

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”**

**APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL DESARROLLO
DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA
SECUNDARIA**

Autor: William Hernández Parada
Tutora: Dra. Adriana Minelly Inguanzo

Rubio, mayo de 2024

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”**

**APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL DESARROLLO
DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA
SECUNDARIA**

Autor: William Hernández Parada
Tutor: Dra. Adriana Minelly Inguanzo

Rubio, Mayo de 2024



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
SECRETARÍA

A C T A

Reunidos el día martes, dieciseis del mes de abril de dos mil veinticuatro, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio" los Doctores: **ADRIANA INGUANZO (TUTORA)**, **LEYDYS RODRIGUEZ**, **XAVIER RAMIREZ**, **ANDRY BONILLA** Y **SONIA GÓMEZ**, Cédulas de Identidad Números V.-15.881.744, V.-12.228.862, V.-18.715.130, V.-17.875.703 y C.C.-60.253.629, respectivamente, jurados designado en el Consejo Directivo N°634, con fecha del 18 de abril de 2024, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA", presentado por el participante, **WILLIAM HERNÁNDEZ PARADA** cédula de Ciudadanía N.-CC.91.353.112 / Pasaporte N.- BC504237 como requisito parcial para optar al título de Doctor en Educación, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO**, en fe de lo cual firmamos.

DRA. ADRIANA INGUANZO
C.I.N° V.-15.881.744

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO
TUTORA

DRA. LEYDYS RODRIGUEZ
C.I.N° V.-12.228.862

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. XAVIER RAMIREZ
C.I.N° V.-18.715.130

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. ANDRY BONILLA
C.I.N° V.-17.875.703

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. SONIA GÓMEZ
C.E.- 60.253.629
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

DE-0073-B-2023

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis doctoral ha sido interesante, desafiante, pero lleno de aprendizajes, sacrificios y gratificaciones. Esta investigación no hubiera sido posible sin el apoyo y la colaboración de muchas personas a las que me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento. En primer lugar, quiero agradecer a mi tutora de tesis por su guía, paciencia y apoyo constante a lo largo de este proceso. Sus valiosas sugerencias, críticas constructivas y aliento han sido fundamentales para la realización de esta investigación. Agradezco a los miembros de los expertos evaluadores por tomarse el tiempo de revisar y evaluar este trabajo, así como por sus comentarios y recomendaciones que han contribuido significativamente a mejorar esta tesis. No puedo dejar de mencionar a mi familia y amigos, quienes fueron un pilar durante todo este proceso. A mis padres, por su amor incondicional y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. A todos, mi más sincero agradecimiento.

William Hernández Parada

TABLA DE CONTENIDO

	PAG
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULOS	
I. EL PROBLEMA	5
Planteamiento del Problema	5
Objetivos de la Investigación	11
Justificación de la Investigación	11
II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	15
Antecedentes del Estudio	14
Fundamentación Diacrónica	22
Fundamentación Sincrónica de la Investigación	27
Fundamentación Teórica	33
Bases Legales	41
III. MARCO METODOLÓGICO	44
Naturaleza del Estudio	44
Fases de la Investigación	48
Análisis estadístico	50
Escenario e Informantes Clave	53
Técnica e Instrumento de recolección de la Información	56
Fiabilidad y Validez	57

Procedimiento para el Análisis de la Información	59
IV. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	
Análisis Cuantitativo	60
Análisis Cualitativo	72
Triangulación de la información	121
V. APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA	
Sistematización de la aproximación teórica	131
Dimensiones de la aproximación Teórica	133
Consideraciones Epistémicas Emergentes	140
VI. REFLEXIONES FINALES	143
REFERENCIAS	148
ANEXOS	152

LISTA DE CUADROS

Cuadro	PAG
Cuadro 1: Escala de valoración Cronbach	52
Cuadro 1a: Fiabilidad valoración de Cronbach	52
Cuadro 2. Cuadro de informantes clave para el proceso de la entrevista	56
Cuadro 3: Niveles y subniveles del análisis cuantitativo	61
Cuadro 4: Valores de las preguntas de acuerdo a las respuestas de los estudiantes.	63
Cuadro 5: Puntajes obtenidos por niveles y subniveles.	72
Cuadro5a: Puntajes obtenidos por niveles y subniveles valores porcentuales en escalas desde bajo – alto	73
Cuadro 6: Informantes clave	81
Cuadro 7: Proceso de categorización	82
Cuadro 8: Análisis y coincidencias entre entrevistados Pregunta 1	99
Cuadro 9: Cuadro de coincidencias pregunta 2	100
Cuadro 10: Cuadro de coincidencias pregunta 3	103
Cuadro 11: Cuadro de coincidencias pregunta 4	105
Cuadro 12: Cuadro de coincidencias pregunta 5	106
Cuadro 13: Cuadro de coincidencias pregunta 6	109
Cuadro 14: Cuadro de coincidencias pregunta 7	111
Cuadro 15: Cuadro de coincidencias pregunta 8	113
Cuadro 16: Cuadro de coincidencias pregunta 9	114
Cuadro 17: Códigos y recurrencias	115
Cuadro 18. Clasificación de los códigos y sus representativos en el análisis por subcategorías.	119

