una prueba y otra es de 2,0285 aciertos. Adicionalmente, el intervalo de confianza de esta diferencia es 1.04 y 2,41, indicando este hecho que, de realizar siempre la misma intervención, los niños obtendrán entre 1,04 y 2,41 aciertos más en la fase postest un 95% de las veces. Entretanto, la prueba T Student pone de manifiesto, a través del p valor < 0.05 , que las diferencias del rendimiento antes y después de la intervención es estadísticamente significativa, asumiendo así que hubo cambios positivos luego de la aplicación de la estrategia pedagógica.

Discusiones

En la presente investigación se han explorado y analizado las capacidades y habilidades que tienen las niñas de 4to grado en cuanto a la comprensión de textos expositivos en el área de ciencias naturales; utilizando un diseño metodológico cuasiexperimental de pretest y posttest se evaluaron estos elementos partiendo de la medición inicial de su lectura, seguida de una intervención que involucró el texto expositivo como principal herramienta pedagógica, para posteriormente volver a ejecutar la evaluación y así determinar el impacto obtenido por la estrategia didáctica en los niños.

En virtud de validar los resultados del estudio, este segmento cumple el propósito de contrastar, a la luz de la teoría y otras investigaciones, todos los elementos que se encontraron en el análisis, a fin de dar una interpretación mucho más profunda y cónsona con la corriente científica en esta materia.

La comprensión lectora es un proceso que ha sido analizado y estudiado profundamente en la literatura académica, principalmente por la influencia que tiene en otras áreas del aprendizaje y por consiguiente en el rendimiento académico del niño; concretamente contribuye al progreso en aspectos como la comunicación integral (Sánchez y Brito, 2015), la lógica matemática, personal, social, ambiente y ciencia (Palomino, 2011); con base en esta idea, los hallazgos sugieren que es posible realizar mejoras en las estrategias didácticas que fortalezcan las habilidades metalingüísticas, a fin de que los niños alcancen un desempeño con mayores estándares a lo esperado sobre todo en el área de ciencias naturales, tal como lo ha corroborado Jiménez (2017).

Siguiendo además los argumentos dados por Paul y Elder (2003) respecto a la lectura minuciosa, es pertinente considerar cómo este elemento se relaciona de forma indirecta con el progreso del niño propuesto por Vigotsky (1991), en atención a que la evolución de las

funciones superiores puede ser adquirida por medio del lenguaje, por lo tanto, en esta caso al comprender de manera profunda el significado y estructura del texto, permitirá al estudiante fortalecer otros ámbitos de su desarrollo intelectual.

Otro de los autores que orientan la estructuración de preguntas para comprender mejor los textos y que complementa las ideas de Paul y Elder (2003) es Barret (1968); sobre la base de sus postulados, se tomaron en consideración los lineamientos que encaminaron las intervenciones por medio de la formulación de interrogantes a los estudiantes para explorar sus capacidades de comprensión literal y crítica. Por otra parte, la pedagogía de género de Moss (2017) contribuyó sustancialmente a la conformación de la secuencia didáctica empleada en las intervenciones. Realizadas estas aclaratorias generales sobre el proceso global de la investigación, se detallan seguidamente algunas ideas relacionadas con los objetivos específicos a la luz de la teoría planteada en el estudio.

En relación con el primer objetivo específico, el cual consistió principalmente en diagnosticar los niveles de comprensión lectora en los niños, se pudo evidenciar que el porcentaje de aciertos en la prueba fue cercano al 78% con una media de $\mu_{\text{control}}=9,42$ y $\mu_{\text{experimental}} = 9,01$ demostrando que los niños hicieron uso de sus competencias para recuperar e identificar la información explícita del texto, establecer relaciones para hacer inferencias y evaluar de manera reflexiva lo expuesto en el contenido del escrito.

Los datos arrojan que no todos los niños están capacitados para dominar los distintos niveles de comprensión; sin embargo, este hallazgo concuerda con investigaciones realizadas en esta área, como la de Madero y Gómez (2012) quienes detallan que los estudiantes siguen distintos métodos para procesar la información que les permite comprender un texto; en este sentido, un primer elemento concluyente que se deriva de este contraste es que se requieren estrategias específicas que ayuden a potenciar las capacidades

individuales y no de forma genérica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que a su vez desarrollen el pensamiento metacognitivo y evalúen las creencias sobre la lectura.

Con respecto al rol docente en la ejecución de este tipo de estrategias mencionadas en el párrafo anterior, y en concordancia con Ness (2016), McNamara y Kendeou (2011) se expone que para lograr exitosamente estas actividades y estrategias, es necesario evaluar y sopesar la carga y responsabilidad que existe por cumplir el programa y los contenidos; es decir, mantener el equilibrio entre la atención individual y las orientaciones que se deban dar para mejorar la comprensión lectora, siendo esto un elemento clave para alcanzar un óptimo rendimiento en esta materia.

En este mismo sentido, de acuerdo a la tabla 7 el nivel inferencial contó con porcentajes de logro cercanos al 83% para el grupo control y 73% en el experimental, indicando que la mayoría cuenta con la capacidad para relacionar la información y hacer inferencias a partir de lo leído; por su parte, el aspecto literal contó con un porcentaje de 85% en control y 81% en experimental, poniendo de manifiesto que estos niños son capaces de recuperar información explícita en el contenido del texto. Por último, el nivel crítico indicó que cerca 71% de los estudiantes, en los dos grupos evaluados, posee la habilidad para evaluar y reflexionar sobre lo que está leyendo.

En este aspecto, los resultados de la investigación realizada por De Mier, Amado y Benítez (2015) difieren de lo que se evidencia en el presente estudio con relación a los niveles literal e inferencial. Los autores, reportan que las mayores dificultades se generan en estos niveles, mientras que en el caso que compete, la situación fue totalmente contraria; es decir, los muchos de los niños evaluados cuentan con una buena capacidad para dominar la literalidad e inferencia en su proceso de lectura, no siendo así en la parte crítica. Este aporte

pone en evidencia que existe habilidad en los estudiantes para crear relaciones de causa – efecto, y relacionar lo leído con el conocimiento previamente adquirido.

Dado que se han evaluado los niveles literal e inferencial y como parte integral del análisis, se observó que en el nivel crítico fue donde se presentaron las mayores falencias de comprensión en los niños analizados en la fase pretest; en este punto, se deduce que tienen problemas para evaluar y reflexionar sobre el contenido que se les presentó en el texto expositivo. Este hallazgo concuerda con la investigación realizada por Henao, Córdoba y Marín (2016), quien tras haber realizado un cuasiexperimento evidenció que las dificultades en la comprensión se debían principalmente a la identificación y manejo de términos propios. Este hecho, guarda relación con lo fundamentado en la teoría lingüística sistémico funcional, la cual plantea una simbiosis entre el lenguaje y el texto, convirtiéndose este último en unidades de interpretación basadas en un contexto en concreto.

El niño, al no comprender los elementos clave del entorno en el que se desarrolla las ideas expuestas en el texto, probablemente tendrá dificultades para realizar interpretaciones complejas que le ayuden a generar un pensamiento crítico, comprendiendo este último, desde la perspectiva de Paul y Elder (2011), como el proceso para analizar y evaluar lo que se piensa a fin de mejorarlo y reestructurarlo. No obstante, para ello es imprescindible que exista en el estudiante estructuras básicas y normas intelectuales universales.

Dado que este bajo rendimiento en el aspecto crítico podría tener su raíz en múltiples causas, resulta pertinente asociarlas a los principales teóricos, tales como Gough (1972) con el objeto de aterrizar los hallazgos y poder darles una interpretación coherente. En este sentido, si el problema de la lectura a nivel crítico pasa por la interpretación correcta de términos, símbolos (Henao, Córdoba y Marín, 2016) y el desarrollo de un pensamiento crítico (Paul y Elder, 2011), el modelo planteado por Gough (1972) explicaría en gran parte

las dificultades evidenciadas en los estudiantes; probablemente, las deficiencias se presenten en la comprensión de palabras, oraciones que no permiten un entendimiento de la semántica global del texto y avanzar hacia procesos más complejos de reflexión e interpretación.

Una vez analizados los niveles de comprensión lectora en los estudiantes, se procedió a la implementación de una estrategia pedagógica basada en el uso de los textos expositivos, utilizando principalmente las estructuras establecidas por Angulo y Bravo (2010). En la experiencia, fue notable la estimulación hacia la participación que reflejaron los niños, su interés y apertura en las actividades y dinámicas en cada una de las intervenciones.

Desde la perspectiva de Pérez (2017) se adaptó la estrategia en función del contexto del niño y se mantuvo la orientación flexible, por medio de la exposición de preguntas que promovieran la curiosidad y motivación del grupo, esto con base a los argumentos de Busquets, Silva y Larrosa (2016). De este modo, la propuesta metodológica mantuvo la integración y la interacción social entre los niños para construir, en conjunto, el aprendizaje de conceptos, características, elementos comunes y diferenciadores de las temáticas tratadas. En este sentido, se orientó la estrategia basada en la teoría sociocultural de Vigotsky (1991), en función de tomar la lectura y el aprendizaje colaborativo como aspecto clave para la construcción de conocimiento.

Posterior a la aplicación de la intervención, los resultados del postest indicaron que la intervención contribuyó a fortalecer los niveles de comprensión lectora en los niños, esto se evidencia en los cambios de los puntajes entre el grupo control y experimental. Concretamente, el conjunto de estudiantes que no recibió intervención de la estrategia pedagógica obtuvo una desmejora importante en su rendimiento en la fase postest, mientras que en el experimental si fue evidente la mejora en el rendimiento general de los procesos de lectura. Estos resultados guardan relación con lo hallado por Ocho, Salgado, Pérez y

Romero (2018), donde se expuso que la intervención del docente como facilitador de la interpretación entre el texto en la construcción del significado es un factor clave para que se fortalezca la comprensión lectora del niño.

