

La Comprensión Lectora como Estrategia para la Resolución de Problemas Matemáticos

Franklin José Jimeno Ustariz

I.E.D la Esperanza del Sur

Junio de 2019, Maestría en Educación

Universidad Del Norte

Barranquilla

Contenido

1. Título	3
2. Autobiografía.....	4
3. Descripción del Contexto	6
4. Desafío Pedagógico Institucional	9
5. Justificación.....	13
6. Objetivos.....	20
6.1. Objetivo general.....	20
6.2. Objetivos específicos	20
7. Marco De Referencia Teórico- Metodológico.....	21
7.1. La Enseñanza de la Comprensión Lectora.....	21
7.1.1. ¿Qué es leer?	21
7.1.2. Factores que intervienen en la resolución de problemas.....	24
7.2. Errores que inciden en el aprendizaje de las matemáticas.....	25
7.3. Errores en la resolución de problemas y su relación con las dificultades presentes en el aprendizaje de las matemáticas.....	30
7.4. La Investigación Acción	34
8. Sistematización	35
8.1. Reconstrucción.....	35
8.2. Análisis e interpretación	38
8.3. Planeación del proyecto de reflexión pedagógica.....	38
8.4. Cronograma.....	42
8.5. Resultados y análisis	48
Bibliografía	54

1. Título

La Comprensión Lectora como Estrategia para la Resolución de Problemas Matemáticos

2. Autobiografía

Mi nombre es Franklin José Jimeno Ustariz. Me desempeño como coordinador en la I.E.D La esperanza del sur. Soy licenciado en matemática y física de la universidad del atlántico. Nací en Barranquilla, Atlántico en donde cursé mis estudios de Educación Básica Primaria y Secundaria. Ejercí mi profesión como docente de matemática y física por más de 15 años tanto en el sector público como en el privado. Concurse para Directivo Docente coordinador en el año 2006. Siendo ascendido en el 2007. A través de mi experiencia como docente y directivo docente me he dado cuenta de que la comprensión lectora es básica para desarrollar en los estudiantes habilidades comunicativas. Cuando un niño desarrolla un hábito de lectura y lee correctamente, se le facilita comprender con claridad y exactitud la situación que se le está planteando.

En matemática por ejemplo conozco casos de estudiantes que se les dificulta analizar un problema, puesto que no comprenden con precisión la información que este le ofrece para resolver una situación dada. En nuestra institución se presenta esta dificultad y es una de las principales razones que afecta nuestros resultados en las pruebas saber, en este momento nos encontramos en la categoría D. Asimismo observo que cuando los estudiantes leen en público no lo hacen correctamente, también hay padres de familia que no saben leer ni escribir algunos docentes y estudiantes lo han manifestado.

La finalidad de este proyecto es mejorar considerablemente en esta problemática, formando estudiantes que lean comprensivamente. El proyecto se inició en 1, 2 y 3 grado de básica primaria y con el tiempo se forjará esta iniciativa en los grados superiores.

Me motivó estudiar la maestría el deseo de seguir aprendiendo para tener una innovación personal y lograr aportar cada vez más a la transformación de los ambientes en mi institución educativa, espero seguir aprendiendo de mis profesores y compañeros, me considero un ser humano capaz de escuchar atentamente al prójimo y ayudar a solucionar problemas.

Educo personas para la vida, una vida que ordinariamente no está exenta de problemas o dificultades, habitualmente hay que esforzarse para alcanzar cualquier objetivo o sueño en el ámbito espiritual, humano o profesional.

Al finalizar el primer año de la maestría, luego de realizado el proceso de acompañamiento por parte de la universidad y el cambio de institución, comprendí la importancia que tiene el saber detectar las problemáticas de una institución educativa escuchando a los miembros de su comunidad. Lo cual implicaba una gran responsabilidad como directivo para lograr que todos se comprometan en trabajar juntos por el mejoramiento institucional.

3. Descripción del Contexto

La Institución Educativa Distrital La Esperanza del Sur “INEDES”, ubicada en la carrera 8C No. 93-100 en el suroccidente de Barranquilla, barrio El Bosque, sector planada, aprobada mediante resolución 000641 de 06 de julio/2006; bajo la dirección de la licenciada Ana Bermejo López.

La historia de la Institución se inicia en el año 1972, cuando un grupo de inquietos vecinos del barrio el Bosque pertenecientes a la Junta de Acción Comunal, cuyo presidente fue el líder Jorge Altamar y la primera docente fundadora y rectora nombrada por SEDE DPTAL, fue Yolanda Flórez, formaron una escuela llamada No. 11 Mixta.

En el 2003 se gestiona mediante un proyecto con Plan Padrino Internacional liderado por la directora Ana Bermejo, también se amplió la planta física y a través de la gestión de la rectora, se logró la compra de una casa vecina y con esta nueva edificación se continúa con la aprobación de la Media, grado décimo y once.

Según resolución No. 000266 del 7 de abril del 2004, por la cual se concede funcionamiento a la INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL LA ESPERANZA DEL SUR (ANTIGUO C.EB.30), cuya primera promoción surge en el año 2005 bajo la dirección de la licenciada Ketty Johares Lobo.

En 2006 se establece la Articulación SENA-MEN, para fortalecer el desempeño en las competencias básicas laborales, para los grados décimo y undécimo y en el 2008 se incluye el grado noveno en el PERFIL SENA, como preparación para ingresar al programa técnico de la media.

En el 2009 se integra a la comunidad un proyecto que fortalece las competencias laborales con ACTUARFAMIEMPRESA y con ITSA (Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico).

En la actualidad se mantiene convenio con el SENA y con TECNAR.

La Institución Educativa Distrital “La Esperanza del Sur” a través de su labor educativa y social tiene como filosofía: contribuir a la formación de una comunidad educativa caracterizada por el reflejo de los valores y el conocimiento; con un sólido fundamento integral con capacidad crítica social competitiva y políticas de inclusión, con una proyección a la comunidad que los beneficie en el desarrollo socio-cultural, económico, ambiental, tecnológico y científico que estimule la generación de respuestas creativas a la problemática social.(P.E.I). .

Actualmente la institución cuenta con una planta de 27 docentes, 3 directivos docentes (Rectora y dos coordinadores), una psico-orientadora, 3 administrativos, 2 personas de servicios generales y ofrece el servicio social educativo en los niveles de preescolar, básica y media, con 905 estudiantes, no se encuentra integrada con otras sedes y su P.E.I refleja su identidad, porque en él se plantean las características socioeconómicas y culturales del entorno.

El nivel socioeconómico es uno-bajo, con nivel educativo de los padres igualmente bajo, algunos son analfabetos, algunas familias son disfuncionales, de padres separados y en la mayoría de los casos en una vivienda vive más de un grupo familiar.

El nivel de supervivencia es bajo, la mayoría de los padres se dedica a la economía informal y viven en medio de una pobreza indigna y algunos no llegan a satisfacer las necesidades mínimas de todo ser humano.

El desempleo es un factor que influye negativamente en la realización de las expectativas de los miembros de esta comunidad, se observa la cultura de los juegos de azar, los pick-up con música estridente (champetas).

Los estudiantes son colaboradores y cuando se lo proponen responden académicamente.

Una de las prioridades de la I.E.D LA ESPERANZA DEL SUR es fomentar la participación de los estudiantes, padres de familia, en cada uno de los espacios escolares, en las actividades y proyectos programados por la institución aprovechando los talentos de ellos.

Hay un interés por mantener un diálogo abierto, una adecuada comunicación, que les permitan a los miembros de la comunidad educativa expresar sus ideas, sus desacuerdos, realizar propuestas, argumentar y tomar decisiones teniendo en cuenta los intereses y el bienestar de la colectividad.

3.1. Enfoque Pedagógico de la institución

La institución ha definido como Modelo pedagógico a seguir, el Modelo **Crítico social**, el cual se basa en el desarrollo de la personalidad y de las capacidades cognitivas entorno a las necesidades sociales de los estudiantes para una colectividad, considerando el hacer científico. Donde el docente es un facilitador y estimulador de experiencias vitales que contribuyen al desarrollo de sus capacidades de pensar, reflexionar y sentir, el anterior modelo se fundamenta psicológica, pedagógica y filosóficamente de acuerdo con los siguientes autores:

Teniendo en cuenta el modelo crítico Social y sus bases aplicadas en el enfoque pedagógico de la I.E.D cabe resaltar que los estudiantes de la institución y los padres de familia siempre están dispuestos a buscar estrategias que permitan cada día obtener una educación de mayor calidad, esto se observa en las reuniones de padres de familia y en las conversaciones que hemos tenido con los estudiantes en los salones.

4. Desafío Pedagógico Institucional

Mi desafío pedagógico institucional está ubicado dentro del proceso: **prácticas pedagógicas**;

Las prácticas pedagógicas hoy día deben pensarse teniendo en cuenta el rol que desempeñan los docentes y estudiantes dentro del proceso educativo, de tal forma que estas sean cada vez más dinámicas, participativas, críticas, reflexivas e innovadoras, para crear ambientes agradables de aprendizaje que faciliten la construcción de conocimientos.

Componente: opciones didácticas para las áreas, asignaturas y proyectos transversales

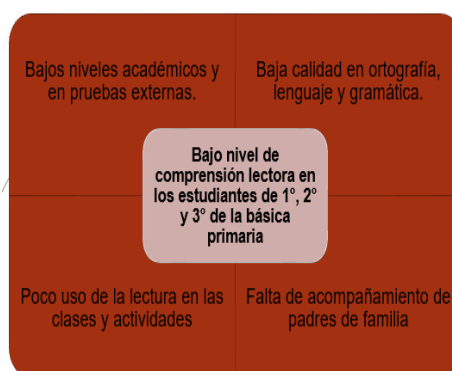


Figura 1. Desafío pedagógico institucional. Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 es posible evidenciar de manera sintética los elementos que hacen parte de las problemáticas de la Institución Educativa Esperanza del Sur, de acuerdo con la imagen, se pueden relacionar las dificultades encontradas con un elemento que se identificó como el bajo nivel en la comprensión lectora en la básica primaria.