LISTA DE FIGURAS

Figura	PAG
Figura 1: Fórmula de cálculo escala de Likert.	63
Figura 2: Cálculo del nivel de confianza para 67 personas.	63
Figura 3: Análisis estudiantiles para la comprensión lectora	65
Figura 4: Estrategias de lectura efectivas para la interpretación de enunciados y problemas matemáticos	65
Figura 5: Estrategias de lectura para la comprensión de conceptos matemáticos abstractos	66
Figura 6: Percepciones del estudiante sobre los desafíos de sus saberes con el desarrollo de las matemáticas orientado a la comprensión lectora.	67
Figura 7: Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos con su rendimiento académico.	69
Figura 8: Escala valorativa en el nivel Habilidades Utilizadas Por Los Estudiantes En Relación Con La Comprensión Lectora	70
Figura 9: Como asume los estudiantes las competencias de matemáticas en básica secundaria (6° – 9°).	71
Figura 10: Complejidad Que Presenta El Estudiante Ante Una Situación Con Su Dificultad De Lectura.	71
Figura 11. Diagrama de red pregunta 1	98
Figura 12. Diagrama de red pregunta 2	101
Figura 13. Diagrama de red pregunta 3	103
Figura 14. Diagrama de red pregunta 4	105
Figura 15. Diagrama de red pregunta 5	107
Figura 16. Diagrama de red pregunta 6	108
Figura 17. Diagrama de red pregunta 7	110
Figura 18 Diagrama de red pregunta 8	112
Figura 19 Diagrama de red pregunta 9	114
Figura 20 Aporte emergente- integrado de la aproximación teórica	135

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”**

**APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL DESARROLLO
DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA
SECUNDARIA**

Autor: William Hernández Parada

Tutora: Dra. Adriana Minelly Inguanzo

Fecha: mayo de 2024

RESUMEN

Las matemáticas es una de las áreas fundamentales que forma parte del núcleo básico del conocimiento, que todas las instituciones educativas del mundo deben enseñar por su gran importancia ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento lógico, y ser de utilidad en otras áreas académicas en el desarrollo académico, se destaca por el hecho de que es la principal herramienta con la que los seres humanos han podido comprender el mundo que les rodea. Desde el sencillo cálculo del cambio del dinero, o la cantidad necesaria para la elaboración de un producto alimenticio, o el cálculo de distancias entre otras habilidades permite construir conocimientos significativos. Luego los procesos formativos, en el desarrollo integral de los estudiantes generalmente responden a las exigencias de la realidad, enmarcados por altos estándares de calidad, por eso prevalece el interés de un estudiante que sea matemáticamente competente, en este sentido, es preciso declarar que esta investigación tuvo como objetivo general, descubrir una aproximación teórica de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en los estudiantes de educación básica de la sede principal de la Institución Educativa La Victoria. Para ello, se asumió el método de investigación mixto secuencial además se seleccionaron como informantes clave a los 5 docentes del área de matemática por medio de un criterio intencional, a estos se les aplicó entrevista en profundidad, como muestra cuantificativa se realizó una encuesta, a estudiantes grado 6 a 9 cuyos hallazgos han sido tratados por medio de los procesos pertinentes del enfoque.

Descriptorios: Comprensión lectora, competencias Matemáticas, Educación Básica Secundaria en la Matemáticas.

INTRODUCCIÓN

La educación contemporánea se enfrenta a un desafío constante de mejorar la comprensión y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. Constantemente, se evidencia que las dificultades no son simplemente atribuibles a la falta de compromiso, sino también a obstáculos en el proceso de aprendizaje que los estudiantes pueden enfrentar, tal como lo señala Sarasty (2022). Los educadores, plenamente conscientes de esta realidad, aspiran a actuar como agentes facilitadores en el proceso de comprensión y construcción del conocimiento por parte de los estudiantes. Consideran esencial que los estudiantes no solo adquieran competencias numéricas, sino que además desarrollen una comprensión profundamente arraigada sobre cómo aplicarlas en una variedad de situaciones cotidianas.