Conclusiones

Los resultados de la investigación permiten reflexionar sobre el uso de los textos expositivos como herramienta pedagógica para incrementar los niveles de comprensión lectora en el área de ciencias naturales de niñas de 4° grado de primaria. Los resultados se lograron a través de la aplicación de un cuasiexperimento conformado por un pretest y postest que permitiera evidenciar los cambios en el rendimiento de los estudiantes, tomando como base la prueba T Student; a partir de los hallazgos se desprenden algunas ideas concluyentes como aporte a la literatura académica en esta temática, por ello, se presenta a continuación una serie de planteamientos que dan respuesta a este propósito:

- La comprensión lectora impacta de manera importante otras áreas del desarrollo del niño, tales como su rendimiento académico y aspectos metacognitivos, que le permitirán en su vida adulta adaptarse adecuadamente al entorno en el que se desenvuelva. En consecuencia, la institución educativa analizada está realizando esfuerzos importantes por potenciar estos aspectos, mediante la evaluación y seguimiento del desempeño en la lectura de los alumnos.
- Estas políticas se ven reflejadas en los resultados iniciales de comprensión lectora evaluada en la fase de pretest, donde cerca del 80% de los estudiantes respondió acertadamente a los planteamientos, demostrando niveles adecuados en el dominio de las competencias asociadas a la interpretación del texto.
- Existe una gran apertura y disposición en el cuerpo docente por aplicar estrategias pedagógicas que le ayuden a fomentar en el niño el interés por la lectura y el logro de una comprensión adecuada de los textos, sobre todo en el área de ciencias naturales,

dado que por sus características se requiere de mayor apoyo en las actividades didácticas para la aprehensión del conocimiento que se imparte en esta materia.

- Los métodos estadísticos utilizados y el diseño cuasiexperimental, fundamentado en pruebas pretest y posttest, permitieron analizar el fenómeno de manera integral y profunda, siempre tomando en consideración los lineamientos del paradigma positivista planteado. Por ello, se puede afirmar que este tipo de metodología contribuye a dar respuesta a las interrogantes formuladas en estudios similares de comprensión lectora en niños.
- Los resultados nacionales sobre comprensión lectora mostrados por la Prueba Saber (ICFES, 2016) ponen de manifiesto que se deben realizar mayores esfuerzos por impulsar los procesos de lectura; esto no implica leer más, sino leer mejor. Ante este panorama, los niños del Departamento del Atlántico obtuvieron cerca del 60% de desempeño mínimo o ineficiente, concluyéndose con esto que hay muchas oportunidades de mejora por implementar en las instituciones educativas, con la colaboración de todos los actores del proceso educativo.
- El nivel literal e inferencial fueron los que reportaron mayor número de aciertos, ya que posterior a la intervención el porcentaje correcto del grupo experimental paso de 81% a 95% y de 73% a 91%, respectivamente, concluyéndose que los aspectos relacionados con la recuperación de información explícita y la relación de ésta para realizar inferencias en lo leído están presentes en los niños, más allá de las consideraciones sobre las mejoras potenciales que se puedan ejecutar.
- El proceso de lectura general, conformado por los tres niveles indica que el aspecto crítico es donde se presentan las mayores dificultades motivado posiblemente a

diversas causas relacionadas con el reconocimiento adecuado del significado del texto y manejo de términos propios del área que no permiten establecer una conexión entre lo leído y los conocimientos previos, truncando así el pensamiento crítico necesario para poder transformar las ideas y mejorar los puntos de vista de lo que se comprende.

- La ejecución de la estrategia pedagógica para fortalecer la comprensión lectora tuvo una excelente acogida por parte de los niños, se observaron comportamientos de apertura y participación que estimularon en gran parte su actitud, curiosidad e interés por la lectura. En este sentido, a medida que se fueron aplicando las intervenciones, el porcentaje de aciertos se vio incrementado notablemente, tal como se reporta en los resultados correspondientes al objetivo específico dos; este hecho, permite concluir que la didáctica y la forma cómo se lleven a cabo los procesos de enseñanza pueden ayudar al niño a desarrollar su interés y motivación por el aprendizaje, es decir, se convierten entonces en un mecanismo para alcanzar los objetivos educativos que se planteen.
- El texto expositivo es una herramienta relevante para ayudar a los niños a mejorar su capacidad para comprender el contenido de lo que se lee. Así lo reportan los resultados de la propuesta metodológica, donde fue palpable la integración de los procesos de interpretación y reflexión, permitiendo al estudiante acercarse a las temáticas de ciencias naturales de forma sencilla y amena.
- La estructura del texto expositivo también desempeña un factor clave en el abordaje de ciertos contenidos del área de ciencias naturales que, por su complejidad, requieren de estrategias particulares para su comprensión. En este sentido, se hizo

uso de la analogía, descripción y comparación como recursos fundamentales para enseñar a los estudiantes el tema tratado. Esto permite entonces concluir que la forma en cómo se estructuran los textos y la manera como se utilicen en la labor de enseñanza constituye un elemento significativo que determina su éxito como estrategia.

- Los resultados del postest ayudaron a confirmar que las intervenciones realizadas, utilizando el texto expositivo como mecanismo principal para fortalecer la comprensión lectora, tuvieron un efecto positivo en el grupo experimental. Hecho corroborado por medio de la prueba T Student para muestras pareadas, la cual fue estadísticamente significativa. De este hallazgo se puede concluir que los niños lograron mejorar su rendimiento con respecto a la fase pretest, en conclusión, la estrategia pedagógica sí les permitió obtener un mejor desempeño que sus homólogos del grupo control, quienes disminuyeron su rendimiento de 9,42 a 8,92.
- En esta última etapa, se observó en el grupo de control una disminución significativa en la comprensión lectora; los niveles que se vieron más impactados fueron el inferencial y el crítico, manteniéndose el literal como el de mayor fortaleza. En contraste, al reportarse un aumento del rendimiento lector en el aspecto literal en el grupo experimental, se puede concluir que la intervención logró fortalecer puntualmente esta dimensión.
- Para el resto de los niveles inferencial y crítico, se determinó que los niños del grupo experimental lograron superar las dificultades con la intervención realizada; el porcentaje de aciertos en este ámbito paso de 73% a 91% y 72% a 91, en ambos casos. Este hecho quedó registrado en el incremento del puntaje total promedio, el

cual fue de 9,01 en pretest para ubicarse en 11,03 en posttest, siendo estadísticamente significativa esta diferencia ($T=5,233$; $p=0,00$). Adicionalmente, los resultados en estas dimensiones fueron superiores a las conquistadas por el grupo control, deduciendo que la prueba en términos generales arrojó consecuencias positivas en el aprendizaje de los niños.

- Como reflexión general, se concluye que el empleo de una propuesta metodológica utilizando el texto expositivo como estrategia didáctica, fortalece los procesos de lectura en el área de ciencias naturales. Esta afirmación se sustenta en el cambio favorable en el desempeño, corroborado por un incremento promedio de 2,02 en los puntos del posttest, variación esta que surgió estadísticamente significativa ($T=5,233$; $p = 0,00$).
- Finalmente, se espera que los hallazgos de la investigación contribuyan al conocimiento científico en esta área y promuevan el diseño de nuevas líneas de estudios orientadas a indagar sobre la influencia del texto expositivo en la comprensión lectora y sus distintos niveles, comprendiendo que este aspecto guarda relación con el desarrollo del niño, tanto a nivel académico, como personal y social. Por ello, dadas las características y alcance planteado por el estudio, se recomienda abordar investigaciones en el área de la metacognición con el fin de profundizar en los determinantes de la comprensión lectora en los niveles críticos, inferencial y literal.

Recomendaciones

Tomando en cuenta las conclusiones generadas a partir de los resultados del estudio resulta necesario y pertinente realizar algunas reflexiones que aporten a la institución, docentes e investigadores líneas de acción que fomenten el uso de textos expositivos en el área de ciencias naturales, con el fin de mejorar los procesos de lectura y por ende su comprensión. A continuación, se esbozan diferentes recomendaciones en este sentido:

- Otorgar mayor importancia al proceso de lectura en los niveles de educación inicial y tomando como referencia los principales aportes teóricos que la literatura ha indicado como fundamentales para el desarrollo de este aspecto, es esencial para lograr en los niños niveles óptimos de comprensión.
- Al tomar consciencia de la relevancia de que el estudiante alcance un mejor desempeño en su lectura, se podrá evidenciar avances en otras áreas de su desarrollo, tanto a nivel académico como personal y social; por ello, es recomendable que los docentes, como figuras principales del proceso formativo, tomen en cuenta estas consideraciones y se apropien de manera más activa en orientar al niño en el entendimiento de los aspectos literales, inferenciales y críticos de la lectura.
- Fomentar el interés y amor por la lectura es un reto que se está enfrentando en todas las escenas educativas del ámbito nacional; en tal sentido, existen claras oportunidades para trazar estrategias que conduzcan a los niños a incrementar el hábito de la lectura, cuidando siempre el hecho que no es leer más, sino que es preferible leer mejor.
- Contribuir con la creación de estos espacios, no solo tendrá un impacto positivo a nivel individual en los estudiantes, sino que traerá mejoras significativas en el rendimiento global de la institución, por ejemplo, en las Pruebas Saber o las PISA.

Situación que podría generar para la escuela una posición mucho más favorable en los rankings que se desarrollan a nivel nacional.

- Desde una perspectiva social, la lectura apoya y fomenta el progreso, incrementando los niveles de intelectualidad de su población; bajo este enfoque, se deben realizar jornadas que den cuenta de esta importancia para el desarrollo y que logre estimular la participación activa de la comunidad y familia, como principales actores en el contexto del niño.
- Seguir fortaleciendo los procesos de caracterización de lectura que lleva a cabo la institución, es un elemento crucial si se quiere hacer un seguimiento profundo sobre los avances que han tenido los niños en esta materia, y así con base en estos resultados, generar proyectos de mejora orientados a la comprensión lectora.
- Es posible incorporar mayor número de estrategias pedagógicas que tengan como principal herramienta el uso de textos expositivos en las ciencias naturales; con ello, es recomendable que se diseñen tomando en cuenta las principales falencias evidenciadas en el estudio, para de este modo, superar las dificultades en la lectura de los niños.
- Es recomendable continuar estimulando y motivando al niño con actividades, dinámicas y espacios que le permitan tener mayor flexibilidad en su proceso de aprendizaje; esta línea de acción, podría repercutir significativamente en los niveles de participación e interés que, de ser llevados de manera adecuada, puede comenzar a generar frutos en materia de pensamiento crítico, que es una de las principales falencias observadas en el estudio.
- Como principales líneas de investigación futura se recomienda profundizar en aspectos como las causas por las cuales los niños no logran desarrollar una lectura crítica, los

elementos que impiden este desarrollo y los factores de incidencia; así, se tendrá mejor claridad sobre los puntos que deben ser atacados para superar esta problemática.