De igual forma, y como parte de los elementos propios de la metodología con la cual se ha construido este proyecto, se muestra el árbol de problemas con el cual se establecen las causas y efectos de las problemáticas planteadas arriba.

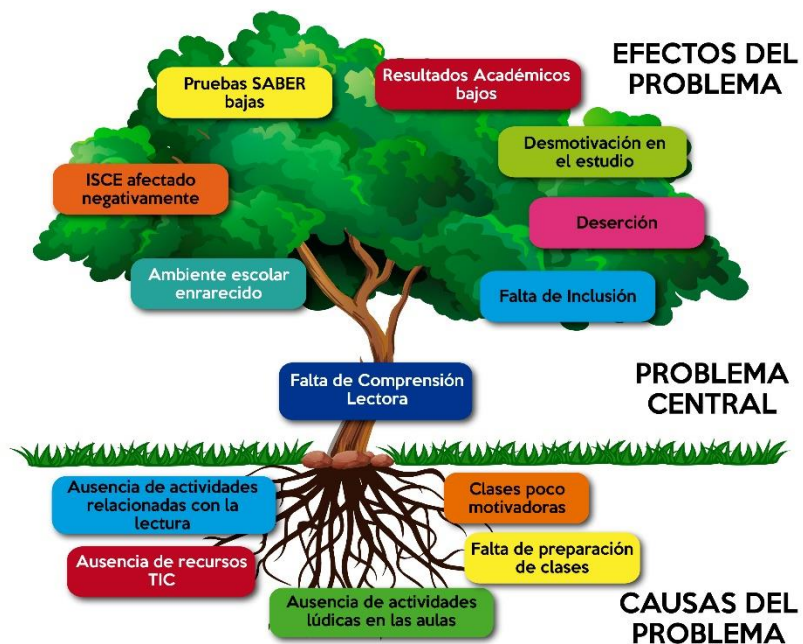


Figura 2. Árbol de problemas. Fuente: Elaboración propia

En ese sentido, el ICSE de la institución ha tenido el siguiente comportamiento:

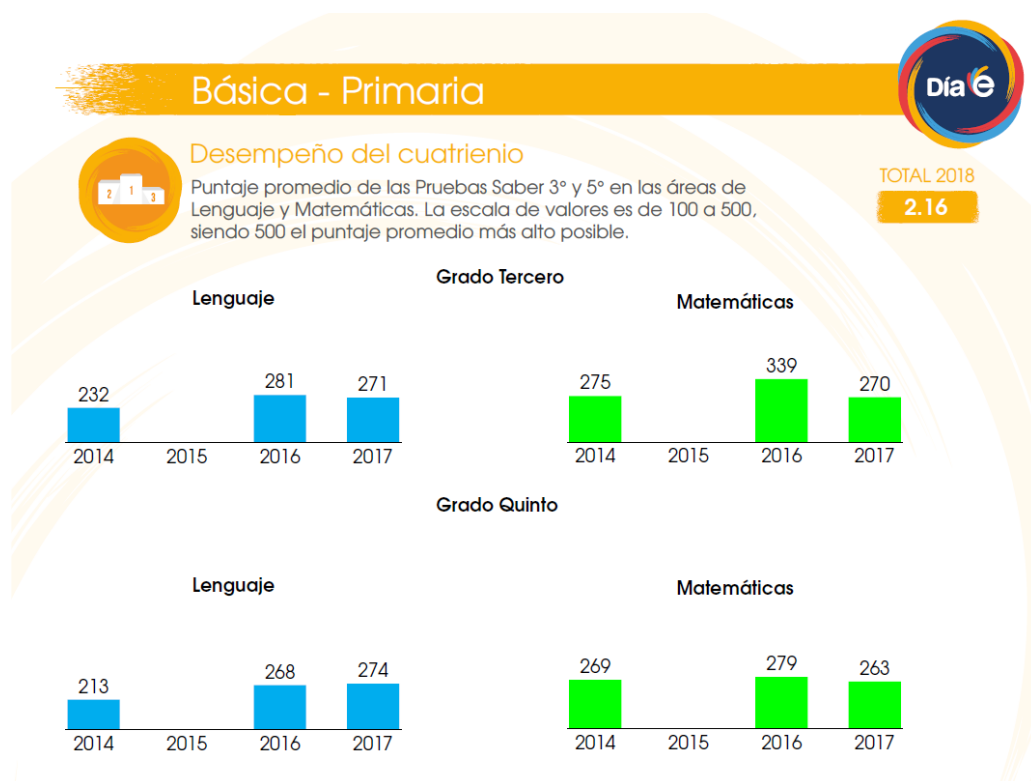


Figura 3. Reporte ISCE. Fuente: Ministerio de Educación Nacional

En los años 2016 y 2017 se reporta una variación en los componentes de lenguaje y matemáticas para los grados tercero y quinto. En el caso de tercer grado se observa un descenso en el desempeño, pasando de 281 a 271 en lenguaje y de 339 a 270 en matemáticas.

Esto pone de manifiesto la relación que tienen lenguaje y matemáticas para el mejoramiento institucional en cuanto a los indicadores se refiere.

Así mismo, en el reporte del cuatrienio del ICSE se presenta la evolución del desempeño y se tiene que:

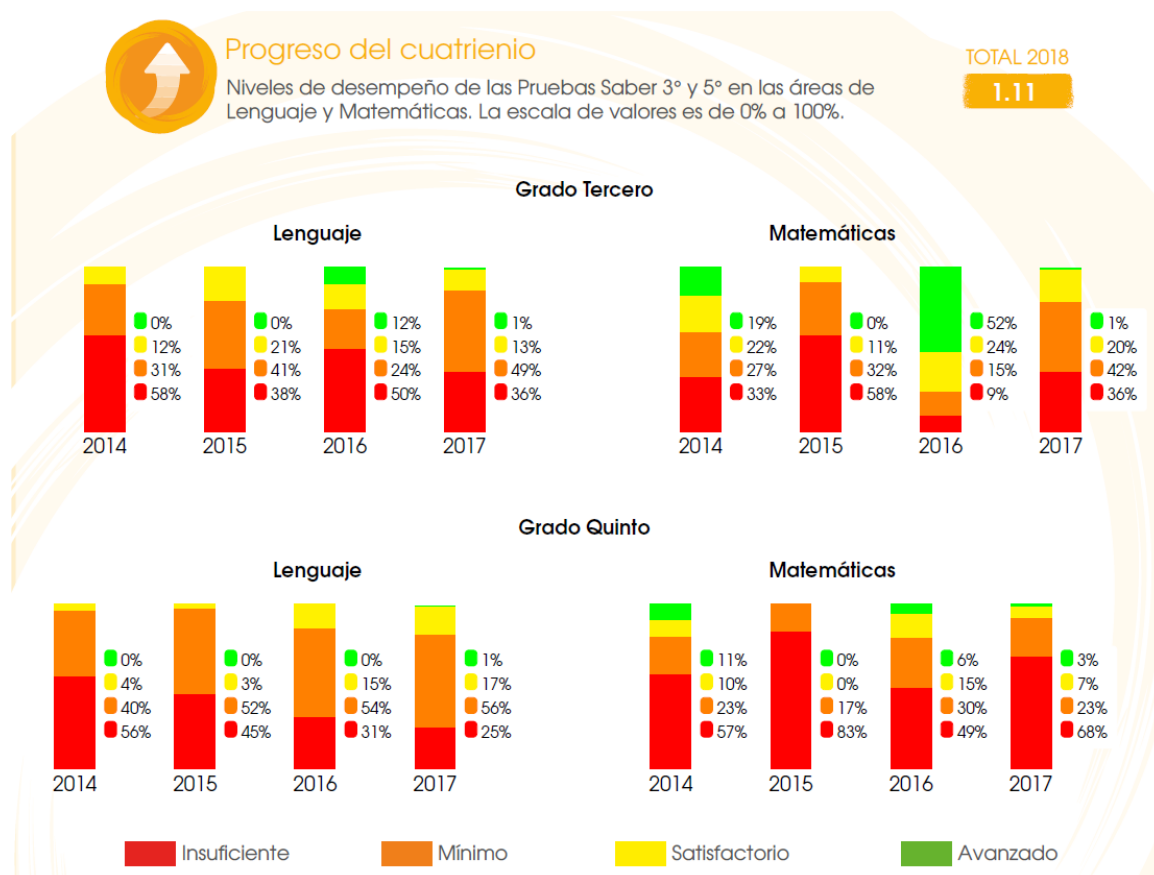


Figura 5. Reporte ISCE. Fuente: Ministerio de Educación Nacional

En la figura 5 es posible observar un progreso tendiente a lo satisfactorio, disminuyendo el nivel de los resultados en avanzado. Esta situación reportada mediante este informe da cuenta de la necesidad de trabajar en el mejoramiento de la IED en el tema de la comprensión lectora y la

resolución de problemas que forma parte elemental del papel de las matemáticas en la formación primaria.

5. Justificación

Siempre que se abre un libro se aprende algo. La lectura nos permite desarrollar nuestra imaginación a través de los diferentes escenarios a los que nos transporta, se adquieren nuevos conocimientos de historias vividas por otras personas, se enriquece nuestro vocabulario y se desarrollan valores que nos admiten autocriticarnos. Es fundamental la lectura de calidad, lo cual convierte a este proyecto un tema relevante a tratar puesto que se busca que todos los estudiantes puedan adquirir nuevos conocimientos a través de ella.