Desde los primeros años de educación formal, los niños comienzan a estructurar sus conocimientos de acuerdo con su nivel de desarrollo. A medida que avanzan en su formación, se enfrentan a desafíos cada vez más complejos. En este contexto, los docentes compiten con las numerosas distracciones tecnológicas que enfrentan los estudiantes, como señalan Sepúlveda et al. (2009). Para abordar esta situación, es crucial que los docentes encuentren métodos innovadores que no solo enseñen la importancia de las matemáticas, sino también cómo aplicarlas de manera práctica, despertando la curiosidad y el deseo de aprender más sobre la materia.

Es así, que uno de los temas más frecuentes con los que a diario los docentes buscan estrategias, recursos y técnicas en el área de matemáticas, en la cual los estudiantes tienen problemas con sus calificaciones y en muchas ocasiones, es por la interpretación que el alumno concibe; según Sarasty (2022) : "...la apatía hacia las matemáticas no son solo consecuencias de la falta de compromiso de los estudiantes, pues estos problemas de aprendizaje pueden ser consecuencia de la presencia de alguna dificultad de aprendizaje que puede estar desarrollando el estudiante" (p13). Sin embargo, los docentes buscan como ser gestores en el proceso que lleve al estudiante a comprender y construir sus propios conocimientos, considera importante que el estudiante no solo desarrolle competencias numéricas, sino también en cualquier

actividad diaria o cualquier escenario que el alumno pueda tener una idea constructiva de cómo realizar su desarrollo, es de resaltar que las Matemáticas es una ciencia esencial y es obligatoria para la formación integral del estudiante.

A medida que va pasando las etapas la formación es más compleja, por lo que es necesario guiarlos a organizar esos conocimientos y que sientan agrado en el momento de aprender, en la actualidad el docente compite con toda la estimulación temprana que tienen los niños a través de la tecnología, según Sepúlveda, et-al. (2009) “Para aprender a resolver problemas en matemáticas, los estudiantes deben adquirir formas de pensamiento, hábitos de persistencia, curiosidad y confianza en sus acciones para explorar situaciones desconocidas.” (p.6.), pero es ineludible llevarlos a comprender cada elemento que tienen a su favor, es por esta razón que el docente debe buscar diferentes métodos que ayuden a estudiante a comprender y a desarrollar aptitudes en el área, es necesario transformar la forma tradicional de enseñar, poder innovar y mostrarle al estudiante en primer lugar la importancia de la misma y en segundo lugar en que puede ser utilizada, para que logren comprenderla y que sientan curiosidad por descubrir y querer aprender cada vez más sobre ella. Así mismo en esta investigación, se emplea un enfoque metodológico mixto que actúa como pilar esencial para explorar el objeto de estudio de forma integral y detallada. Esta estrategia investigativa amalgama métodos cuantitativos y cualitativos, brindando así una visión exhaustiva del fenómeno en análisis al capitalizar las ventajas y perspectivas únicas de cada enfoque.

De esta manera, la presente investigación se estructura por medio de capítulos que paso a paso se van cumpliendo para llegar al producto final, en el primer capítulo se encuentra el planteamiento del problema, donde se expone la problemática vivida en el escenario donde se desenvuelve el objeto de estudio, luego se encuentran los objetivos propuestos por el investigador, objetivo general y específicos, los cuales son los que permitirán el cumplimiento del objetivo principal, asimismo se encuentra la justificación de la investigación, donde se plasma el porqué del estudio.

En este sentido, se presenta el segundo capítulo del estudio, denominado el marco teórico, primeramente se encuentran los antecedentes, que son investigaciones seleccionadas en todos los ámbitos, internacional, nacional y estatal, con el fin de conocer el impacto del objeto de estudio siendo visto desde diferentes perspectivas,

asimismo se presentan las bases teóricas, que son referentes teóricos a los cuales el investigador hace mención y dan sustento al presente estudio, igualmente como el fundamento legal, en el cual se consultaron leyes, reglamentos, resoluciones, acuerdos con el fin de darle apoyo legal al estudio.

Por otra parte, capítulo III , en el cual se hizo la descripción del entorno de estudio, identificando el escenario y los participantes de esta investigación, así como la metodología, para después hacer la respectiva recolección de datos, tipo, método, diseño, instrumentos, entre otros aspectos importantes que serán útiles para el investigador a la hora de indagar en los resultados obtenidos para este estudio.

En el capítulo IV, se llevó a cabo un análisis profundo de la información obtenida mediante un enfoque mixto. Se buscó entender las capacidades lingüísticas y numéricas de los estudiantes a través de la prueba de Reconocimiento de Aptitudes Lectoras y Matemáticas y las percepciones holísticas de algunos profesores sobre el desempeño en matemáticas por medio de una entrevista.