- Otro eje temático relevante que se sugiere es el análisis de los textos explicativos utilizados en el área de ciencias naturales, estudiando su estructura, contenido, semántica, y demás aspectos que pudiesen estar interviniendo en su comprensión; de igual forma, evaluar la efectividad de aquellas herramientas y estrategias que estén empleando los docentes para la enseñanza de la lectura, tomando en cuenta los principales aportes de la neuroeducación.
- Por último, se espera que tanto los resultados, como discusiones, conclusiones y recomendaciones, sirvan de apoyo a otros investigadores del área educativa que muestren interés por estudiar los procesos lectura desde los niveles iniciales de la educación, la comprensión de los niños y el uso de textos expositivos como estrategia pedagógica. Adicionalmente, se constituye como un referente investigativo para estudios de tipo experimental, cuyo propósito sea verificar el impacto de las intervenciones en el aula.

Referencias

- Alliende, F., Condemarín, M. y Milicic, N. (2004). *Prueba CLP formas paralelas: manual para la aplicación de la prueba de comprensión lectora, de complejidad, lingüística progresiva: 8 niveles de lectura*. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Álzate, R., González, N. & Gutierrez, C. (2008). La lectura abre los caminos del conocimiento. Trabajo de Grado. Fundación Universitaria Católica del Norte. Chile. Recuperado el 11 de febrero de 2015, de: file:///C:/Users/INTEL/Downloads/Como_mejorar_el_proceso_de_lectoes-critu.pdf
- Andrade, K. M., y Ríos, N. C. B. (2015). Enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental. Gestión de Calidad Institución Educativa Domingo Savio. *Amazonia Investiga*, 4(6).
- Angulo, T. Á. (2017). Enseñar y aprender a escribir textos expositivos en las aulas de Secundaria. *Tarbiya, revista de Investigación e Innovación Educativa*, (41).
- Angulo, T. A., y Bravo, R. R. (2010). El texto expositivo y su escritura. *Folios*, (32), 73-88.
- Barret, D. (1968). Niveles de comprensión lectora. *Ediciones Urano SA*.
- Brannen, J. (2017). *Mixing methods: Qualitative and quantitative research*. London: Routledge.
- Busquets, T., Silva, M. y Larrosa, P. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales: Nuevas aproximaciones y desafíos. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(Especial), 117-135.
- Cabarcas Arrieta, J., Montes Benitez, V., & Navarro Trejo, L. (2018). *Metodología docente para el desarrollo de habilidades de lectura en los estudiantes del grado primero* (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa).
- Cascante, L. G. M. (2015). El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 4(2).
- Cassany, D. (2003). Aproximaciones a la lectura crítica: teoría, ejemplos y reflexiones. *Tarbiya*, (32), 132-133. Recuperado de <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/viewFile/7275/7623>
- Cassany, D. (2017). Aproximaciones a la lectura crítica: teoría, ejemplos y reflexiones. *Tarbiya, Revista de investigación e innovación educativa*, (32).

- Castelló, M. (2002). Las estrategias de aprendizaje en el área de la lectura. *Monereo, C. estrategias de aprendizaje*. (pp 185 – 210) Madrid: Aprendizaje Visor.
- Castelló, M. (2009). Aprender a escribir textos académicos: ¿copistas, escribas, compiladores o escritores. *JI Pozo y Pérez Echeverría, MP (Coords.), La Psicología del aprendizaje universitario: de la adquisición de conocimientos a la formación en competencias*, 120-133.
- Colombia Aprende. (2018). Mallas de aprendizaje en ciencias naturales y educación ambiental, grado 4to. Recuperado de: http://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/NATURALES-GRADO-4_.pdf
- Congreso de la República. (8 de febrero de 1994). Ley General de Educación [Ley 115 de 1994]. DO 41.124
- De Mier, M. V., Amado, B. y Benítez, M. E. (2015). Dificultades en la Comprensión de Textos Expositivos en Niños de los Primeros Grados de la Escuela Primaria. *Psykhé (Santiago)*, 24(2), 1-13.
- De Zubiría, J. (06 de noviembre de 2014) ¿Cómo mejorar la educación en Colombia? Las 2 Orillas. Recuperado de <https://www.las2orillas.co/como-mejorar-la-educacion-en-colombia/>
- Durkin, D. (1979). What classroom observation reveals about reading comprehension instruction. *Reading Research Quarterly*, 14, 481-533.
- Fernández G., Izuzquiza, M.V., Ballester, M.A., Marrón, M.P., Eizaguirre, M.D. y Zanotti, F. (2010) Leer y escribir para aprender en los primeros años de la universidad. *Lectura y Vida*, 31(3), 62-71.
- Figueroa, P. S. y Raufflet, E. (2015). Sustainability in higher education: a systematic review with focus on management education. *Journal of Cleaner Production*, 106, 22-33.
- Flor, D. (1983). Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones. Editorial Paidós, España.
- García, C. G. R. (2014). La Lectura Crítica como una Habilidad Investigativa en Estudiantes Universitarios. *Amauta*, 12(23).
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós.

- Giménez, G. (2015). Los textos explicativos: una aproximación teórica y metodológica para su enseñanza (Doctoral dissertation).
- Goleman, D. (2012). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.
- Goodman, F. (1982). El proceso de lectura. Consideraciones a través de las lenguas y el desarrollo. En E. Ferreiro y M. Gómez, P. (Comp.) Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México: Siglo XXI.
- Gordillo, A., A., y Flórez, M. D. P. (2017). Los niveles de comprensión lectora: hacia una enunciación investigativa y reflexiva para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Actualidades Pedagógicas* (63).
- Gough, P.B. & Tunmer, W.E. (1986). Decoding, reading, and reading disabilities. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10.
- Gough, P.B. (1972). One second of reading. En *Language by ear and by eye*, J.F. Kavanagh y I.G. Mattingly (Eds.) Cambridge, Mass: MIT Press.
- Gough, P.B., Hoover, W.A., & Peterson, C.L. (1996). Some observations on a simple view of reading. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties* (pp. 1-13). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hall, M. (1976). Teaching reading as a language experience. ERIC.
- Halliday, M y Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.
- Halliday, M. A. (2001). *Lenguaje como semiótica social*. Fondo de Cultura Economica USA.
- Halliday, M. A. K., y Hasan, R. (1980). *Language, context and text: aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press
- Henao Taborda, C. L., Córdoba Alarcón, L. V., & Marín Cortés, L. (2017). Efectos del Programa Comprender en los modos de lectura inferencial y crítica de los textos expositivos, así como el desarrollo de la competencia argumentativa escrita de los y las estudiantes de los grados 4° de la Institución Educativa José Antonio Galán. (Tesis de licenciatura). Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia.
- Hernández, D., Meyer Duque, E. y Moreno Díaz, L. (2016). Estrategias cognitivas para la comprensión lectora de textos narrativos en estudiantes de segundo grado de educación básica primaria en una institución educativa de la ciudad de Barranquilla (Master's thesis, Universidad del Norte).

- Hernández, S. R., Fernández, C., y Baptsita, L. D. (2014). Metodología de la Investigación (pp. 1–589). México DF.
- Hernández, Y. R., y Jiménez, G. E. R. (2017). Caracterización Del Proceso Lecto-Escrito y Su Relación Con El Desempeño Escolar En Estudiantes De Bogotá. *Revista Colombiana de Rehabilitación*, 15(1), 12-21.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES, 2016). Los resultados de las pruebas SABER 3, 5 y 9 muestran avances en matemáticas de los estudiantes. (26). Recuperado de <http://www.icfes.gov.co/item/1815-en-el-boletin-saber-en-breve-los-resultados-de-las-pruebas-saber-3-5-y-9-muestran-avances-en-matematicas-de-los-estudiantes>.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES, 2016). Resultados de quinto grado en el área de ciencias naturales. Recuperado de <http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/consultaReporteEntidadTerritorial.aspx>
- Kikas, E., Silinskas, G., Jõgi, A. L. y Soodla, P. (2016). Effects of teacher's individualized support on children's reading skills and interest in classrooms with different teaching styles. *Learning and Individual Differences*, 49, 270-277.
- Kintsch, W., y Van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological review*, 85(5), 363.
- Kuhn, T. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. Recuperado de http://www.sidocfeminista.org/images/books/04434/04434_00.pdf.
- León, J. A., Escudero, I. y Olmos, R. (2012). ECOMPLEC. Evaluación de la comprensión lectora. TEA Ediciones.
- Leopardi, L. (2017). Racionalidad teórica-metodológica presentes en paradigmas de la investigación socio-educativa. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 9(18), 46-65.
- Madero, S., I. P., y Gómez, L., L. F. (2013). El proceso de comprensión lectora en alumnos de tercero de secundaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(56), 113-139.
- Manterola, C., & Otzen, T. (2015). Estudios Experimentales 2 Parte: Estudios Cuasi-Experimentales. *International Journal of Morphology*, 33(1), 382-387.