Este tedio por la lectura conlleva a que se presenten dificultades en la interpretación de textos y en la resolución de problemas matemáticos correctamente. Lo anterior, impide que los estudiantes logren un desarrollo óptimo en sus procesos académicos, como por ejemplo las pruebas de estado. Gracias a esta problemática, se ha recurrido a distintas estrategias para que el educando conozca una forma diferente de leer, comprender y redactar un texto, ampliando su léxico y sus conocimientos para resolver una situación dada. Según Solé (2006) hay que asegurarse que el lector comprende el texto y que puede ir construyendo ideas sobre el contenido extrayendo de él aquello que le interesa. Esto sólo puede hacerlo mediante una lectura individual, precisa, que le permita avanzar y retroceder, que le permita detenerse, pensar, recapitular, relacionar la información nueva con el conocimiento previo que posee.

Vygotsky (1929) decía en primera instancia, reconocer que la lectura entendida como comprensión es un proceso cognitivo socialmente mediado. Ya sea que el niño lee muy bien o muy precariamente, este hecho es el resultado de las interacciones culturales con su medio social (padres, familia, pares, entre otros), las cuales han provisto – o desprovisto – al niño de las herramientas para la lectura. Cuando un niño observa que sus padres son lectores, es muy

probable que exista una tendencia de este niño hacia la lectura, pero si las personas de su entorno inmediato no leen, es probable que el niño tampoco lo haga.

Uno de los problemas prioritarios de la enseñanza básica y media de la institución es que los alumnos y alumnas carecen de una buena comprensión lectora puesto que no han desarrollado un hábito de lectura, reflejando desinterés por la misma y a la vez por los pocos manejos de una metodología clara y específica practicada en el primer ciclo de enseñanza básica. Este proyecto pretende ayudar a los alumnos a desarrollar la habilidad y capacidad de la comprensión lectora y por otro lado se enfoca en la capacidad que tiene cada persona para construir su mundo personal, cultural y social. Además, el proyecto se centra en la expresión y la comprensión en cuanto a las macro habilidades del lenguaje (escuchar, hablar, leer y escribir) al servicio de la comunicación consigo mismo y con los demás para una adecuada integración a la vida ciudadana. El lenguaje, como una facultad se concibe como inherente al comportamiento humano, como herramienta cultural que permite enfrentar auténticas situaciones de comunicación. El lenguaje verbal es una forma de comunicación. Los símbolos, tanto como las palabras, son instrumentos o vehículos para concretar el pensamiento del ser humano. Frente al texto escrito nuestro principal objetivo es descubrir la idea que encierra ese mensaje, conocer a través de las palabras el verdadero sentido que en ellas puso quien las escribió.

En algunos casos el alumno realiza una lectura mecánica correcta, pero ignora el verdadero propósito de la lectura inteligente y lee sin comprender la idea principal del autor. Ante esta actitud los docentes experimentamos cierta frustración. Esta sensación surge, porque no concebimos una lectura sin razonamiento, un ejercicio lector sin sentido, además, porque sentimos que eso sucede a raíz de que hemos dado pocos instrumentos al alumno, para que pueda leer comprensivamente y esté motivado hacerlo. Mientras el estudiante no acepte que leer es

llegar a la mente de quien emitió el mensaje y compaginar con su intención, no podrá iniciarse en una metodología que le será útil, en cuanto responda a una motivación profunda, a una necesidad de querer leer. Podemos afirmar, sin equivocarnos, que el alumno no comprende lo que lee porque no tiene conciencia sobre el objetivo básico de la lectura: su comprensión.

La comprensión lectora es la madre de todas las habilidades, puesto que esta no solo es utilizada en la asignatura de español, sino que también es fundamental para desarrollar otras asignaturas académicas, como por ejemplo las matemáticas, De acuerdo con esto Ferro (2010) propone que la Matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas. Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades concretas de diferentes maneras: Utilizando materiales, participando en juegos didácticos y en actividades productivas familiares, elaborando esquemas, gráficos, dibujos, entre otros. Estas interacciones le permiten plantear hipótesis, encontrar regularidades, hacer transferencias, establecer generalizaciones, representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos. De esta manera el estudiante va desarrollando su pensamiento matemático y razonamiento lógico, pasando progresivamente de las operaciones concretas a mayores niveles de abstracción.

En el año (2000) Aguilar y Navarro aplicaron un programa basado en estrategias de resolución de problemas matemáticos para niños de tercer grado de primaria. Se evaluaron habilidades de un grupo de 98 alumnos de una edad promedio de 8 años, para resolver problemas aritméticos verbales de una sola operación. A los 98 se los agrupó en un grupo de control (49 estudiantes: 27 niños y 25 niñas) sin entrenamiento y un grupo experimental (40 estudiantes: 24

niños y 25 niñas) con entrenamiento. El instrumento utilizado en esta investigación fue clasificado en dos apartados: Baterías de Problemas Aritméticos Elementales Verbales (PAEVSO) formas A y B, y el Programa Instruccional de Resolución de Problemas Aritméticos Elementales Verbales de una Sola Operación (PIRPAEVSO). Los resultados indicaron una superior eficacia del programa en el grupo con entrenamiento en resolución de problemas aritméticos verbales de una sola operación frente al otro grupo sin entrenamiento.

Visto de otra manera, el hecho de que la lectura sea considerada un aprendizaje mediado socialmente también implica que, al momento de enseñar este proceso, los docentes deben hacer uso de esta concepción. Es el adulto (en este caso, el docente) el que debe mediar entre el estudiante y la lectura, dando apoyos adecuados para cada estudiante-lector justo en su zona de desarrollo próximo (ZDP). La lectura así entendida ya no puede ser entregar un texto a un niño con una guía de muchas preguntas de toda índole para que él las desarrolle por su cuenta con solo leer. El docente debe enseñar cómo se comprende, los pasos que hay que dar para llegar a comprender, las herramientas que se deben usar y los caminos por los que se debe transitar hacia la comprensión de un texto.

Pero esta ayuda no debe ser directa, sino de manera que sea el estudiante mismo quien vaya descubriendo lo que debe realizar para comprender y aprendiendo cómo hacerlo en cuanto a los pasos, estrategias, técnicas y conceptos involucrados en la comprensión de textos escritos.

Este proyecto es pertinente porque se pretende desarrollar competencias para la vida, con esto se apoya la formación de un ciudadano integral y competente. Como coordinador, es necesario liderar acciones para lograr cumplir con la filosofía institucional, la cual está encaminada a contribuir con la formación de una comunidad educativa caracterizada por el reflejo de los valores y el conocimiento; con un sólido fundamento integral con capacidad crítica social

competitiva y políticas de inclusión, con una proyección a la comunidad que los beneficie en el desarrollo socio-cultural, económico, ambiental, tecnológico y científico que estimule la generación de respuestas creativas a la problemática social. (P.E.I)

De igual manera a partir del enfoque pedagógico adoptado en la institución (Enfoque Pedagógico Crítico social) es responsabilidad de los directivos propiciar espacios de reflexión con el fin de crear las líneas base sobre las cuales orientar los diferentes procesos que se dan al interior del aula. Es así como surge la necesidad que cada miembro de la comunidad educativa asuma apropiación sobre las características de ese enfoque, su relación con nuestro entorno y las diferentes formas que pueden darse para incorporarlo al quehacer diario, por lo tanto, todos los docentes desde su asignatura deben proponerse desarrollar habilidades comunicativas a través de la comprensión lectora. Por lo tanto, se deben buscar acciones para mejorar los resultados académicos. Las evaluaciones que se realizaron a los grados tercero, quinto y noveno mediante la prueba SABER en el año 2016 en la institución tuvieron resultados que pueden calificarse como alarmantes ya que si realizamos una comparación con los resultados del año 2015 donde en lenguaje un 52% de los alumnos presentaba rendimientos deficientes, hoy esa proporción subió a un 65%, lo que quiere decir que tenemos una gran deficiencia y un gran reto. Por lo cual es importante empezar a desarrollar el hábito a temprana edad, es decir en la básica primaria basados en Llorens (2015) quien nos habla sobre la relevancia de la comprensión lectora en educación primaria.

Hizo una investigación con un grupo de estudiantes de básica primaria sobre la comprensión lectora y su importancia e influencia en los resultados académicos en distintas áreas en especial en el área de matemáticas. Dicha investigación demostró que las notas obtenidas en las distintas

áreas son directamente proporcionales a las notas obtenidas en las pruebas de comprensión lectora.

Por otra parte, los estudiantes se mentalizaron de la importancia de leer bien (comprender) los enunciados de los diferentes problemas matemáticos para resolverlos correctamente. Después de esta intervención las notas de los períodos siguientes mejoraron significativamente.

Teniendo en cuenta la importancia de la comprensión lectora este proyecto pretende mostrar cómo enseñar a leer desde una perspectiva constructivista, de forma que los niños comprendan lo que leen y a partir de ello, construyan su propio conocimiento. De esta forma autores como Piaget, Vygotsky, Ausubel insisten en la importancia de enseñar lecto-escritura de forma constructiva, significativa y mediante la interacción con otros compañeros, partiendo siempre de los conocimientos previos que posee el alumno, donde el estudiante sea la parte activa del aprendizaje y el maestro adquiera el papel de guía y orientador en dicho proceso.

Para poder llevar a cabo este tipo de aprendizaje es necesario seleccionar el material adecuado, de forma que este sea funcional, coherente, se encuentre dentro de su contexto y se adapte a la madurez intelectual de los alumnos.