La investigación integró datos cuantitativos y cualitativos para obtener una perspectiva más completa. Se analizó cómo las limitaciones en la comunicación afectan el dominio de las habilidades matemáticas, según las experiencias de los educadores. Esta fusión de métodos permitió explorar las diversas percepciones y experiencias, enriqueciendo la comprensión de los factores que inciden en el rendimiento académico.

En el capítulo V se abordó las diversas situaciones problemáticas presentes en el currículo. La consolidación de competencias matemáticas, que integran la comprensión lectora, fomenta el desarrollo académico y la adaptación a la realidad, promoviendo habilidades sociales y el espíritu emprendedor a través del trabajo en equipo y la resolución de problemas.

Según el análisis de los resultados previos, se construyeron teorías que aportan significativamente al estudio de la comprensión teórica en el desarrollo de competencias matemáticas. La interacción con nuevas tecnologías y enfoques pedagógicos innovadores ha influido en la manera en que los estudiantes enfrentan retos matemáticos, destacando la aplicación práctica de conceptos.

Para finalizar, en el capítulo VI se expuso las consideraciones finales. Durante la investigación, se determinaron hallazgos significativos que muestran cómo los procesos

matemáticos algorítmicos, centrados en la adopción del número, afectan la resolución de problemas. Estos hallazgos también revelan que la falta de dominio de la comprensión lectora influye en la capacidad de los estudiantes para interpretar adecuadamente los enunciados matemáticos.

CAPITULO I EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación es primordial para el ser humano, por lo que el estado debe velar por el formación integral de los niños, niñas y adolescentes, que en las instituciones educativas, se promueva una enseñanza que lleve a la excelencia al educando, donde los estudiantes puedan medrar sus competitividades que le servirán para desenvolverse ante cualquier situación, es por ello que cada grado o nivel le permite al docente colocar en práctica todos los conocimientos y a través de la creatividad, logre transmitirle todos los conocimientos que necesitan para su futuro, es así que las instituciones educativas, deben estar atentos ante cualquier innovación o cambio, para que los docentes se actualicen y capaciten logrando de esta manera brindar una educación de calidad.

Además, la educación está compuesta por etapas y está obligada a impartir diferentes áreas en las cuales el estudiante desarrolla competencias, tal es el caso de matemáticas, para Mendoza, Y. M. (2022) expreso que “El lenguaje matemático es un sistema complejo, su lengua está constituida por símbolos matemáticos, gráficos, expresiones, entre otros. “. Área la cual es obligatorio para todas las instituciones educativas a nivel mundial donde desde la primera etapa de educación formal, es necesario que la enseñen para que los estudiantes comiencen a desarrollar competencias desde la parte lógica del pensamiento y secuencial, analíticas que permitan una facilidad en la complejidad de esta medida que va avanzando, a medida que avanza su edad.

Con referencia a lo anterior, es necesario que los estudiantes dejen de ver esa dificultad y logren entonces desarrollar competencias que le serán importantes para el resto de la vida académica, pero también para la vida cotidiana, las Matemáticas es una área de gran importancia que aunque se centra en elementos abstractos, ayuda a que el estudiante fomente el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el mismo pueda servir en cualquiera de las otras áreas académicas, las instituciones educativas deben

velar porque el estudiante se motive a querer indagar más sobre esta área, así como los docentes buscar estrategias para motivar a los estudiantes y a su vez realizar unas planeaciones las didácticas y pedagogías a las necesidades de los estudiantes.

Por otra parte, es perentorio que las Matemáticas formen parte integral del proceso académico de los estudiantes, debido a esta razón., que Pillasagua Guerra, A. B. (2011). Argumenta que la matemática:

... es importante en la vida cotidiana y, es necesaria para comprender y analizar la abundante información que nos llega. Pero su uso va mucho más allá, prácticamente todas las ramas del saber humano se recurren a modelos matemáticos. (p.3)

Con respecto a lo anterior, es preciso resaltar que las Matemáticas están inmersas en todo lo relacionado a la cotidianidad y ni hablar de la parte académica por la imperante necesidad de que los niños inicien el desarrollo de sus habilidades y competencias en el área de matemáticas desde edades tempranas, para que luego con el tiempo puedan ir afinando ese conocimiento que van construyendo desde pequeños y afiancen ya la construcción de un conocimiento significativo en el área de matemáticas se evidencia en la comprensión lectora, a pesar de que muchos investigadores y docentes mantengan una concepción errónea de que esta habilidad solo es relevante en el ámbito de la lengua castellana., es necesario hacer especial relevancia en la importancia de la comprensión lectora en las matemáticas.