- Mares, G., Rivas, O., Pacheco, V., Rocha, H., Dávila, P., Peñalosa, I., & Rueda, E. (2006). Análisis de lecciones de enseñanza de biología en primaria. Propuesta para analizar los libros de texto de ciencias naturales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(30).
- Matesanz Santos, M. (2012). La lectura en la Educación Primaria: Marco teórico y propuesta de intervención. Universidad de Segovia. Obtenido de: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1474/1/TFG-B.97.pdf>
- Mazzitelli, C. A., Maturano, C. I., & Macías, A. (2013). Dificultades estratégicas en la comprensión lectora de estudiantes de Ciencias Naturales. *Revista electrónica de investigación en educación en ciencias*, 8(2), 33-48.
- McNamara, D. S., & Kendeou, P. (2017). Translating advances in reading comprehension research to educational practice. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(1), 33-46.
- Ministerio de Educación Nacional (15 de febrero 2018). Decreto 203, por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional. DO 44.710
- Ministerio de Educación Nacional (3 de agosto de 1994). Decreto 1860, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. DO 41.476
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2016). Informe nacional de resultados PISA 2015. Bogotá D.C., noviembre de 2016. Recuperado de <https://Informe%20resumen%20ejecutivo%20colombia%20en%20pisa%202015.pdf>.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2018). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Recuperado de: http://cms.colombiaaprende.edu.co/static/cache/binaries/articles-340021_recurso_1.pdf?binary_rand=1223
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2018b). Supérate con el saber' ahora será para estudiantes de 2° hasta 11° grado. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-368183.html?_noredirect=1

- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (abril-mayo, 2010). El reto es consolidar el sistema de calidad educativa. Altablero, (56) Bogotá: Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1998). Serie lineamientos curriculares ciencias naturales y educación ambiental. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf5.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2015). Módulo de Lectura Crítica Saber Pro 2015. Extraído de <https://www.cecar.edu.co/documentos/saber-pro/lectura-critica-saber-pro-2015-2.pdf> Consultado el 25 de abril de 2018.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2018). Pruebas Saber 3°, 5° y 9°. Extraído de <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-244735.html>. Consultado el 25 de abril de 2018.
- Ministerio de Educación Nacional. (2018). Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales. Recuperado de http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf
- Montenegro F., P. M., Cárdenas R., R. & Santrich Sánchez, E. R. (2016). Factores asociados a la comprensión lectora en estudiantes de noveno grado de Barranquilla. *Psicogente*, 19(36), 296-310.
- Moss, G., Barletta, N., Chamorro, D. y Mizuno, J. (2013) La metáfora gramatical en los textos escolares de Ciencias Sociales: una propuesta de análisis. *Onomázeing*, 28, 88-104.
- Moss, M. (2017). La pedagogía de géneros. *Textos que se leen en la universidad*, 19.
- Muñoz Calvo, E. M., Muñoz Muñoz, L. M., García González, M. C., & Granado Labrada, L. A. (2013). La comprensión lectora de textos científicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Humanidades Médicas*, 13(3), 772-804.
- Ness, M. K. (2016). Reading comprehension strategies in secondary content area classrooms: Teacher use of and attitudes towards reading comprehension instruction. *Reading Horizons (Online)*, 55(1), 58.
- Núñez, D. M. P. y Santamaría, S. M. (2014). Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua. *Lengua y habla*, (18), 72-92.

- Ocelli, M., & Valeiras, B. N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 31.2, 133-152.
- OCDE (2016). PISA 2015 Results Excellence and Equity in Education (Volume I). Extraído de: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7993/America-Latina-en-PISA-2015-Cuantos-estudiantes-tienen-bajo-desempeno.pdf?sequence=1>. Consultado el 24 de abril de 2018.
- Ochoa Salgado, A. A., Ortega Ocampo, E., Pérez Arango, R., & Romero Peña, P. (2018). Impacto de la pedagogía de géneros textuales como propuesta pedagógica para el desarrollo de la comprensión lectora de textos expositivosI (Master's thesis, Universidad del Norte).
- Palomino, J. G. (2011). Comprensión lectora y rendimiento escolar: una ruta para mejorar la comunicación. *COMUNI@CCION: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 2(2), 27-36.
- Pascual, G., Goikoetxea, E., Corral, S., Ferrero, M. y Pereda, V. (2014). La enseñanza recíproca en las aulas: efectos sobre la comprensión lectora en estudiantes de primaria. *Psykhe (Santiago)*, 23(1), 1-12.
- Paul, R., & Elder, L. (2003). Lectura crítica. Fundación para el pensamiento crítico. Obtenido de: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/LecturaCritica.pdf>
- Paul, R., y Elder, L. (2011). Critical thinking: Competency standards essential for the cultivation of intellectual skills, part 3. *Journal of Developmental Education*, 35(2), 34.
- Quiroga, A. Y. G., & González, E. G. G. G. (2017). La narrativa como estrategia para fortalecer la comprensión lectora en ciencias naturales. *Revista Neuronum* ISSN: 2422-5193 (En línea), 3(2), 66-81.
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología*, 23(1), 9-17.
- Rawson, K. A. & Kintsch, W. (2002). How does background information improve memory for text content? *Memory & Cognition*, 30, 768-778. doi:10.3758/BF03196432
- Rodríguez, R., B. A., Calderón, S., M. E., Lea,l R., M. H., y Arias, N. (2016). Uso de estrategias metacomprendivas para el fortalecimiento de la comprensión lectora en

- estudiantes de segundo ciclo de un colegio oficial en Bogotá, Colombia. *Revista Folios*, (44).
- Rojas, M. C. (2016). La ética en la enseñanza-aprendizaje de la psicología. *Revista Tendencias en Psicología*, 1(2), 60-67.
- Rose, D. y Martin, J.R. (2012). *Learning to write, reading to learn. Genre, knowledge and pedagogy in the Sydney School*. Sheffield: Equinox.
- Rosenblatt, L.M. (1978). *The reader, the text, the poem: The transactional theory of the literary work*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Sánchez, O., J. M., & Brito, G., N. E. (2015). Desarrollo de competencias comunicativas mediante la lectura crítica, escritura creativa y expresión oral.
- Silva, M. Y., & Araujo, B. Y. (2016). Lectura Extensiva como estrategia para fomentar el hábito lector en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. En homenaje a los 41 aniversarios de la UNELLEZ, 13, 56-61.
- Solé, I. (2007). *Estrategias de Lectura*. México: Colofón.
- Solé, I. (2002). *Estrategias de lectura*. Barcelona, España: Graó.
- Sousa, V. D., Driessnack, M., & Mendes, I. A. C. (2007). An overview of research designs relevant to nursing: Part 1: quantitative research designs. *Revista latino-americana de enfermagem*, 15(3), 502-507.
- Suárez, N., Rodríguez, C., O'Shanahan, I., & Jiménez, J. E. (2015). ¿ Qué teorías sobre el aprendizaje de la lectura se atribuyen los profesores que enseñan a leer con diferente metodología?. *European Journal of investigation in health, psychology and education*, 4(1), 55-65.
- Tamayo Á., Ó. E. (2014). Pensamiento crítico dominio-específico en la didáctica de las ciencias. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (36), 25-46.
- Thorndike, R. (1973). *La comprensión lectora: Educación en quince países*. Nueva York: John Wiley.
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la lectura*. Obtenido de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244874>
- Van Dijk, T. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.

- Vega L., N. A., Bañales F., G., Reyna V., A. y Pérez A., E. (2014). Enseñanza de estrategias para la comprensión de textos expositivos con alumnos de sexto grado de primaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 19(63), 1047-1068.
- Velarde, C., Canales, G., Meléndez, J., y Lingán, H. (2010). Enfoque cognitivo y psicolingüístico de la lectura: diseño y validación de una prueba de habilidades prelectoras (THP) en niños y niñas de la provincia constitucional del Callao, Perú.
- Vigotsky, L. S. (1991). Obras Escogidas Tomo I. *Visor. España*.
- Zanotto, M., Monereo, C., y Castelló, M. (2011). Estrategias de lectura y producción de textos académicos: leer para evaluar un texto científico. *Perfiles educativos*, 33(133), 10-29.

Anexos

Anexo 1. Pretest

 <p>UNIVERSIDAD DE LA COSTA</p>	<h2>MAESTRÍA EN EDUCACIÓN</h2> <p>LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES</p>
--	--

PRUEBA PRELIMINAR O PRETEST

Objetivo: Identificar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de 4° de la Institución Educativa Distrital Sofía Camargo de Lleras.

La prueba emplea 3 textos continuos, utiliza preguntas de selección múltiple con única respuesta, presenta cuatro opciones de respuesta, codificadas como A, B, C y D, de las cuales solo una es correcta y válida.

¡Estudiante!



Debes seleccionar entre las cuatro opciones, la que consideres correcta, rellenando completamente el círculo que aparece en la hoja de respuesta.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 1 A 4 A PARTIR DE LA LECTURA DEL SIGUIENTE TEXTO:

<p style="text-align: center;">EL GATO GOLOSO</p> <p style="text-align: center;">-Goloso porque le gusta mucho la leche-</p> <p>Estaba una pastora cuidando un rebañito, con leche de sus cabras, se fue hacer un quesito.</p> <p>Un gato la miraba Con ojos golositos, "si tu metes la pata Te doy con un palito".</p> <p>El gato la metió y la pastora le pegó; fue a confesarle su falta a su padre Pablito. Perdóname padre</p>	<p>Pues le pegué a un gatico, "de castigo te pongo Que le des un besito"</p>  <p>El beso se lo dio Y la canción se acabó.</p> <p>Adaptación de Estaba una pastora. Cardona, Nohora María. <i>Mis primeras canciones Favoritas</i>. Zamora Editores. Bogotá, 2002</p>
---	--

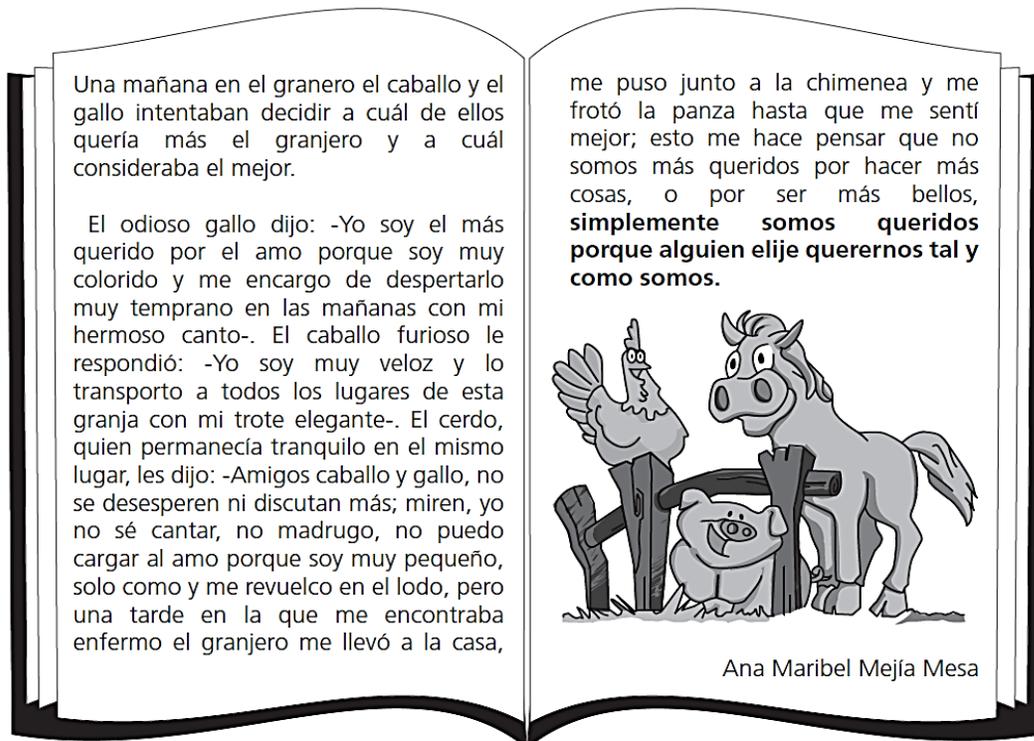
1. Según el texto, si el gato mete la pata, la pastora:
 - A. Le da un besito.
 - B. Lo manda con Pablito.
 - C. Le pega con un palito.
 - D. Lo mira con ojos golositos.