La institución cuenta con el recurso humano, la infraestructura y la disposición para implementarlo, lo cual permite que este proyecto tenga una amplia viabilidad.

La ley 115 en 1994, fue diseñada con el propósito de dar un estatus más sólido a la educación colombiana y teniendo en cuenta los diferentes puntos de vista y con una visión más global de lo que debe ser la educación en las distintas instituciones, plantea en su artículo 23 la lengua castellana, como un área obligatoria fundamental, además hace notar la importancia que ésta

tiene desde los primeros grados de escolaridad, iniciando de los grados de preescolar donde se deben brindar los conceptos iniciales.

También dice que la comprensión lectora no sólo se evidencia en la clase de español, sino en todas las asignaturas ya que es ella quien da origen a todos los conocimientos y teniendo en cuenta que mucho o poco apuntan a un mismo propósito el cual es mejorar las habilidades comunicativas. (leer, comprender, escribir, escuchar, pensar y expresarse correctamente).

6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Promover la comprensión lectora como estrategia para la resolución de problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana de los estudiantes de 1º, 2º y 3º de básica primaria de la I.E.D. La Esperanza del Sur de Barranquilla.

6.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el contexto académico y social de la institución educativa Distrital La Esperanza del Sur.
- Diseñar espacios de reflexión y actividades que conduzcan al mejoramiento de la comprensión lectora como estrategia para la resolución de problemas matemáticos.
- Implementar el proyecto de gestión de transformación pedagógica institucional con acciones que conduzcan al mejoramiento de la comprensión lectora.
- Evaluar el impacto de las actividades utilizadas en la implementación del proyecto de gestión.

7. Marco De Referencia Teórico- Metodológico

A continuación, se abordarán algunos aspectos importantes y que soportan el proyecto de gestión para la transformación pedagógica que se pretende implementar.

El lenguaje le ha dado al hombre la capacidad para expresar sus ideas, conocimientos y sentimientos, lo cual le conduce a desarrollar habilidades comunicativas como leer y escribir. Leer es una habilidad comunicativa que permite que el individuo construya significados de un texto mediante un proceso muy complejo de informaciones diferentes o diversas.

7.1. La Enseñanza de la Comprensión Lectora

Para entender el concepto de la comprensión lectora hay que saber cuáles son los componentes necesarios y los pasos que se deben seguir para poder llegar a ésta, por lo tanto, debemos saber primero:

7.1.1.¿Qué es leer?

A pesar de ser una capacidad en la que se forman a los seres humanos desde los primeros años de escolaridad, en la mayoría de las ocasiones se nos dificulta definir con claridad que es leer, al respecto Redondo en el 2008 se fundamenta en dos autores quienes en 1998 plantean "Se entiende por lectura la capacidad de entender un texto escrito" (Adam y Starr, en Redondo,2008).

Así mismo menciona que, "leer es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura. La interacción entre el lector y el texto es el fundamento de la comprensión. En este proceso de comprender, el lector relaciona la información que el autor le presenta con la información almacenada en su mente; es decir, relacionar la información nueva con la antigua. El lector

eficiente actúa deliberadamente y supervisa constantemente su propia comprensión.” (Redondo, 2008. Pág 20)

Al respecto según Dubois, (1991) dice que tres teorías han definido el proceso de lectura en las últimas décadas. a) Un conjunto de habilidades o una mera transferencia de información. b) El producto de la interacción entre el pensamiento y el lenguaje. c) Un proceso de transacción entre el lector y el texto.

Por otro lado, May Cen (2016) sintetizó una de las estrategias más relacionadas con la educación matemática, la resolución de problemas, propuesta por Polya en 1945, la cual consta de 4 etapas:

- 1) Comprender el problema. Mediante preguntas como: “¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál y cómo es la condición?” (Polya, 1945 p. 19) el estudiante debe contextualizar el problema. Generalmente esta etapa es de las más complicadas por superar, puesto que muchas veces un joven inexperto busca expresar procedimientos antes de verificar si esos procedimientos pueden llevarse a cabo en la naturaleza que enmarca el problema.
- 2) Concebir un plan. En esta fase, Polya sugiere encontrar algún problema similar al que se enfrenta. En este momento, se está en los preámbulos de emplear alguna metodología. Esta es la forma en que se construye el conocimiento según Polya: sobre lo que alguien más ha realizado.
- 3) Ejecución del plan. Toda vez que se tiene en claro un plan de ataque, este debe ejecutarse y observar los resultados. Desde luego que el tiempo para resolver un problema es relativo, en muchas ocasiones, es necesario un ir y venir entre la concepción y la ejecución del plan para obtener resultados favorables. En este sentido, han existido

múltiples problemas matemáticos abiertos durante muchos años, por ejemplo, el último teorema de Fermat conjeturado en el siglo XVII que no fue demostrado sino hasta 1995.

- 4) Examinar la solución obtenida. Es en esta etapa en donde la resolución de un problema da pie a un gran descubrimiento. El autor señala que en esta fase se procura extender la solución de un problema a tal vez algo más trascendente: “¿Puede emplear este resultado o el método en otro problema?” (May-Cen, 2016).

En ese sentido Silvia en 2001 menciona que

“Enseñar a partir de la resolución de los problemas, se vuelve difícil para los docentes por tres razones diferentes:

1. *Matemáticamente, porque los docentes deben poder percibir las implicaciones de las diferentes aproximaciones que realizan los alumnos, darse cuenta si puede ser fructíferas o no.*
2. *Pedagógicamente, porque el docente debe decidir cuándo intervenir, que sugerencia ayudaran a los estudiantes, sin impedir que la resolución siga quedando en sus manos, y realizan esto para cada alumno o grupo de la clase.*
3. *Personalmente, porque el docente estará a menudo en la posición (inusual e incómodo para muchos profesores) de no saber trabajar bien sin saber todas las respuestas, requiere experiencia, confianza y autoestima.*

La educación matemática debería promover a los estudiantes de una concepción de las matemáticas, de un sentido de la disciplina (su alcance, su poder, sus usos y su historia), de una aproximación al hacer matemáticos, en el nivel adecuado a sus posibilidades. Para

cumplir estos objetivos, la comunidad de practica en las cuales ellos aprenden matemáticas deben reflejar y sostener estas formas de pensar”(Vilanoba, 2001, pág. 12).

En el contexto de la IED Esperanza del Sur, el desarrollo de una didáctica de las matemáticas enfocada en la resolución de problemas se dificulta debido a que como se mostró en la contextualización del presente trabajo, los niveles de la comprensión lectora no son los más óptimos y de acuerdo con esa realidad, junto al equipo de gestión se definió trabajar en este aspecto para mejorar el aprendizaje y desarrollo de competencias en la resolución de problemas, no solo en matemáticas, sino en todas aquellas actividades que redunden en un mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes de la IED.

Además de lo mencionado, el poco desarrollo de la comprensión lectora incide en que se presenten diversos errores en el aprendizaje de las matemáticas, los cuales se destacan a continuación.

7.1.2. Factores que intervienen en la resolución de problemas

Schoenfeld (1985) establece que para la resolución de problemas matemáticos deben considerarse ciertas habilidades como:

- a) Conocimiento de base o recursos matemáticos: Se basan en el conocimiento intuitivo e informar sobre el dominio del problema.
- b) Las estrategias de resolución de problemas (heurística): Se inician con los aportes de Pólya, quien plantea cuatro etapas para la resolución de problemas matemáticos: entender un problema, trazar un plan, ejecutar ese plan y mirar para atrás.
- c) Aspectos metacognitivos: Es necesario monitorear y controlar el proceso de las habilidades cognitivas apoyándonos desde el punto de vista psicológico.

- d) Aspectos afectivos: Las creencias concebidas como la concepción individual y los sentimientos que modelan las formas en que el individuo conceptualiza y actúa en relación con la matemática.
- e) La comunidad práctica: Considera el aprendizaje matemático como actividad inherentemente social, y como una actividad esencialmente constructiva, en lugar de receptiva.

En el caso de Ardila (2005) postula que los procesos involucrados en la resolución de problemas de tipo aritmético son un sistema logo gráfico que contiene los números arábigos de 0 a 9 y un sistema fonográfico que da nombre verbal a los números. Para la operación aritmética se debe reconocer los números utilizando un proceso verbal y uno perceptual (número símbolo o símbolo-número).

La información que se almacena en la memoria a largo plazo es de dos tipos:

- a. Sintáctica: referida al conocimiento de las reglas y procedimientos numéricos.
- b. Semántica: referida a la comprensión del significado de los procedimientos a utilizar en la solución de ese problema en particular.

7.2. Errores que inciden en el aprendizaje de las matemáticas

En el aprendizaje de las matemáticas se pueden encontrar diferentes problemas en los estudiantes con respecto a la asimilación del mismo, lo que hace que los estudiantes tengan dificultades que le impiden la comprensión de las diferentes temáticas y como consecuencia generan errores. Esto no es algo negativo en la educación ni tampoco impide el proceso de instrucción, hay que profundizar en ellos para poder identificar las razones por las cuales se están originando; por esta razón se establecen las categorías de análisis entorno a la caracterización hecha por Radatz (citado por Rico 1995. Pág.22).