Es así, que la comprensión lectura es utilizada en la resolución de problemas y es necesaria que se haga presente en el área de matemáticas, ya que, si el estudiante no comprende el enunciado de un ejercicio, no podrá desarrollarlo de manera correcta, es por esta razón que debe ser impulsada por los profesores de las demás áreas y no solo en el área de español, sino también en otras áreas que le permitirían razonar y ver las cada tema desde una perspectiva más amplia, es así como Costa (2021) expresa:

Es el proceso cognitivo orientado a entender el significado de un texto. Aprender a leer no es una tarea fácil y requiere por parte de los niños mucho tiempo y práctica. Dominar la lectura significa desarrollar una serie de estrategias que se van perfeccionando a lo largo del tiempo hasta que se consigue leer con fluidez y comprensión. (p.27)

Es por ello, que la comprensión lectora se logra después de que el niño aprende a leer de manera rápida, pues no permite que haya distracción y de esta manera se concentre en el tema, es interesante, como el niño a temprana edad logra desarrollar capacidades en la lectura, es importante resaltar que no todos los niños tienen esa facilidad, cada niño aprende dependiendo del ritmo cognitivo que tenga, es por ello que los docentes y los familiares se unan para hacer un trabajo en equipo y de esta manera se logre el objetivo en el niño, conociendo la importancia de la comprensión lectora es necesario conocer la relación estrecha que tienen con las matemáticas, puesto que al tener el niño una buena comprensión, lograra captar bien la información y así poder desarrollar los ejercicios sin ningún problema.

Para la enseñanza de las matemáticas, por su naturaleza compleja es fundamental que el docente se encuentre en una constante búsqueda sobre estrategias, temas que le ayuden al estudiante la comprensión de esta, por lo que se debe mantener motivando al estudiante en la lectura, al comprender los enunciados de los ejercicios e instrucciones que se dan en esta área, el estudiante se sentirá satisfecho con el trabajo que está realizando, de esta manera Mazzilli D.M., et al. (2016) expone: “los contenidos cobran sentido desde el momento en que los estudiantes comprendan y asocien los procesos matemáticos adecuadamente a la resolución de diversas situaciones que se presenten en la vida diaria”.

Al respecto, la relevancia de la comprensión lectora en el contexto matemático, permite que el niño se desenvuelva y logre desarrollar cualquier ejercicio, pues al entender el enunciado, sabrá en primer instancia que operaciones básicas debe efectuar y darle la respuesta lógica y correcta, la Matemáticas ayuda a que el estudiante no solo desarrolle habilidades numéricas, sino que también tenga comprensión lectora que es esencial para cualquier otra área de formación, pues cuando el estudiante logra comprender cualquier tema, se abren puertas al conocimiento.

En este sentido, es necesario conocer la realidad de la sede principal en la Institución Educativa La Victoria, que se encuentra en el municipio de Cantagallo, del departamento de Bolívar, Colombia, lugar del objeto de estudio, puesto que oportunamente los docentes no le dan la importancia que debe tener la comprensión lectora, desde las aulas de clase, trayendo esto como causa en primer lugar que el

estudiante se sienta desmotivado, y solo lee para cumplir con uno de los lineamientos del colegio, pero es preciso que el docente busque estrategias para que el estudiante desarrolle competencias al respecto y conozca la importancia en primera instancia de saber leer y en segundo lugar de comprender los textos, de esta manera Guerrero (2020) manifiesta:

Los niños deben estar motivados, para la comprensión de un texto, es por ello que cuando son cuentos o historias ellos se concentran y quieren aprender cada vez más, el docente debe indicarle el tipo de texto por el cual se deben inclinar dependiendo de las competencias que va desarrollando, ellos deben estar enamorados de la lectura y el querer saber más los motiva seguir indagando o investigando con el fin de aprender y poder desenvolverse con mayor facilidad a la hora de construir su propio aprendizaje.

Esta son las dos causas más comunes cuando no se realiza el ejercicio de leer a diario y llevar al estudiante a la comprensión, la desmotivación, así como también la falta de concentración, la cual es muy común en la actualidad, puesto que los estudiantes están siendo sobre estimulados con la tecnología y no le dan la importancia a la lectura perdiendo con facilidad la concentración y por esta razón el tema de la comprensión tiene a complicarse cada vez más.

Asimismo, otra de las causas es que los docentes en sus planeaciones no tienen estrategias didácticas que permitan que el estudiante desarrolle competencias lectoras, se puede ver la hora de lectura, donde el niño pasa con el libro y el docente toma la lectura, pero el estudiante no recibe la instrucción de hacer una lectura y que exprese la comprensión del mismo, es necesario que el docente, después de una diagnóstico pueda ver cuáles son las estrategias que pueden utilizar para que el estudiante reciba el lineamiento y los padres y representantes lo ayuden a desenvolverse y a lograr la comprensión lectora.