2. En la historia, quien dice “de castigo te pongo que le des un besito” es:
 - A. El papá Pablito.
 - B. El gato goloso.
 - C. La Pastora.
 - D. La cabra.

3. El título **El gato goloso** se relaciona con:
 - A. La sanción del papá de darle un besito.
 - B. La advertencia de la pastora de pegarle.
 - C. El deseo de la pastora de hacer queso.
 - D. El deseo del gato de tomarse la leche.

4. De acuerdo con el texto es posible afirmar que:
 - A. El padre impuso el castigo para enseñar a su hija el buen trato por los animales.
 - B. El gato se tomó la leche y esta no alcanzó para la familia.
 - C. El padre impuso el castigo porque la pastora dejó que el gato se tomara la leche.
 - D. La pastora no hizo el queso porque el gato se tomó toda la leche.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 5 A 10 A PARTIR DE LA LECTURA DEL SIGUIENTE TEXTO:



5. Los personajes que se encontraban en el granero eran:
 - A. El gallo, el gato y el cerdo.
 - B. El granjero, el toro y el caballo.
 - C. El gallo, el caballo y el cerdo.
 - D. El granjero, el gato y el caballo.

6. En la historia, el cerdo estaba tranquilo porque:
 - A. Ya sabía lo que pensaba el granjero.
 - B. Era mayor que el gallo y que el caballo.
 - C. Ya tenía ganas de revolcarse en el lodo.
 - D. Era el animal que mandaba en la granja.

7. En el texto anterior se:
 - A. Describe cómo era el granjero.
 - B. Presenta un dialogo entre tres animales
 - C. Caracteriza a los animales por su alimento.
 - D. Muestra una conversación entre una persona y un animal.

8. En la historia, ¿qué personaje le dejaba una enseñanza a los demás?
 - A. El granjero.
 - B. El caballo.
 - C. El cerdo.
 - D. El gallo.

9. El cerdo considera que el gallo y el caballo.
 - A. Están equivocados.
 - B. Están aburridos.
 - C. Son tranquilos.
 - D. Son coloridos.

10. Lo importante según la historia es:
 - A. Enseñar a los demás.
 - B. Aceptar a los demás tal y como son.
 - C. Tener la razón.
 - D. Destacar sobre todos los demás.

RESPONDE LA PREGUNTA 11 a 13 A PARTIR DE LA LECTURA DEL SIGUIENTE TEXTO:

En un pueblo había un hombre a quien todos querían mucho porque contaba bonitas historias. Salía temprano de su casa y abandonaba la población. Al atardecer, cuando volvía, los habitantes, cansados de trabajar todo el día, lo rodeaban y le decían:

- ¡Cuéntanos lo que has visto hoy!

Y él contaba, inventando:

-He visto en el bosque un mono tocando flauta, y muchos duendes con gorros de colores bailando a su alrededor.

- ¿Qué más viste? –Le preguntaban luego.

-Cuando llegué a la orilla del mar ¿se imaginan lo que vi?

- ¡Nosotros no podemos imaginar nada! Dinos tú lo que viste.

-Pues, vi tres hermosas sirenas que con peine de oro peinaban su larga cabellera verde.

Y así pasaban los días, los hombres, mujeres y niños lo adoraban porque sus historias eran muy fantásticas.

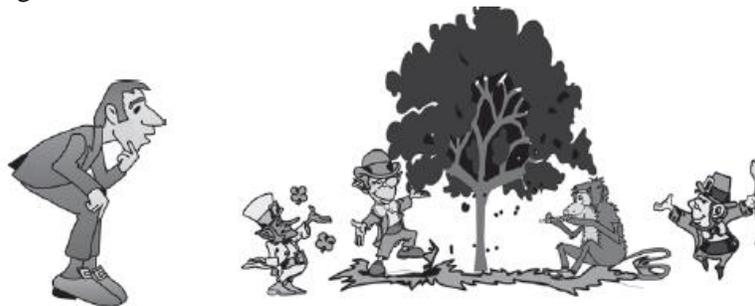
Una mañana, el hombre salió de su aldea, como de costumbre, pero al llegar al mar vio, realmente tres hermosas sirenas que en la playa peinaban con peine de oro su larga cabellera verde.

Imagen 1



Y cuando llegó al bosque vio, realmente, a un mono tocando flauta mientras lo rodeaban bailando varios duendes con gorros de colores.

Imagen 2



Esa tarde, al volver a la aldea, los trabajadores le dijeron, como de costumbre:

-¡Cuéntanos lo que has visto hoy!

Ante su silencio, insistieron:

-¡Anda, por favor, cuéntanos lo que has visto hoy!

Y entonces él contestó:

-Hoy no he visto nada.

11. En la historia, la palabra subrayada “nosotros” incluye a:
- A. El hombre que contaba historias bonitas.
 - B. Los duendes que bailaban con gorros de colores.
 - C. Los que rodeaban al hombre que contaba historias.
 - D. Las hermosas sirenas que peinaban su larga cabellera.
12. De acuerdo con la historia se puede afirmar que el personaje inventaba historias para:
- A. Sentirse importante dentro del pueblo.
 - B. Que los habitantes desarrollaran su imaginación.
 - C. Divertirse, pues estaba aburrido.
 - D. Que los duendes siguieran bailando.

Para el (la) docente evaluador
Ficha de observación y registro del dominio de la comprensión

TIPO DE TEXTO	#	TIPO DE COMPETENCIAS A EVALUAR	NIVEL DE LECTURA	No DE PREGUNTAS	TOTAL DE PREGUNTAS
Texto Continuo (Preguntas de 1 a 4)	1	Recupera información explícita en el contenido del texto.	Literal	1 - 2	4
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	3	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	4	
Texto Continuo (Preguntas de 5 a 10)	2	Ubican información puntual del texto	Literal	5 -	6
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	7 - 9	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	6 - 8 - 10	
Texto Continuo (Preguntas de 11 a 12)	3	Ubican información puntual del texto	Literal	11	2
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	12	

CLAVES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
C	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Diseñado por: ICFES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.
Adaptación para la aplicación del 2018 a cargo del Ministerio de Educación Nacional.

Proyectó publicación: Paola García.

Revisó: Equipo misional Programa Todos a Aprender.

Viviana Cortés, asesora de lenguaje área de calidad, Ministerio de Educación Nacional

Óscar David Ramírez, asesor de lenguaje Programa Todos a Aprender.

Mónica Ramírez Peñuela, Directora de Calidad - Viceministerio para la Educación
Preescolar, Básica y Media

Anexo 2. Post test

	<p>MAESTRÍA EN EDUCACIÓN LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES</p>
---	--

PRUEBA FINAL O POST- TEST

Objetivo: Determinar las diferencias existentes en el desarrollo de competencias asociadas a la lectura de textos expositivos entre el grupo control y el experimental una vez aplicada la propuesta pedagógica.

La prueba emplea 2 textos continuos, utiliza preguntas de selección múltiple con única respuesta, presenta cuatro opciones de respuesta, codificadas como A, B, C y D, de las cuales solo una es correcta y válida.

¡Estudiante!

Debes seleccionar entre las cuatro opciones, la que consideres correcta, rellenando completamente el círculo que aparece en la hoja de respuesta.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 1 A 6 A PARTIR DE LA LECTURA DEL SIGUIENTE TEXTO:

**LA
ALMOHADA**

Soy muy bueno para dormir. De hecho, es lo mejor que sé hacer. Puedo dormir parado, después de la siesta echarme un sueñito, dormir en el bus durante el trayecto a la escuela. Por eso me apodan *el Cobijas*. Lo que nadie sabe es que tengo un secreto: duermo con la misma almohada desde que era chiquito.



Yo no sé si a fuerza de tanto babearla, de roncar sobre ella o de tanto pegar mi oreja a su funda, pero lo cierto es que mi almohada adquirió poderes extraños. Créanlo o no, la persona que duerme sobre ella puede pedirle soñar con el tema que quiera. Para que me crean, les voy a mostrar mi diario.

1. Según el personaje de la historia, lo que mejor sabe hacer es.
 - A. Contar secretos.
 - B. Dormir.
 - C. Roncar.
 - D. Escribir diarios

2. Del texto anterior se puede concluir que el personaje tiene un diario en el que:
 - A. Registra las horas que dedica a dormir.
 - B. Escribe los secretos de las personas.
 - C. Escribe las cosas que sueña al dormir.
 - D. Anota los deseos que quiere cumplir.

3. En el enunciado: “dormir en el bus durante el trayecto a la escuela”, la palabra subrayada puede ser reemplazada por:
 - A. Recorrido.
 - B. Horario.
 - C. Sendero.
 - D. Plan.