Godino (2004) Afirma que: “Hablamos de error cuando el alumno realiza una práctica (acción, argumentación, etc.) que no es válida desde el punto de vista de la institución matemática escolar” (p.73). Esto, permite añadir que cuando los procedimientos que están siendo realizados por los estudiantes junto con sus justificaciones están siendo erróneos, puede deberse a diversos factores que influyen en que el estudiante se equivoque, por lo que es necesario tener claro las diferentes situaciones que pueden estar causando dichas equivocaciones. Así mismo, mencionan que en la educación los modelos de aprendizaje son de gran influencia en los errores que los estudiantes tienen, pues al ser conductista no se miran las capacidades que pueden fortalecer a raíz de un error, sin embargo, desde una perspectiva constructivista se analiza ese error a manera de estrategia para poder generar un nuevo conocimiento que quizás por conceptos previos había una dificultad (Godino, 2004).

De esta manera, los errores pueden desplegarse por diversos caminos que presentan Brousseau, Davis y Werner (citados en Rico 1995. Pág 34) tales como nociones inadecuadas o conceptos previos; el resultado de procedimientos empleados por los estudiantes que son incorrectos, pero para ellos son buenos y sencillos de identificar por el profesor; al utilizar procedimientos imperfectos con concepciones inadecuadas y no identificadas por el profesor; dado el caso en que los estudiantes idean sus propios procesos no formales pero originales.

Si bien, según Rico Luis (1995): “Los errores forman parte de las producciones de los alumnos durante su aprendizaje de las matemáticas, los errores son datos objetivos que encontramos permanentemente en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas” (p.76). Los errores ayudan a reconocer la forma en que se encuentran los estudiantes con respecto al conocimiento, ya sea por medio de estrategias que detecten los errores y la

clasificación de los mismos por categorías, ya que los procesos mentales no son visibles y solo es posible saberlos a través de manifestaciones.

Como primer error, se encuentran los errores debido a dificultades del lenguaje que se dan por los inconvenientes que puedan presentar los estudiantes en el aprendizaje de conceptos, símbolos y vocabulario matemáticos, es decir que los usan mal ya sea por no entenderlos en las diferentes actividades o evaluaciones que se le ejecutan y tomando posiblemente las vías mencionadas anteriormente. Muchos de los libros o textos escolares influyen en las dificultades que tienen, puesto que vienen con un lenguaje poco común al que normalmente los estudiantes conocen y hace que no entiendan las actividades que se le asignan, en especial cuando se trata de la resolución de problemas porque o vienen con errores de redacción o los símbolos utilizados no son aptos para los estudiantes en el nivel en que se encuentra (Rico Luis, 1995. Pág. 15).

Seguidamente, los errores debido a dificultades para obtener información espacial, se presentan con relación a que todos los estudiantes tienen formas de pensar y asimilar las cosas de una manera diferente, es por ello que hay personas que se les dificulta el aprendizaje, análisis y síntesis perceptivos por medio de esquemas, imágenes, figuras, entre otras atañidas con aquellas representaciones pictóricas. Todo esto genera que se tengan dificultades a la hora de realizar actividades en clases, en textos escolares, evaluación o resolución de problemas que normalmente vienen con este tipo de representaciones icónicas. Rico Luis, (1995) dice que:

“aunque se trata de un campo de estudio cuyo desarrollo se está iniciando, es cierto que las diferencias individuales en la capacidad para pensar mediante imágenes espaciales o visuales es una fuente de dificultades para muchos jóvenes y niños en la realización de tareas matemáticas” (p.89).

Así mismo, los errores debidos a un aprendizaje deficiente de hechos, destrezas y conceptos previos, incluyen todas aquellas equivocaciones que arrojan como resultado deficiencias por la comprensión sobre el contenido o procedimientos. Rico (1995) afirma que: “cuando un alumno proporciona una respuesta incorrecta a una cuestión matemática que se le plantea se puede decir que su respuesta es errónea, y la solución proporcionada es un error en relación con la cuestión propuesta” (p.76). En este caso los estudiantes muestran confusiones al ejecutar reglas, propiedades, símbolos, técnicas que implican el no tener conceptos claros o falta de dominio que generan dificultades que los conllevan a cometer errores.

Este tipo de error es muy usual encontrarlo en un salón de clases, pues en la mayoría de colegios oficiales no se tiene una secuencia de profesores que dicten la asignatura, desde que los estudiantes inician su proceso educativo hasta que lo finalicen, por ende cada profesor tiene su estrategia de enseñanza dentro de la malla curricular establecida en cada institución, sin embargo por múltiples factores los temas no llegan a ser abordados en su totalidad y es donde se generan ciertas confusiones en conceptos o reglas al encontrarse con un nuevo profesor que en su plan de clases si pudo abarcar la temática en el año escolar anterior y su forma de enseñar sea diferente.

Los errores debidos a asociaciones incorrectas o a rigidez del pensamiento, es el empleo operaciones cognitivas que ya no son las adecuadas, pues se ha modificado la forma de realizarla y el estudiante cae en el error por problemas en la adaptación de situaciones nuevas, es decir “la experiencia sobre problemas similares anteriores puede producir una rigidez en el modo habitual de pensamiento y una falta de flexibilidad para codificar y decodificar nueva información” (Rico Luis, 1995, p.89).

Por consiguiente, se distinguen otros errores destacados del anterior, tal como errores por perseveración donde los elementos únicos de una tarea o problema prevalecen; los errores de

asociación, que son interacciones incorrectas entre los elementos únicos; errores de interferencia, las operaciones o conceptos interfieren con otros; errores de asimilación, en donde cualquier tipo de situación por muy mínima que sea interfiere en las faltas de lectura o escritura, en donde una audición incorrecta produce faltas en las mismas y los errores de transferencia negativa a partir de tareas previas, en las que se consigue identificar las equivocaciones en un conjunto de ejercicios o problemas resueltos (Rico Luis, 1995).

El último, son los errores debidos a la aplicación de reglas o estrategias irrelevantes, que resulta frecuente cuando los profesores desean realizar una clase nueva por medio de una estrategia diferente a las que normalmente utiliza y en ella emplea una metodología que quizás no es clara para muchos estudiantes. Rico (1995) dice que: “este tipo de errores surgen con frecuencia por aplicar con éxito reglas o estrategias similares en áreas de contenidos diferentes” (p.90).

Posteriormente, dicho error es fundamental que los profesores los tengan en cuenta puesto que puede ser uno de los que más se estén presentando con sus estudiantes, ya que en las instituciones oficiales se mantiene un alto número de estudiantes para un solo profesor lo que hace que la atención de éstos sea más corta o reducida. Es necesario que se haga uso de estrategias innovadoras como manera de motivación por el aprendizaje nuevo que se quiere proporcionar, sin embargo, deben estar acorde al contexto en que se encuentren, que sean herramientas o recursos que hayan sido manipulados por los estudiantes y enfocados en el tema correspondiente.

Es importante reconocer los errores ya que estos pueden ser utilizados como base para potenciar el aprendizaje de los estudiantes, específicamente a lo que se refiere al termino de fracción el cual suele ser uno de los más difíciles de asimilar. Es por eso que los estudiantes al

enfrentarse con problemas donde deben hacer uso de dicho conocimiento, se confunden evidenciando dificultades mencionadas anteriormente en la clasificación de los errores según Rico. Cabe destacar que los errores presentes en las primeras investigaciones en base a ese tema específico, son los mismos evidenciados actualmente en base a la problemática planteada en cuanto al aprendizaje de las fracciones.

7.3. Errores en la resolución de problemas y su relación con las dificultades presentes en el aprendizaje de las matemáticas.

Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (MEN 1998) proponen que el acercamiento de los estudiantes a las matemáticas a través de situaciones problemas procedentes de la vida diaria contribuye al aprendizaje activo y a encontrar sentido a la utilidad de las matemáticas. Este concepto según Godino es considerado como:

La actividad de resolver problemas es esencial si queremos conseguir un aprendizaje significativo de las matemáticas. No debemos pensar en esta actividad sólo como un contenido más del currículo matemático, sino como uno de los vehículos principales del aprendizaje de las matemáticas, y una fuente de motivación para los alumnos ya que permite contextualizar y personalizar los conocimientos. Al resolver un problema, el alumno dota de significado a las prácticas matemáticas realizadas, ya que comprende su finalidad. (Godino, 2004, p.66)

A pesar de que la resolución de problemas juega un papel importante en el aprendizaje de las matemáticas y contribuye a que los estudiantes puedan establecer asociaciones de conceptos y procedimientos en los cuales sepan las situaciones donde deban ser usados, en el caso de la resolución de problemas con fraccionarios no están a salvo de cometer errores en la ejecución de

los mismos, muchos de estos se pueden desplegar como consecuencia de dificultades, presentando ciertas características mencionadas por Rico como lo es que aparecen de manera espontánea dejando sorprendido a los profesores una vez son notados, estos se mantienen en los estudiantes durante mucho tiempo impidiendo reorganizar su conocimiento. Algunos errores son más frecuentes que otros y en ocasiones son revelados luego de una comprensión equivocada, en la mayoría de los casos el estudiante no es consciente del error por no comprender el significado de los conceptos empleados (Del Puerto y Minnaard, 2004).

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, se hace necesario identificar los errores, determinar sus causas y de esa manera organizar la enseñanza teniendo en cuenta esta información, ya que son evidentes los errores causados como consecuencia de la existencia de dificultades. “El término dificultad indica el mayor o menor grado de éxito de los alumnos ante una tarea o tema de estudio” (Godino, 2004, p.73). Si se tiene en cuenta que tan acertadas son las respuestas una vez es desarrollada la temática, se puede lograr establecer si el índice de dificultad es alto o es bajo, por tal razón Godino (2004) plantea las siguientes dificultades y errores en las matemáticas.

En primer lugar, menciona las dificultades relacionadas con los contenidos matemáticos, las cuales se dan a causa de los niveles de abstracción y generalización de los mismos, donde se hace necesario analizar dichos conocimientos de tal manera que se logre la identificación de las variables a tener en consideración para mejorar la enseñanza. En la mayoría de los casos los errores no son producto de la falta de conocimiento si no por el mal uso que el estudiante le da a estos, en ocasiones lo pueden implementar de manera correcta y en otras no logran identificar si es válida su aplicación en las situaciones que se le presentan (Godino, 2004).