Para García, S. M. (2014) el compromiso del docente en los procesos de lectura y matemáticas denominados como una “conexión” de forma que:

...se hace evidente el hecho de que dentro del aula existen grandes retos para el docente mediador con respecto a las habilidades de la actividad de lectura de sus estudiantes: lograr un lector competente, fortalecer las capacidades lectoras de los estudiantes, generar vínculos con las

lecturas que se llevan al aula, acercar a los estudiantes a procesos inferenciales y niveles superiores de lectura. (p.132).

Es preciso, que la comprensión lectora se inicie a temprana edad tomando en cuenta que el niño debe aprender a leer y hacerlo de manera correcta, muchos son los factores que influyen para que pueda tener una lectura rápida y luego de esta manera se presente la comprensión lectora, tomando en cuenta que el presente estudio se inclina por el área de matemáticas, es preciso conocer las causas que se encuentran al no tener una comprensión lectora en el área, una de las causas más comunes en el área de Matemáticas es la lectura de los enunciados, pues si el niño no tienen concentración no lograra de ninguna manera poder desarrollar el ejercicio, otra causa es que los niños no siguen instrucciones y para el área de Matemáticas se deben guiar por los procedimientos que desarrollan en cada situación, es por esta razón que la comprensión permite que el estudiante logre captar la importancia de seguir instrucciones y de respetar las pautas de cada procedimiento.

Por otra parte, después de conocer las causas se tienen que, al no alcanzar el pleno desarrollo de la comprensión leyente en nuestros educandos, es preciso conocer las consecuencias que esto traería al no tener una posible solución a la problemática planteada, la consecuencia de que los estudiantes no tenga una comprensión lectora en conexión con las Matemáticas por ende llevaría al estudiante a sentirse frustrado y a resistirse al a construcción de su propio conocimiento, es así que Pérez (2019) manifiesta:

Los niños deben ser motivados desde que inician la educación formal a desarrollar el pensamiento lógico matemático, con el fin de que se consiga el dominio de las Matemáticas y no sean personas frustradas por no lograr desenvolverse en esta área de aprendizaje. (p.41)

Esta consecuencia es una de las complicadas, puesto que si el estudiante no desarrolla el pensamiento lógico matemático, cuando llegue al bachillerato le costara continuar sus estudios debido a que no logra la comprensión de la misma, otra de las consecuencia, es que los estudiante no quieran continuar sus estudios presentando deserción escolar, pues al sentirse frustrados, prefieren abandonar sus estudios y

convertirse en algunas ocasiones una amenaza para la sociedad en la cual se desenvuelve, es por esto que el docente debe trabajar en una constante búsqueda que ayude al estudiante a desarrollar competencia, las cuales él pueda aplicar en lo que realiza y de esta manera continuar sus estudios preparándose para ser una persona de bien.

Asimismo, otra de las consecuencias es la desmotivación de los docentes, debido a que no puede mostrar buenos resultados en el proceso de enseñanza, es posible que se sienta frustrado y no quiera continuar, pero es aquí donde debe comenzar a buscar estrategias didácticas y a aplicar la pedagogía con respecto a las matemáticas, logrando de esta manera que los estudiantes puedan comprender la importancia de la comprensión lectora en la matemática, de esta manera Contreras (2020) expone:

Los docentes en su preparación profesional desarrollaran perfiles que deben colocar en práctica a la hora de ejercer su profesión, tal es el caso del docente investigador, innovador, creativo, entre otras que ayudan a que desarrolle prácticas pedagógicas que cubran las expectativas de los estudiantes. (p.39)

En la actualidad, el docente tienen el recurso de la tecnología que al saberlo usar tienen buenos resultados, pero en otras oportunidades si el estudiante lo usa sin supervisión, trae problemas y es uno de los factores que captan la atención del niño trayendo como consecuencia la falta de interés para las áreas de aprendizaje, es entonces cuando el docente debe buscar recursos que capten la atención del estudiante y así logre de esta manera conseguir que el estudiante desarrolle competencias y construya su propio aprendizaje.

Tienen el recurso de la tecnología que al saberlo usar tienen buenos resultados, pero en otras oportunidades si el estudiante lo usa sin supervisión, trae problemas y es uno de los factores que captan la atención del niño trayendo como consecuencia la falta de interés para las áreas de aprendizaje, es entonces cuando el docente debe buscar recursos que capten la atención del estudiante y así logre de esta manera conseguir que el estudiante desarrolle competencias y construya su propio aprendizaje.