4. De acuerdo con el texto, es posible afirmar que para el personaje los sueños son:
 - A. Una oportunidad para sentirse bueno en algo.
 - B. Una forma de soportar el aburrimiento.
 - C. Una manera de vivir nuevas experiencias.
 - D. Una excusa para escribir historias

5. El secreto del personaje consiste en que.
 - A. duerme en el bus durante el trayecto a la escuela.
 - B. ronca mucho y babea la almohada con la que duerme.
 - C. tiene una almohada que le regala sueños a las personas.
 - D. duerme con la misma almohada desde que era chiquito.

6. Por la manera como se expresa el personaje, podemos decir que es:
 - A. Tímido y miedoso.
 - B. Imaginativo y fantasioso.
 - C. Aventurero y valiente.
 - D. Grosero y provocador.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 7 A 12 A PARTIR DE LA LECTURA DEL SIGUIENTE TEXTO:**LLUVIA**

Los indígenas catíos, de Antioquia, cuentan que la hermosa Dabeiba, hija del Señor del cielo, era una gran maestra; enseñó a los indígenas a sembrar yuca y maíz, a tejer, a hacer ollas y otros objetos de barro, y a escoger los colores para pintarse los dientes y el cuerpo. Cuando el padre de Dabeiba supo que su hija había terminado su labor de maestra en la tierra, la llamó para que subiera al cielo. Un día, al amanecer, la joven

caminó hasta lo más alto del cerro León y, desde allí, subió al cielo. A pesar de que era muy temprano, y de que la neblina se levantaba sobre las quebradas, algunos la vieron perderse entre las nubes. Hoy, desde el cielo, manda lluvias y tormentas, no para hacer daño, sino para que sus hermanos en la Tierra la recuerden.

Texto tomado de: La tierra, el cielo y más allá. Una expedición al cosmos (2017). Fundación Secretos para contar. Medellín, Colombia.

7. Luego de subir al cerro León, Dabeiba
 - A. se perdió entre las nubes y subió al cielo.
 - B. se hizo maestra de los indígenas catíos.
 - C. enseñó a sus hermanos a sembrar y a tejer.
 - D. pintó de colores sus dientes y su cuerpo.

8. Según la manera como finaliza la historia, puede afirmarse que para los indígenas catíos:
 - A. La gente ha olvidado el poder de la lluvia y de las tormentas.
 - B. La desaparición de Dabeiba es un misterio aún sin resolver.
 - C. Es gracias a Dabeiba que las lluvias siguen llegando a la tierra.
 - D. Dabeiba y su padre son los culpables del invierno en Antioquia

9. En el texto, la expresión “no para hacer daño” se refiere a:

- A. los castigos que recibía el pueblo catío.
- B. la fuerza destructora de las tormentas.
- C. la maldad de Dabeiba y de su padre.
- D. las fuertes corrientes de las quebradas

10. Según el texto, Dabeiba enseñó a los catíos a

- A. perderse entre las nubes.
- B. cocinar con yuca y maíz.
- C. fabricar ollas de barro.
- D. crear lluvias y tormentas

11. Del regreso de Dabeiba al cielo por orden de su padre, se puede decir que:

- A. Su padre estaba decepcionado por su labor.
- B. Sus hermanos eran desagradecidos con ella.
- C. Sus labores debían continuar en otro pueblo.
- D. Su pueblo ya no la necesitaba para sobrevivir.

12. Del texto anterior se puede concluir que Dabeiba:

- A. era la hija favorita del Señor del cielo.
- B. enseñó a sus hermanos secretos prohibidos.
- C. nunca regresó junto a sus hermanos catíos.
- D. se transformó en agua de lluvia y de tormentas.

Diseñado por: ICFES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.
Adaptación para la aplicación del 2018 a cargo del Ministerio de Educación Nacional.

Proyectó publicación: Paola García.

Revisó: Equipo misional Programa Todos a Aprender.

Viviana Cortés, asesora de lenguaje área de calidad, Ministerio de Educación Nacional

Óscar David Ramírez, asesor de lenguaje Programa Todos a Aprender.

Mónica Ramírez Peñuela, Directora de Calidad - Viceministerio para la Educación
Preescolar, Básica y Media.

Para el (la) docente evaluador
Ficha de observación y registro del dominio de la comprensión

TIPO DE TEXTO	#	TIPO DE COMPETENCIAS A EVALUAR	NIVEL DE LECTURA	No DE PREGUNTAS	TOTAL DE PREGUNTAS
Texto Continuo (Preguntas de 1 a 10)	1	Ubican información puntual del texto	Literal	1 - 5	6
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	2 - 3	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	4 - 6	
Texto Continuo (Preguntas de 7 a 12)	2	Ubican información puntual del texto	Literal	7 - 10	6
		Relacionan información para hacer inferencias de lo leído.	Inferencial	9 - 12	
		Evalúan y reflexionan acerca del contenido y la forma del texto.	Crítico	8 - 11	

CLAVES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo 3. Validación de Experto**Certificado de validez de contenido de los instrumentos**

Barranquilla, 6 de junio de 2018

Yo Juana Castrillo G. portador de la C. C N° 32.895317 por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento "Pretest y Postest correspondiente al proyecto titulado: **"LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES"**, presentado por las estudiantes: Claudia Castro y Rosa Elías para optar el título de Magister en Educación.

Por lo anterior, certifico la validez de los instrumentos antes mencionados.

FIRMA:


Juana Castrillo
Magister en Educación

Barranquilla, 6 de junio de 2018

Yo, Wendy Paola Valdés, portador de la C. C N° 55221544 expedida en Barranquilla, por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento "Pretest y Postest correspondiente al proyecto titulado: **"LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES"**, presentado por las estudiantes: Claudia Castro y Rosa Elías para optar el título de Magister en Educación.

Por lo anterior, certifico la validez de los instrumentos antes mencionados.

FIRMA:



Wendy Valdés
Magister en Lingüística

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Barranquilla, 6 de junio de 2018

Yo, Luis Yerovy Espitia Montes, portador de la C. C N° 78.696.591 de Montería, por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento "Pretest y Postest correspondiente al proyecto titulado: **"LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES"**, presentado por las estudiantes: Claudia Castro y Rosa Eñes para optar el título de Magister en Educación.

Por lo anterior, certifico la validez de los instrumentos antes mencionados.

FIRMA:



Luis Espitia
Licenciado en lenguas Modernas

Anexo 4. Consentimiento institución

Barranquilla, 03 de mayo de 2018

Sra. Elsy Robles Ordoñez

Rectora Institución Educativa Sofía Camargo de Lleras.

SOLICITUD: Permiso para realizar Trabajo de Investigación.

Estimada rectora, dentro de la formación de posgrado de los futuros Magister en Educación de la Universidad de la Costa CUC, se considera muy importante la realización de un estudio de investigación.

En este marco, las maestrantes, **Rosa Elles Mendoza** y **Claudia Castro Malagón**, desarrollaremos la investigación que lleva por título **“LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA CRÍTICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”**, y es de nuestro interés llevarla a cabo en su institución, donde además ejercemos la profesión docente en la Básica Primaria.

El objeto de esta investigación es evaluar la pertinencia de textos expositivos como estrategia didáctica para el fortalecimiento de los procesos de lectura en las estudiantes.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su institución y que el desarrollo de dicho estudio no interferirá con el normal funcionamiento de las actividades propias de la institución.

De igual manera, se entregará a los padres de familia, acudiente o representante legal de cada una de las estudiantes consentimiento informado donde se les pide su autorización para participar del proyecto y se les explica en que consiste.

Sin otro particular y agradeciendo su atención, se despide atte.

Rosa Milena Elles Mendoza
Docente Ciencias Naturales
C.C. No. 22.591.459 B/Q

Claudia Marcela Castro Malagón
Docente Ciencias Sociales
C.C. No. 32.783.667 B/Q.

Anexo 5. Diario de Observación

Objetivo de la observación:	OBSERVAR Y HACER SEGUIMIENTO LUEGO DE LA INTERVENCIÓN #1 LOS AVANCES QUE PUEDAN ALCANZAR LAS ESTUDIANTES CON EL TEMA DE LA “FUERZA”.	
Instrucciones:	1. TOMAR HORA DE INICIO	4. OBSERVAR COMO RECIBEN EL MATERIAL
	2. VERIFICAR # DE ASISTENTES	5. ESCUCHAR SUGERENCIAS
	3. ANALIZAR COMENTARIOS DE LAS ESTUDIANTES	4. TOMAR HORA DE FINALIZACIÓN

Proyecto:	Los textos expositivos como estrategia didáctica para el fortalecimiento de los procesos de lectura en el área de ciencias naturales	Observador:	Claudia Castro Malagón Rosa Elles Mendoza	
Lugar:	Laboratorio Sofía Camargo de lleras	Escena:		
Hora inicio:	12: 35 pm	# de participantes y grados	26 niñas – 405	
Hora final:	1:30 pm			

Relatar si los estudiantes contaban con conocimientos previos al tema y explicar el grado del mismo:

Las niñas tenían conocimientos sobre lo que se necesita para tener fuerza en que situaciones se emplea la fuerza y como las personas obtenemos la fuerza ya que fue un tema que se trabajó en tercer grado. Sobre conocimientos previos se podría decir que era un 40 %

Señalar los aspectos de mayor aceptación por parte del estudiante y sugerir posibles dinámicas:

Fue de agrado para las estudiantes realizar el experimento. Cada una recibió un globo y vivenciaron lo que la fuerza podía hacer, deformar y desplazar.

Se captó la atención de las niñas, estaban motivadas, se facilitó la comprensión del texto, lo que se evidenció en su participación en las preguntas realizadas durante la actividad y en el desarrollo del experimento.

Al final cada estudiante una pudo conservar su globo.

Sería interesante seguir trabajando en este tipo de actividades donde las estudiantes puedan experimentar cada una los procesos para así lograr la comprensión de un texto y cumplir con el objetivo de la propuesta.

Detallar como fue acogido el tema y si se presentó alguna dificultad durante la actividad:

El tema fue de mucho interés para las niñas después de la experiencia se notó que hubo un aprendizaje del tema. No hubo dificultad en el desarrollo del mismo.

a) Para iniciar se hizo una retroalimentación del tema anterior sobre “Energía”.