Seguidamente el autor hace mención de las dificultades causadas por la secuencia de actividades propuestas, “Se puede dar el caso de que la propuesta de actividades que presenta el profesor a los alumnos no sea potencialmente significativa, por causas diferentes” (Godino, 2004, p.75). Se puede dar el caso de la mala estructuración de las actividades y que el uso del material implementado sea generador de confusiones, como por ejemplo en algunos textos en donde la terminología empleada y la estructuración del contenido no son claros lo cual impide su comprensión.

Continuando con las dificultades que se originan en la organización del centro, “en ocasiones el horario del curso es inapropiado, el número de alumnos es demasiado grande, no se dispone de materiales o recursos didácticos” (Godino, 2004, p.76). Esto se encuentra estrechamente relacionado con las condiciones en que se imparten las clases, la disponibilidad de recursos y materiales para el desarrollo de las mismas, por otra parte la posibilidad de que las actividades propuestas por el profesor sean llamativas y motivacionales para los estudiantes no garantiza que este las considere de la misma manera y no se muestre motivado durante su realización, lo cual puede ser a causa de su historial académico, clasificando así dentro de las Dificultades relacionadas con la motivación del alumnado, como lo es considerado por Godino (2004).

Así mismo, se destacan las dificultades relacionadas con el desarrollo psicológico de los alumnos, en donde se deben tener en cuenta aspectos fundamentales a la hora de realizar las planificaciones puesto que muchos de los estudiantes aún no han pasado el proceso de las etapas preoperatorias a las concretas o los que se encuentran en la etapa concreta que hacen operaciones formales. Debido a esto es importante tener en cuenta las edades que tienen cada uno de ellos para saber el momento exacto en que pasan de una etapa a la otra, como también los objetivos que corresponden a las mismas (Godino, 2004, p.76).

En el mismo orden de ideas se encuentran las dificultades relacionadas con la falta de dominio de los contenidos anteriores, puede resultar que un estudiante que demuestre evolución en su nivel educativo, no posea los conocimientos previos necesarios para comprender un nuevo contenido matemático, de esa manera quedar con vacíos que son relevantes al momento de presentar dificultades, las cuales más adelante son evidenciadas en forma de errores (Godino, 2004). Un ejemplo claro de esto es cuando los estudiantes al generalizar tratamientos hechos en los números naturales y aplicarlos en los números racionales, en el caso de la suma sigue manejando la linealidad propia de los números naturales buscando aplicarla en los números racionales.

La idea de identificar los errores presentados en los estudiantes esta en concordancia con varias teorías relacionadas con el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas, dichos errores pueden ser reconocidos tanto por los estudiantes como por los profesores de tal manera que a partir de ese reconocimiento se busque el modo de ser superados en la medida que se favorece la construcción de los nuevos conocimientos matemáticos, de igual manera el estudio de las dificultades que impiden la comprensión de los temas matemáticos que son reflejadas más adelante como errores, beneficia a la eliminación de los mismos en torno a la generación de un nuevo conocimiento. Por lo general las dificultades y los errores se relacionan, ya que estas son las causas por las cuales los estudiantes presentan ciertos inconvenientes en la realización de actividades que son erróneas, por ello las características de las dificultades planteadas por Godino son similares a la caracterización que establece Rico en donde los procesos del estudiante implican dominio de los temas, vocabularios, símbolos, propiedades, conceptos previos, entre otros.

7.4. La Investigación Acción

La investigación-acción fue descrita por Kurt Lewin concibió este tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investigaba, quién investiga y el proceso de investigación. (Restrepo, 1946). En otras palabras, se trata de una metodología que conlleva a la comprobación de ideas en la práctica como una forma de obtener mejores condiciones sociales y, a la vez incrementar el conocimiento.

Bassey (1995) señala que la investigación-acción pretende comprender e interpretar las prácticas sociales (indagación) para cambiarlas (acción) y para mejorarlas (propósito). Como calificadores clave de la investigación-acción señala: Indagación sistemática, crítica, hecha pública. Acción informada, comprometida e intencionada. Con un propósito valioso. Indagar significa plantear preguntas para las que uno no tiene respuestas; significa un compromiso de aprender algo nuevo. La investigación-acción añade la idea de que se conseguirá un cambio, tanto en el mundo mental como en el práctico. Significa que se está dispuesto a cambiar la propia comprensión y que se intenta asumir cambios prácticos fuera de la práctica. (Ubiratan, 2004)

8. Sistematización

8.1. Reconstrucción

A diferencia de mis compañeros que pudieron trabajar la totalidad del proyecto en una sola institución y con un solo acompañante, por situaciones diversas esto no pudo ser, más sin embargo siento que en estos momentos tengo claro que quiero con mi institución. Inicialmente trabajaba en la I. E. D. Denis Herrera de Villa, mi acompañante inicial fue Angélica Paternina, pero ella tuvo que viajar a Europa y por amenazas en mi contra tuve que ser trasladado a la institución educativa distrital la esperanza del sur a finales del mes de Enero del presente año ya en el tercer semestre, en el cual se lograron 4 acompañamientos con la señorita Marta Benítez y fueron de gran importancia para guiarme en el camino del encuentro conmigo mismo como becario, como directivo en este proceso de transformación. Supo orientarme en los procesos y convirtió la investigación en un tránsito agradable hacia la organización del proyecto y el rediseño del tema. En estos momentos tengo claridad para donde voy y que quiero transformar en mi comunidad educativa.

Para iniciar este proyecto y evidenciar la deficiencia de comprensión lectora en los estudiantes se realizaron unas encuestas tanto a docentes como a estudiantes para conocer sus puntos de vista con respecto al tema en cuestión.

El equipo de gestión de mi institución es muy valioso, son seres humanos dispuestos a colaborar, desde el inicio solicitaron darle acompañamiento al proyecto de lecto- escritura que reposa en el P.E.I. Se organizó una mesa de trabajo con los docentes de primaria para que conocieran el proyecto, se les fortaleció las estrategias, por ejemplo; que el niño aprenda a leer desde las palabras y las frases y no desde las letras y las sílabas. Dan un aporte invaluable desde su reflexión y participación.

Tuve la oportunidad de recibir una asesoría individual con el profesor Marcos, la cual fue muy provechosa y consideré su sugerencia al trabajar inicialmente 1º, 2º y 3º de básica primaria el proyecto de gestión la comprensión lectora como estrategia para la resolución de problemas matemáticos, la cual fue aprobada por el equipo de gestión, luego de esta aprobación se plantearon que estrategia se utilizaría y cuáles eran las actividades que se implementarían con el fin de cumplir el objetivo de este proyecto.

En el cuarto semestre recibí un acompañamiento periódico y efectivo por parte del profesor José Solórzano al ejecutar las actividades previamente planeadas, hubo disposición de los estudiantes y docentes en colaborar para que la implementación del PGTP sea un éxito, a pesar de tener menos de un año para la elaboración del proyecto sentí de parte de mi acompañante toda la voluntad para sacar adelante este gran reto de mejorar la comprensión lectora en los estudiantes.

Este Proyecto de Gestión de Transformación Pedagógica (PGTP) surgió como la respuesta a la necesidad de solucionar el más urgente de los problemas académicos presentes en la institución, el cual afecta a toda nuestra comunidad educativa, los resultados académicos en matemáticas de los estudiantes de primer a tercer grado.

La primera esta fase fue la CONTEXTUALIZACIÓN, el objetivo de esta etapa del Proyecto era reconocer la realidad institucional desde todos los puntos de vista posibles, por eso se tuvo en cuenta a los diferentes actores de la comunidad educativa: estudiantes, padres, docentes y directivos docentes, con el fin de priorizar los intereses comunes que orientarían la escogencia del componente de la transformación pedagógica.

La segunda fase inicia el segundo semestre de la maestría fue la del DISEÑO, en esta etapa junto con el equipo de gestión se realizó en una reunión la ruta de transformación pedagógica que marcó el camino a seguir para alcanzar el objetivo propuesto.

La tercera fase inicia en enero del 2018 en el tercer semestre de la maestría, esta etapa fue la de IMPLEMENTACIÓN del Proyecto y continuamos con el desarrollo de la Ruta de Transformación Pedagógica diseñada en el semestre anterior.

La última fase fue la de EVALUACIÓN aquí continuamos con las acciones estratégicas de la ruta, se realizó una reunión con el equipo líder en la que pudimos concluir:

- Cuando los maestros trabajan con didácticas en las que se favorece el dialogo entre el saber mediante lectura y la lúdica, el estudiante las clases resultan más interesante y motivadoras para los estudiantes
- También apreciamos que surge un grado de confianza maestro-alumno, pero sin faltar el respeto en donde se le permite al maestro tener autoridad sobre el estudiante sin llegar al autoritarismo, el estudiante es más autónomo, es más consciente de su proceso de formación, participa reflexivamente expresando sus ideas sin temor, aprende a respetar y valorar al otro.

Al finalizar el año escolar 2018 las estadísticas a nivel institucional muestran para los cursos de primero a tercero disminuyó el índice de reprobación del año escolar, los maestros se interesaron más en participar de foros, concursos y experiencias pedagógicas externas a la institución.

8.2. Análisis e interpretación

Mediante los resultados de las encuestas realizadas inicialmente se evidenció el gusto de los por la lectura, pero también cabe notar la falencia de comprensión lectora y la falta de buena ortografía en ellos; también se pudo identificar la importancia que los docentes le dan a la comprensión lectora, pero le dan poco uso en sus clases, por diversas circunstancias. Por lo cual, se hace necesario implementar un proyecto que fortalezca esta habilidad que es muy importante para los procesos de aprendizaje de los niños.