"Por otra parte, la sede principal de la Institución Educativa La Victoria, ubicada en el municipio de Cantagallo, en el departamento de Bolívar, Colombia, también se ve afectada. Esto se debe a que algunos de sus estudiantes no comprenden las Matemáticas, lo que tiene consecuencias en las pruebas externas ofrecidas por el Instituto para el Fomento de la Educación (ICFES). Estas pruebas no arrojan los resultados esperados. Por lo tanto, es necesario considerar la incorporación de diferentes estrategias para ayudar a los docentes a trabajar con los estudiantes en la comprensión lectora de las Matemáticas y ponerlas en práctica. De esta manera, se puede obtener un buen puntaje al ser evaluados, y se valora la intervención de los pedagogos en la disciplina de las matemáticas. Además, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) menciona en los estándares de competencias que las matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren ambientes de aprendizaje enriquecidos con situaciones problema significativas y comprensivas. Estos ambientes permiten avanzar a niveles de competencia cada vez más complejos (p. 49). Por lo tanto, los estándares de competencias, que son fundamentales para la construcción de aprendizajes proporcionados por el Ministerio de Educación Nacional, no deben verse como un avance en niveles, sino como una serie de metas que deben cumplirse, considerándolos como una consecución por ciclos."

Debido a todos esto surgen una serie de interrogantes:

1. ¿Qué estrategias en la comprensión lectora asisten en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria?
2. ¿Cómo se interpreta el desarrollo de competencias matemáticas, en los estudiantes de educación básica?
3. ¿Cuál es el efecto de las iniciativas educativas que combinan la comprensión lectora y el aprendizaje matemático en la educación básica secundaria?
4. ¿Cuál incidencia de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

Generar una aproximación teórica de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en los estudiantes de educación básica secundaria de la sede principal de la Institución Educativa la Victoria ubicada en el municipio de Cantagallo, del departamento de Bolívar, Colombia.

Objetivos específicos:

1. Analizar las estrategias de comprensión lectora que facilitan el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria.
2. Determinar la relación entre la competencia lectora y el rendimiento matemático en el planteamiento y resolución de problemas en estudiantes de educación básica secundaria.
3. Evaluar el impacto de iniciativas educativas que integran la comprensión lectora y el razonamiento lógico matemático en la educación básica secundaria.
4. Teorizar sobre la incidencia de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La educación debe considerar todos los factores que influyen en la formación integral de los estudiantes. Las matemáticas son esenciales en diversas actividades diarias, como cocinar, hacer compras o trabajar profesionalmente. Por ello, es crucial que desde temprano se fomente y desarrolle el pensamiento lógico-matemático en las escuelas.

A medida que los estudiantes avanzan, la complejidad de las competencias matemáticas debe aumentar. Si los estudiantes desarrollan estas competencias a temprana edad, se facilita su aprendizaje en etapas posteriores. Es importante que desde el inicio se trabajen la resolución de problemas y la comprensión de enunciados, logrando esto a través de una sólida habilidad de análisis lector.

El desarrollo de competencias lectoras no debe limitarse a los docentes de lengua castellana; también los especialistas en matemáticas deben fomentar esta habilidad. La comprensión matemática implica entender los enunciados para desarrollar procedimientos correctos. Los estudiantes necesitan descubrir, mediante la lectura, cómo abordar y resolver problemas presentados por sus docentes. Por esta razón, es vital investigar la importancia de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias matemáticas en la educación básica secundaria.

En el contexto colombiano, los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas están organizados de manera analítica, separando áreas y tipos de pensamiento. Sin embargo, en la práctica educativa, es fundamental integrar estos estándares en el diseño de situaciones de aprendizaje. En situaciones problema y proyectos integrados, se deben combinar conceptos y procedimientos de distintas áreas y tipos de pensamiento matemático. La organización curricular debe buscar un trabajo integrado que priorice las situaciones de aprendizaje y problemas sobre los contenidos aislados, alineándose con el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

La colaboración entre docentes de diferentes áreas es esencial para diseñar proyectos que motiven a los estudiantes a desarrollar competencias en múltiples áreas, superando los estándares mediante actividades prácticas y contextualizadas. La estructura de los estándares, organizada por tipo de pensamiento y sistemas asociados, responde a procesos generales como formular y resolver problemas, modelar procesos y fenómenos, comunicar, razonar, y ejercitar procedimientos y algoritmos. Estas actividades son esenciales para que los estudiantes alcancen y superen las competencias necesarias.

La comprensión lectora es fundamental para el aprendizaje matemático y el desarrollo académico de los estudiantes. Las percepciones y experiencias de educadores y estudiantes demuestran que la lectura constante no solo enriquece la creatividad, sino que también es crucial para resolver problemas matemáticos abstractos. Los análisis evidencian una correlación entre la comprensión de textos y el rendimiento en matemáticas, destacando la necesidad de fomentar habilidades lectoras para mejorar el análisis y la resolución de problemas. Este enfoque integral contribuye a una educación matemática más efectiva.