Se realizaron las siguientes preguntas:

- ¿Para qué nos sirve la energía?
- ¿Qué nos dan los alimentos?

A lo que la mayoría respondió:

- Para darnos fuerza.
- para realizar las actividades.

b) Luego se les proyectó la primera diapositiva, algunas de sus respuestas fueron:

- que necesitaban la fuerza,
- otras dijeron que patear el balón.

c) Al realizar el efecto de la diapositiva comprendieron que se necesitaba patear con fuerza para que el balón entrara en la portería y se le preguntó:

- ¿Qué paso con el balón al patearlo?

Sus respuestas:

- Se movió.
- Cambió de lugar, llegó a la portería.

Se le hizo énfasis que hubo desplazamiento que cambio de lugar.

d) Se pasó a la segunda diapositiva, se analizó en que situaciones se observa que la fuerza deforma y desplaza.

e) Luego se pasó a realizar el experimento cada niña tenía un globo y se pudo vivenciar lo que puede hacer la fuerza. Esta actividad despertó mucho interés y motivación en las niñas.

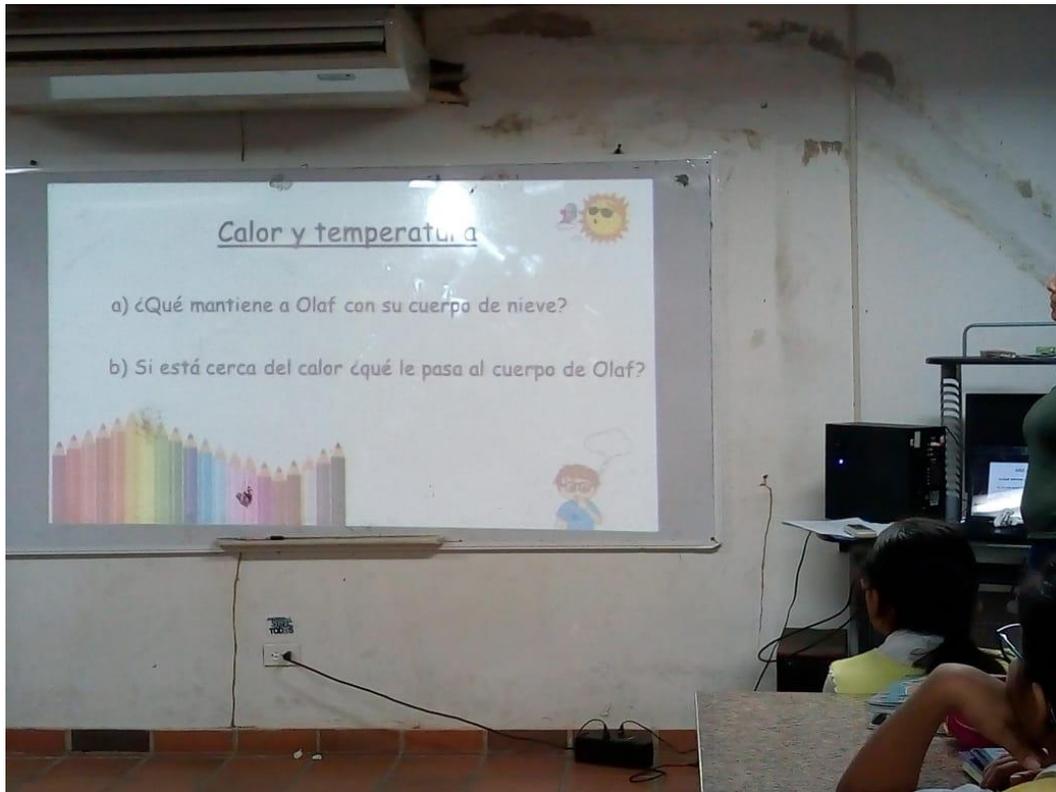
f) Luego se pasó a explicar cómo puede ser la fuerza y dieron ejemplos de su cotidianidad.

g) Finalmente se hizo la lectura del texto y el análisis de la información.

h) Después de esto se le entregó una hoja a cada niña para que respondieran las preguntas, en la hoja se encontraba el texto de la diapositiva y la estructura del mapa mental. El cual ellas debían completar. Se le entrego la estructura porque las niñas no están familiarizadas con la elaboración de mapas conceptuales.

Anexo 6. Fotografías

Intervención 1 Calor y Temperatura



Intervención 2 Fuerza



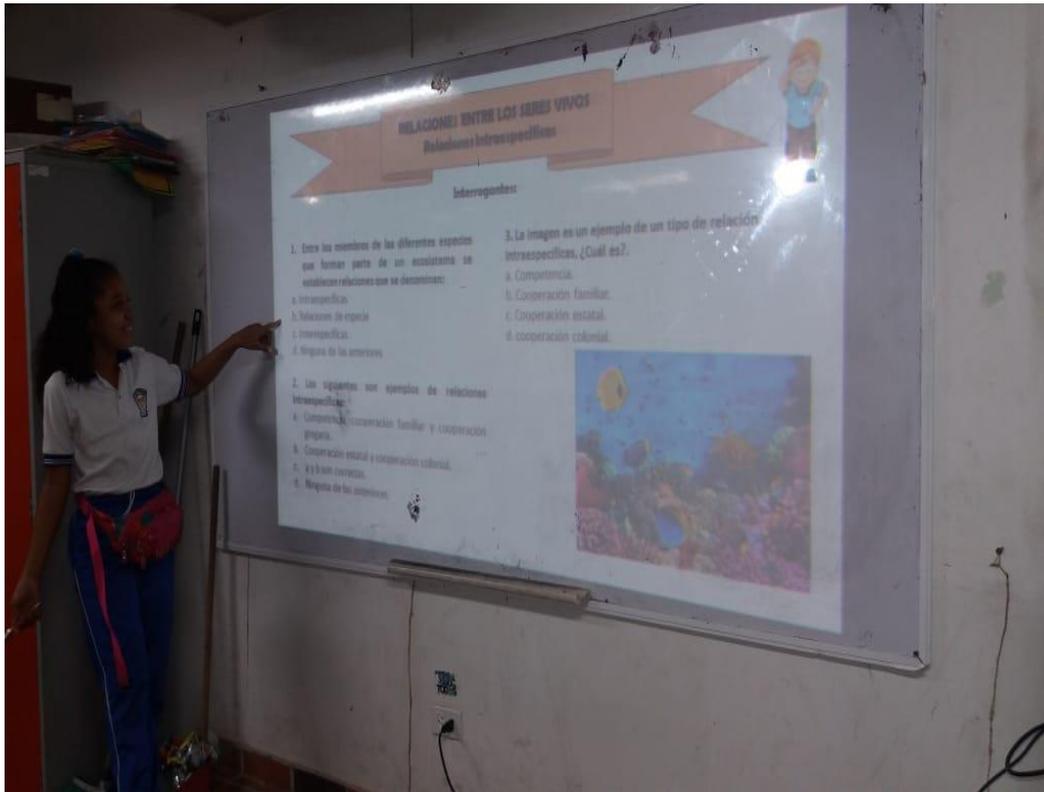
Intervención 3 Niveles de Organización



Intervención 4 Flujo de Energía



Intervención 5 Relaciones Intraespecíficas



Intervención 6 Relaciones Interspecíficas



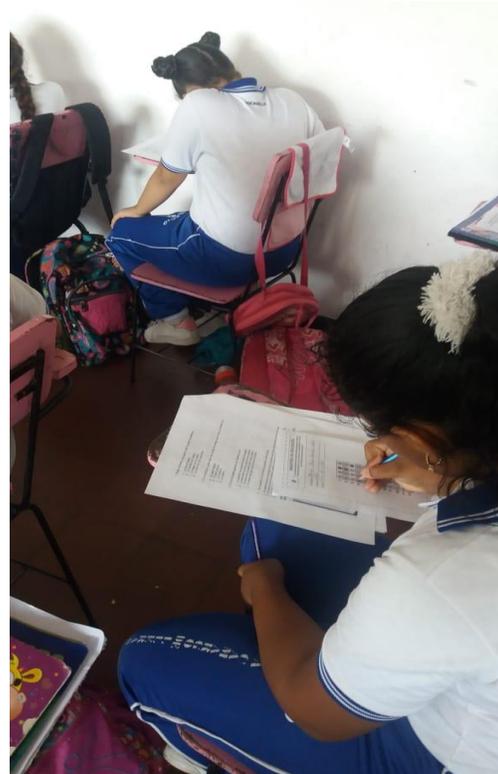
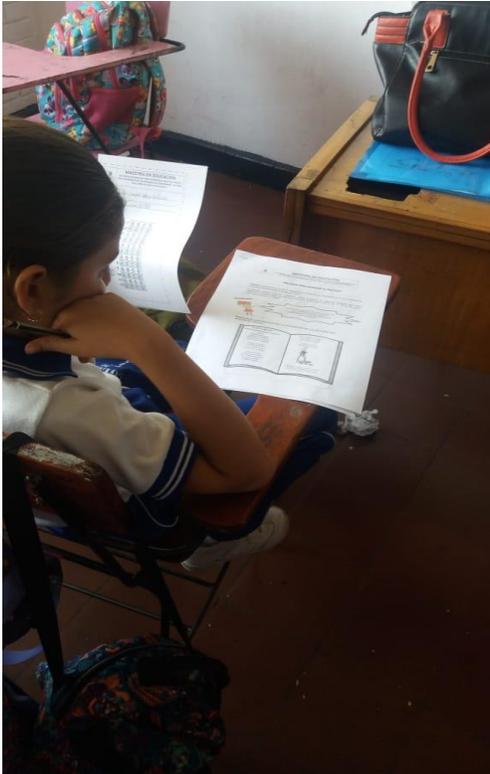
Intervención 7 Reino Protista