Por el diagnóstico anterior, en conjunto con el equipo de gestión quienes juegan un papel fundamental en este proyecto se plantean actividades que ayuden a este proceso y que cumplan el objetivo propuesto para una transformación pedagógica.

Por otra parte, también se busca transformar la praxis en los docentes, donde se involucre la comprensión lectora en el desarrollo de las actividades.

En conclusión, a pesar de algunas dificultades que se presentaron durante el proceso se logró el desarrollo de este PGTP con el apoyo del acompañante asignado y el equipo de gestión.

8.3. Planeación del proyecto de reflexión pedagógica

Este proyecto tiene como principal objetivo promover la comprensión lectora como estrategia para el mejoramiento en la solución de problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana de los estudiantes de 1°, 2° y 3° de básica primaria de la I.E.D. La Esperanza del Sur de Barranquilla por lo cual se realizarán una serie de actividades que permitan reparar esta problemática.

Inicialmente se realiza una encuesta a los estudiantes y a los docentes con el fin de conocer la importancia y uso de esta habilidad que es fundamental para el desarrollo óptimo de aprendizaje.

Luego de la tabulación de las anteriores encuestas se realizó la socialización de los resultados con el equipo de gestión.

Es pertinente trabajar con los docentes de los grados donde se efectuará este proyecto, es decir, grados 1, 2 y 3 de la básica primaria. Por lo anterior se planea realizar una mesa de trabajo con estos docentes donde se les presente la importancia que tiene la lectura en todos y cada uno de los procesos de aprendizaje de los estudiantes teniendo en cuenta que a la edad de estos niños se desarrolla el hábito de la lectura y el gusto por la misma. También se plantean estrategias y consejos que ayuden al docente a darle un espacio en su clase a la lectura, que esta herramienta sea fundamental para el desarrollo de sus actividades. Para esta acción es necesario el uso de un video beam donde se proyectarán unas diapositivas previamente elaboradas.

En consonancia, se puede afirmar que el fomento de la lectura es primordial en estas edades, debido a que las habilidades para la comprensión lectora en la básica primaria se desarrollan a través de textos y de escritura con su propio código o lenguaje de acuerdo con su entorno.

En la siguiente actividad se realizaron observaciones de clases que nos permitieron registrar cuales son las dificultades y fortalezas tanto de los docentes como de los estudiantes, las observaciones se planificaron en conceso con los docentes. Como resultado de esta actividad se presenta la siguiente matriz:

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de concentración. • Baja calidad en la ortografía. • Poco uso de la lectura para desarrollar actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir nuevos conocimientos. • Mejorar significativamente a nivel académico. • Crecimiento a nivel profesional,

<ul style="list-style-type: none"> • Familias disfuncionales. • Poca participación de los padres en los procesos educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • docentes creativos y didácticos. • Resignificación de la práctica pedagógica.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo por parte de los docentes. • Organización altamente eficaz en la gestión del conocimiento. • Disposición de los estudiantes para leer y la comunidad en general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de recursos. • Jóvenes con alto grado de vulnerabilidad social. • Padres con formación académica básica. • Ubicación geográfica de la institución. • Indicadores bajos en el ISCE.

Teniendo en cuenta las debilidades y fortalezas de los estudiantes y docentes se necesitan plantear estrategias y acciones que no solo contribuyan al mejoramiento de la comprensión lectora de los estudiantes de los primeros grados de la básica primaria; en consecuencia, también se busca generar deleite y adicción por el ejercicio lector. Por lo anterior, se organiza un encuentro con el equipo de gestión para plantear la forma en que se trabajarán ciertas actividades para cumplir con el objetivo de este proyecto de gestión.

Para ello, se proponen las siguientes acciones significativas para este subnivel. Con ayuda de algunos estudiantes de once grado, quienes son los actores principales, se realiza una obra de teatro llamada los “los dientes de Pedro Conejo” donde se dramatiza una fábula que

involucra situaciones de la vida real que vive un conejo junto con su madre y unos amigos. Luego de previos ensayos, se realiza la presentación ante los estudiantes de segundo y tercer grado, los cuales al final reunidos en grupos deben construir un final diferente para la historia personificada anteriormente.

Para organizar a los estudiantes en grupos fueron utilizadas diferentes figuras geométricas hechas en cartulina. De acuerdo con la forma de la figura se agrupaban, debatían sus ideas y mientras, se podía observar cómo podían los estudiantes relacionar esta historia con su vida diaria. En otros casos se evidenció que se les dificultaba construir un final completo, es decir, un párrafo corto con una idea coherente.

Con el fin de incentivar la creatividad de los estudiantes, se utilizaron algunos cuentos infantiles. Los primeros cuentos se realizaron mediante videos para atrapar la atención de ellos, puesto que los estudiantes de primaria están limitados a ir a la sala de informática y ver videos muy pocas veces al año. De esta manera se despertaría un mayor interés por desarrollar la actividad.

Cabe resaltar que durante todo este proyecto siempre se contó con el apoyo del equipo de gestión para el desarrollo de las actividades previamente planeadas.

Para la siguiente actividad llamada “Leo críticamente” se realizó con los estudiantes de tercer grado; donde se emplearon textos referentes a la importancia de la familia, fortalecimiento de valores como el respeto, la tolerancia, entre otros. A partir de ellos los estudiantes debían identificar aspectos relevantes del texto y a su vez relacionarlos con situaciones vividas por ellos. Donde pudieran inferir y construir sus propias conclusiones, creando conciencia sobre los temas abarcados.

En este proceso también se involucró a los padres de familia quienes tienen un papel importante, los cuales cuentan con una socialización previa de todo el proyecto que estamos desarrollando en la institución con el fin de recalcar la relevancia de su apoyo desde casa. Se plantea a los estudiantes una actividad que deben realizar en casa en compañía de un adulto o algún ser querido cercano que consiste en desarrollar lecturas que empleen un problema matemático donde se identifiquen datos relevantes y se dé solución a esta problemática usando la metodología de Pólya.

Finalmente, en clases se entregan a los estudiantes ejercicios que deben resolver empleando la metodología propuesta en este proyecto de gestión a modo de taller. A fin de analizar el éxito de la propuesta pedagógica.

En conclusión, se realiza una evaluación y análisis de cuál ha sido el impacto de todas estas actividades y la implantación de la metodología Pólya en el proceso académico de los estudiantes. De igual forma, conocer el nivel de satisfacción de los docentes al aplicar este método.

8.4.Cronograma

En vista de la situación descrita, se han decidido implementar junto con el equipo de gestión, estudiantes, docentes y padres de familia las siguientes actividades con el fin de fortalecer la comprensión lectora y el gusto por la lectura en los estudiantes de 1, 2 y 3 grado de la básica primaria.

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCIÓN	FECHA	MATERIALES
Encuestas a Docentes y estudiantes	Conocer su percepción frente a la comprensión lectora	Se realiza una encuesta estructurada a todos los docentes de la básica primaria para identificar la importancia que le dan ellos a la comprensión lectora desde su rol; y a un grupo focal de estudiantes para conocer cual es su nivel de agrado por la lectura.	6 de febrero de 2018	
Mesas de trabajo con Docentes	Sensibilizar a los docentes acerca del proyecto que se implementará.	En esta actividad se busca exponer a los docentes la importancia de la comprensión lectora como herramienta para el mejoramiento de la resolución de problemas matemáticos. También se Presentaran estrategias y actividades precisas que permitan incluir acciones que coadyuven en el desarrollo de la	30 de mayo del 2018	Video beam, tablero, marcadores.

		comprensión lectora en las clases.	
			7 de junio del 2018
Observación de clase	de	Identificar las debilidades y fortalezas de los docentes y estudiantes con respecto a la comprensión lectora.	Se realiza una indagación acerca de la condición en la que se encuentran los estudiantes de 1°, 2° y 3° con relación a las habilidades necesarias para comprender una lectura. A su vez, la observación de las clases permitirá identificar aspectos de la práctica pedagógica que los docentes implementan en el aula.
			16 de julio del 2018
Diseño y planeación del proyecto	y del	Diseñar y definir un plan de acción en el cual mediante una serie de estrategias se fortalezca la comprensión lectora en los	Junto con el equipo de gestión teniendo en cuenta las observaciones previas se realiza una lluvia de ideas donde se plantean acciones y

	estudiantes.	estrategias pertinentes para cumplir el objetivo de este proyecto.	
Obra de Teatro "Los dientes de Pedro Conejo"	Analizar el nivel de comprensión y construcción de los estudiantes a partir de una representación teatral.	Se dramatiza una fábula donde se ven involucrados animales como personajes principales, quienes viven a una situación de la vida real. A partir de esta historia los niños en grupos deben construir un final diferente que permita observar su nivel de creatividad y a su vez reconocer algunos aspectos concernientes a su día a día que ellos imitan como parte de su realidad.	20 de agosto del 2018
"Imaginemos y creemos juntos"	Potenciar la creatividad en los estudiantes a partir un cuento infantil.	Se presenta varios tipos de cuentos infantiles llamativo para los niños, ellos escogen cuál les gustaría leer. Luego del	3 de septiembre 2018

			ejercicio de lectura se les pide a los estudiantes que realicen un dibujo de lo que más les gustó del cuento.
			19 de septiembre del 2018
Leo críticamente	Reconocer detalles importantes de un texto.	de	Al leer una historia corta se le solicita a cada estudiante que haga un recuento de los lugares, los tiempos, las estaciones, las características de los personajes, las emociones empleadas en la narración. Datos que al reconocerlos con facilidad permiten tener una visión y comprensión precisa de la situación que se está planteando.
			24 de septiembre del 2018
Leo en mi hogar con mis seres queridos	Articular el proyecto de gestión con participación de	el	Se solicita a los niños que lean una narración de la vida real donde se emplea

los padres y un problema
seres queridos matemático que
de los niños. implica realizar
algunas
operaciones
sencillas,
reconocer datos
relevantes, sacar
conclusiones, en
otros aspectos.

			10 de
		Esta actividad	octubre
		consiste en que	del 2018
Taller:	Aplicar	la	
Resuelvo	metodología	los niños realicen	
problemas	Pólya para	serie de	
matemáticos	resolución de	ejercicios que	
	problemas	implica	
	matemáticos	identificar los	
		datos que le	
		ofrece el	
		ejercicio y cuál	
		es la	
		metodología	
		adecuada para	
		llegar a la	
		solución.	
		Teniendo en	
		cuenta los pasos	
		planteados en la	
		metodología de	
		Pólya y las	
		acciones	
		previamente	
		implementadas.	
			20 de
		Es importante	octubre
		socializar con el	del 2018
	Evaluar	el equipo	
		de	

Evaluación de impacto de las acciones implementadas. gestión el impacto que ha generado las actividades y acciones planteadas en el plan de mejoramiento y determinar los compromisos adecuados que pueden darle sostenibilidad a este proceso.

8.5. Resultados y análisis

El resultado de la implementación de este proyecto de gestión de transformación pedagógica es favorable puesto que los docentes manifiestan el grado de satisfacción luego de realizar estas actividades, conocer ciertas estrategias y actividades que ellos pueden desarrollar en sus clases. Los resultados han sido satisfactorios puesto que los estudiantes se encuentran motivados a leer, finalmente se debe realizar el monitoreo y acompañamiento en un clima de respeto y apoyo de la ruta transformadora con acciones de consenso y acuerdos entre los actores de la comunidad educativa para seguir con la sostenibilidad de la propuesta.

Además, se comparte una visión orientada a la transformación a partir de esta propuesta institucional. Ya que todo lo realizado ha ayudado a mirar desde otra perspectiva la importancia de que el docente articule el horizonte institucional con su práctica pedagógica con el fin de alcanzar las metas trazadas, todo apuntando hacia el mejoramiento continuo y que los docentes sean capaces de reflexionar sobre su labor y que esta planeación sea coherente con la realidad

que se vive en el aula, fortaleciendo siempre la lectura para no solo resolver problemas matemáticos sino para la solución de problemas de la vida cotidiana.

Conclusiones

Junto con el equipo de gestión de este Proyecto de transformación pedagógica se concluye, inicialmente que el contexto académico y social de la Institución Educativa Distrital La Esperanza del Sur, repercute en el desarrollo de las competencias de los estudiantes de primer a tercer grado, los cuales se enfrentan a situaciones familiares complejas, debido a que la mayoría proviene de familias disfuncionales, donde muchas veces solo están a cargo de sus abuelos en el mejor de los casos o en otros con familiares los cuales no están atentos a las necesidades afectivas y emocionales de los niños. En ese sentido, la implementación del presente PGTP permitió vincular de una manera más activa a los acudientes de los discentes, este es un logro que parte de los diferentes paneles sociales llevados a cabo como parte del proceso de acompañamiento efectuado por la Universidad del Norte.

En lo referente a lo institucional este proyecto de gestión de la transformación de la práctica permitió diseñar espacios de reflexión y actividades de resignificación de la práctica en la primaria que apuntan al mejoramiento de la comprensión lectora como estrategia para la resolución de problemas matemáticos, donde ahora se incluyen elementos de lúdica y cambio de roles para motivar al estudiante frente al aprendizaje, esto va en el mismo sentido de lo concluido por D´Ambrossio (2004), sobre lo que hace un buen profesor

“nadie será un buen profesor sin dedicación, preocupación por el prójimo, sin amor en un sentido amplio. El profesor pasa al prójimo aquello que nadie puede quitar de alguien, que es el conocimiento. El conocimiento solo puede ser pasado por medio de una donación. El verdadero profesor pasa lo que sabe no por un salario, lo hace solamente porque quiere enseñar, quiere mostrar los trucos y artificios que conoce”

(Pág. 10)

Cabe destacar, que uno de los resultados más llamativos del proceso de implementación fue el de poder incentivar la búsqueda interna en cada profesor de la básica primaria de los elementos mencionados por D´Ambrossio, en especial lo relativo a trabajar y enseñar no solo para ganar un salario, sino, para dejar huellas en los estudiantes, mostrar el placer de aprender o aprender con placer a través de la lectura.

Así mismo, implementar el proyecto de gestión de transformación pedagógica institucional demostró ser una estrategia además de efectiva también permitió re evaluar muchas de los contenidos curriculares y estableció mecanismos de participación más democráticos en el diseño de los planes de aula, con el apoyo activo y participación de todos los docentes de la básica primaria y algunos de la media, como fue el caso de los profesores de matemáticas de sexto grado quienes solicitaron participar de manera activa en la diferentes reuniones de reflexión y planificación que se han venido llevando a cabo desde el inicio de este trabajo.

Al evaluar el impacto de las actividades utilizadas en la implementación del proyecto de gestión se han visto mayores resultados en cuanto a la motivación de los estudiantes cuando se les incentiva a realizar construcciones propias de acuerdo con sus vivencias, al momento de trabajar con materiales tecnológicos es muy llamativo. También podemos concluir que los estudiantes les gusta leer temas de interés propio, es decir, cuando leen cuentos de ficción, de aventura, entre otros.

Finalmente, la principal conclusión de este trabajo es que promover la comprensión lectora como estrategia para la resolución de problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana de los estudiantes de 1º, 2º y 3º de básica primaria de la I.E.D. La Esperanza del Sur de Barranquilla, es una estrategia eficaz y motivante, con lo cual se espera que los resultados en las

diferentes pruebas censales, estén alineadas con la mejoría de los resultados académicos de los estudiantes de la IED.

Recomendaciones

- Este PGTP se extienda a los siguientes cursos de la básica primaria y en la secundaria.
- Utilizar las estrategias comprensión lectora no sólo con los docentes de lenguaje y matemáticas, sino que todos los docentes de todas las asignaturas básicas la utilicen en el desarrollo de sus clases.
- Involucrar a los padres de familia como veedores y gestores de los procesos académicos de los niños.
- Promover la creatividad en los docentes para implementar la lectura en sus planes de clase.
- Promover la lectura mediante estrategias y actividades didácticas en los planes de estudio.
- A largo plazo, la institución le brinde la posibilidad a los estudiantes de construir un espacio cómodo y apropiado dotado de suficientes libros para que los niños puedan desarrollar el ejercicio lector con autonomía.

Bibliografía

- Aguilar, G., & Navarro, D. (2000). *Aplicación de una estrategia de resolución de problemas matemáticos en niños*. Cadiz : Universidad de Cádiz.
- Ardila, A. (2005). *Neurología de los trastornos del aprendizaje*. México D.F: Manual.
- Caipa, S., & Torres, W. (2016). *Metodología POLYA en resolución de problemas*. Madrid : Palabra Maestra.
- Dubois, M. (1991). *El proceso de la lectura: de la teoría a la práctica*. Buenos Aires: Aique.
- Llorens, E. (2015). *La comprensión lectora en educación primaria*.
- Manterola. (1989). *Rol del educador*.
- May-Cen, I. d. (2016). *Cómo plantear y resolver problemas [título original: How To Solve It?]*. Mexico: Trillas.
- Pearson, P. R.-1. (s.f.).
- Pearson, P., Roehler, L., & Duffy, G. (1992). *Developing expertise in reading comprehension*. En S. J. Samuels y A. E. Farstrup (Eds.), *What research has to say about reading instruction*. Newark: Interational .
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando: Academic Press.
- Solé, I. (2006). *Estrategias de lectura; el reto de la lectura*.
- Ubiratan, D. (2004). *Educación Matemática: De la teoría a la práctica*. Sao Paulo: Editora Unesp.

Vilanoba, S. (2001). El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje.

<https://rieoei.org/historico/deloslectores/203Vilanova.PDF>, 20.

Vygotsky. (1929). *en primera instancia, reconocer que la lectura entendida como comprensión es un proceso cognitivo socialmente mediado.*

Del Puerto, S., & Minnaard, C. (2004). Análisis de los errores: una valiosa fuente de información acerca del aprendizaje de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*. 38(Extra 4), 1-13.

Godino, J. D. (2004). Fundamentos de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para maestros. En J. D. Godino, *Didáctica de las Matemáticas para Maestros* (págs. 53-82). Granada, España: Proyecto de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Ciencia y Tecnología y Fondos FEDER.

Godino, J. D. (2004). Sistemas Numéricos y su didáctica para maestros. En J. D. Godino, *Didáctica de la matemáticas para maestros* (págs. 223-237). Granada, España: Proyecto de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Ciencia y Tecnología y Fondos FEDER.

Ministerio de Educación Nacional . (1994). *Ley general de Educación*. Bogotá: Recuperado de: www.mineducación.gov.co.

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Derechos Básicos de Aprendizaje*. Bogotá: Recuperado de: www.mineducacion.gov.co.

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares en Matemáticas*. Bogotá: Recuperado de: www.mineducacion.gov.co.

Rico, Luis. (1995). Errores y dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. En J. Kilpatrick, P. Gómez, & L. Rico, *Educación Matemática* (págs. 69-108). México: Grupo Editorial Iberoamérica.