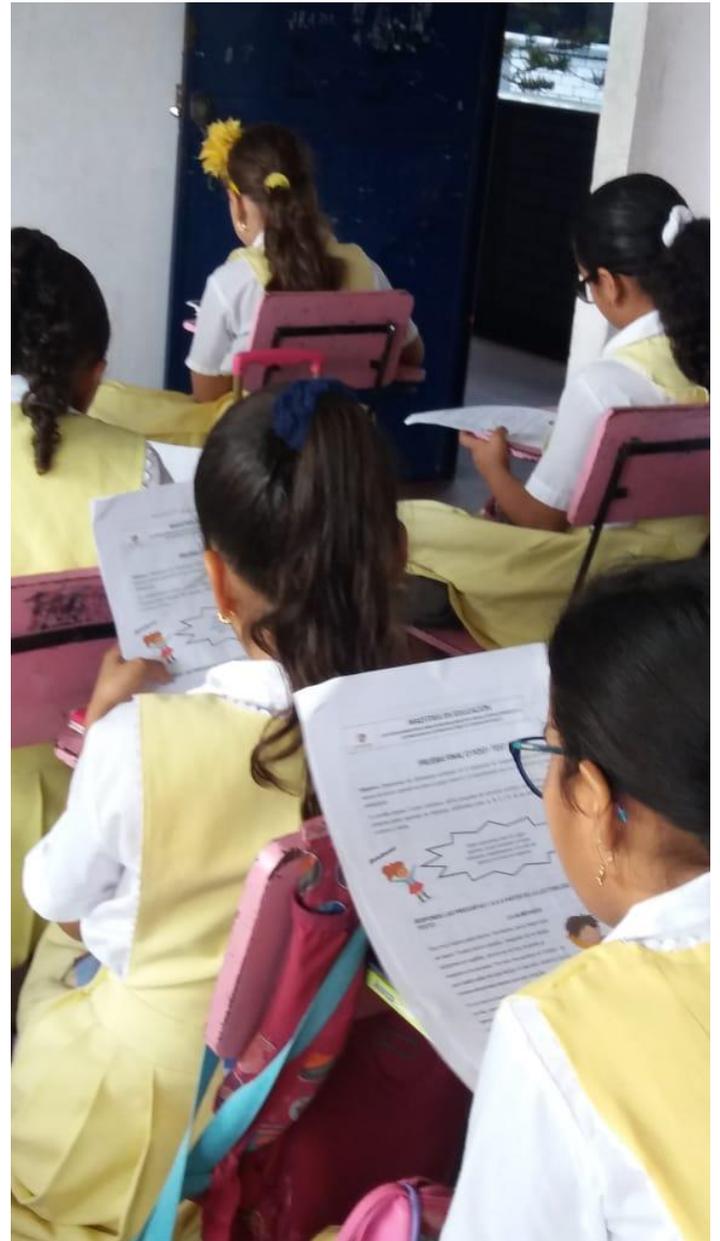
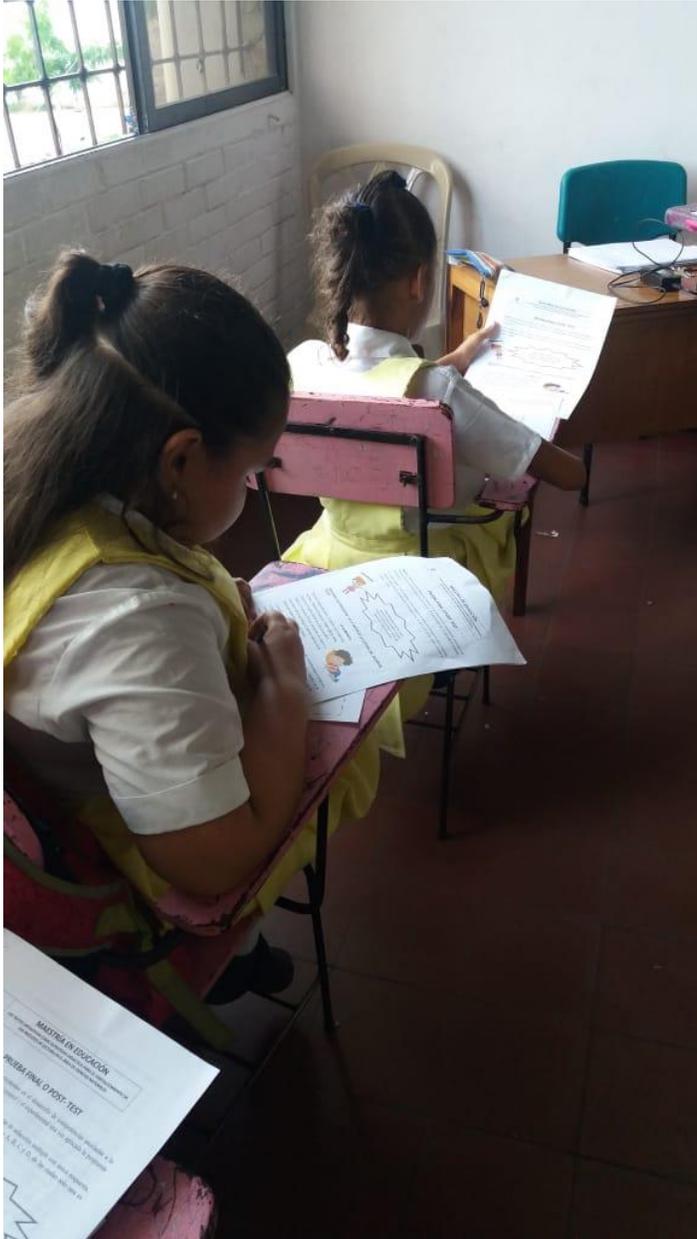
Intervención 8 Reino Fungi



Aplicación Pretest



Aplicación Post Test



Anexo 7. Talleres de intervención

Portada de la actividad

**El Ecosistema
Cadenas y redes
alimentarias**



Intervención N°3



Comencemos por una **ACTIVIDAD**



Paso 1
¡Todos formen una rueda!



Texto expositivo

Los ecosistemas



¿Qué son?

En la naturaleza existen seres vivos, tales como animales y plantas o no vivos, como el aire o la tierra, que cumplen una función específica, por ello, para poder sobrevivir todos necesitan relacionarse entre sí. De este modo los animales y plantas (seres vivos) interactúan con el ambiente físico (agua, aire) para poder crecer y desarrollarse plenamente.

Se puede decir entonces que un ecosistema es un conjunto especies que interactúan entre ellas y con su medio ambiente conformando un sistema en el que todos cumplen una función importante. Existen diferentes tipo de ecosistemas, como los naturales, los cuales son creados espontáneamente por la naturaleza o los artificiales, que son creados por el ser humano, además, pueden ser de diversos tamaños, es decir, muy grandes o muy pequeños.

Los ecosistemas son importantes para todo el equilibrio natural del planeta, afectar a uno de sus elementos puede producir consecuencias negativas en los demás miembros que conforman el sistema, por lo tanto, es un deber para todos velar por buenas acciones que no alteren su funcionamiento.



Preguntas para estudiantes

**Flujos de energía en los ecosistemas
Cadenas alimentarias**



Interrogantes:

- ¿Quiénes conforman el flujo de energía en un ecosistema ?
- ¿Cuál es el rol de los productores primarios?
- ¿Qué rol desempeña el sol en el flujo de energía en un ecosistema?
- ¿Por qué es importante conservar el flujo de energía de un ecosistema?



Anexo 8. Consentimiento informado padres o acudientes de estudiantes**CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES O ACUDIENTES DE ESTUDIANTES**

Yo Mery Helen Martinez Rojas, mayor de edad,
 madre, padre, acudiente o representante legal de la estudiante
Alana Sandoval Martinez de 29 años de edad, he sido informado acerca del estudio enmarcado en el Proyecto de investigación "**LOS TEXTOS EXPOSITIVOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE LECTURA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**", conducido por las profesoras **ROSA ELLES MENDOZA** y **CLAUDIA CASTRO MALAGÓN**, docentes de la institución de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales respectivamente, el cual se requiere para la culminación de sus estudios de Maestría en Educación llevados a cabo con la Universidad de la Costa CUC.

Luego de haber sido informado sobre las condiciones de la participación de mi hija en la ejecución de las actividades, pruebas, intervención del proyecto, resuelta todas las inquietudes y comprendido en su totalidad la información sobre esta actividad, entiendo que:

- *La participación de mi hija en esta investigación o los resultados obtenidos para las docentes no tendrán repercusiones o consecuencias en sus actividades escolares, evaluaciones o calificaciones en el curso.*
- *La participación de mi hija en la investigación no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación.*
- *No habrá ninguna sanción para mi hija en caso de que no autorice su participación.*
- *La identidad de mi hija no será publicada y las imágenes y sonidos registrados se utilizarán únicamente para los propósitos del mismo y como evidencia de la práctica educativa de las docentes durante la investigación.*
- *Las docentes a cargo del estudio garantizarán la protección de las imágenes de mi hija y el uso de las mismas, de acuerdo con la normatividad vigente, durante y posteriormente a la investigación.*

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria

DOY EL CONSENTIMIENTO NO DOY EL CONSENTIMIENTO

para la participación de mi hija en la investigación realizadas por las docentes en las instalaciones de la Institución Educativa donde estudia.

Mery Martinez
 FIRMA MADRE - PADRE - ACUDIENTE O REPRESENTANTE LEGAL
 CC/CE: 1.045.682.837 B/quilla.

Anexo 9. Prueba T Student SPSS

Estadísticas de muestras emparejadas^a

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PUNTAJE TOTAL PRETEST	9,4231	26	2,02333	,39681
	PUNTAJE TOTAL POSTEST	8,9231	26	1,23038	,24130

a. GRUPO = Control

Prueba de muestras emparejadas^a

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PUNTAJE TOTAL PRETEST - PUNTAJE TOTAL POSTEST	,50000	2,26716	,44463	-0,11306	1,5746	1,784	25	0,086

a. GRUPO = Control

Estadísticas de muestras emparejadas^a

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PUNTAJE TOTAL PRETEST	9,0147	26	1,80597	,35418
	PUNTAJE TOTAL POSTEST	11,0385	26	,77360	,15172

a. GRUPO = Experimental

Prueba de muestras emparejadas^a

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	PUNTAJE TOTAL								
1	PRETEST - PUNTAJE TOTAL POSTEST	2,0285	1,68660	,33077	1,04	2,41	5,233	25	0,000

a. VAR00003 = Experimental