La investigación se justifica teóricamente al tomar referentes que han estudiado el objeto de estudio, proporcionando información relevante y sirviendo de antecedente para futuras investigaciones. Prácticamente, se centra en cómo la comprensión lectora puede desarrollar competencias matemáticas mediante estrategias y recursos aplicados por el docente, permitiendo a los estudiantes construir su conocimiento y comprender ejercicios matemáticos complejos. Pedagógicamente, ofrece soluciones a los desafíos en el aula de matemáticas, basándose en datos cuantitativos y cualitativos que proporcionan una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los estudiantes.

Metodológicamente, esta investigación aportará conocimientos útiles para la comunidad científica, a nivel internacional, nacional y estatal. Se centra en el criterio, diseño y proceso de recolección de datos, utilizando programas informáticos para el análisis, lo que resultará en un producto científico significativo. La interacción entre la competencia lectora y el rendimiento matemático ha sido debatida y requiere una comprensión más profunda. Esta investigación aborda esta brecha examinando la relación entre ambas competencias en estudiantes de educación básica secundaria.

Finalmente, la investigación, inscrita en la línea de Educación Matemática y adscrita al núcleo de didáctica y tecnología educativa de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, se alinea con estos objetivos al reflejar aspectos esenciales del área de matemáticas en la construcción de un escenario institucional favorable para la investigación.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

La comprensión lectora en las Matemáticas se ha proyectado como algo innovador y de gran relevancia, puesto que no solo es justificada en la lengua castellana sino que también es importante para el área de las matemáticas, donde hasta hace poco se tenía el concepto errado de que las Matemáticas solo tenían que desarrollar una comprensión numérica, puesto que diferentes estudios han llegado a la conclusión que no es así, que al utilizar la comprensión lectora, es preciso que el estudiante desarrolle competencias lógico Matemáticas y que ayuden a la comprensión de la misma, de una manera menos compleja, por esta razón se expondrán algunos estudios internacional, nacional y departamental las cuales se han centrado en conocer sobre la familiaridad con el objeto de estudio.

A nivel internacional se encuentra Rojas (2021). Con la tesis doctoral: La retroalimentación en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria en tiempos de pandemia, según la autora busca tener un análisis y una reflexión acerca de la retroalimentación de las matemáticas en los tiempos generados por el COVID-19, esta tesis utilizo un enfoque cualitativo usando la técnica de la fenomenología a través de la entrevista, en el entorno de las debilidades al aplicar los procesos de aprendizaje retroalimentativos en las matemáticas cuando se depende en gran medida de conectividad para su realización.

Para sustento de su investigación realizo una entrevista semiestructurada aplicada profesores del área de estudio en secundaria, diferentes tipos de entornos, 5 docentes que laboran en zona rural, método de plataforma virtual por medio de una serie de preguntas que abordan la finalidad de su investigación, con método inductivo que le permitió aplicar de lo particular a inferencias frecuentes según sus datos obtenidos.

La anterior investigación, guarda relación con la presente, puesto que coincide con la educación matemática, la cual es esencial, y se infiere la complejidad para

algunos estudiantes, esto suele suceder cuando el docente no sabe realizar una correcta retroalimentación de los conocimientos a los educandos y ser un insumo que permita la autonomía de su propio conocimiento, para ser más preciso en la práctica pedagógica y algunos niños tienen miedo a enfrentarse a las matemáticas, en pleno momento del uso tecnológico para la enseñanza.

En este mismo sentido se encuentra Arauco (2022). Con la tesis doctoral denominada: “Aprendizaje autónomo en las competencias Matemáticas desarrollados en entornos virtuales en la Educación Básica Alternativa Ate – 2021 en Perú”. En esta tesis se aborda la complejidad del estudio en tiempos de pandemia por COVID-19, el cambio en la concepción de los aprendizajes y el cambio de entorno donde el uso de las tecnologías de comunicación fue el principal protagonista, luego el aprendiz podría desarrollar autonomía en sus conocimientos, las competencias, desarrollo habilidades matemáticas, según el criterio personal.

Para su enfoque se sustenta en Piaget (1974), la investigación es de tipo cuantitativa por medio de cuestionarios la población de estudio fue de 200 estudiantes, la muestra no probabilista se realizó con 53 estudiantes. La hipótesis general de la investigación es la incidencia significativa del aprendizaje autónomo en los entornos virtuales. A través de los parámetros que escogieron para la recopilación de los datos, arrojó la evidencia significativa del aprendizaje autónomo en las competencias Matemáticas desarrollados en entornos virtuales en la Educación Básica Alternativa Ate – 2021.

De acuerdo a los anterior existe relevancia en esta investigación como es las competencias matemáticas, es por ello que el presente estudio se identifica con el anterior estudio, puesto que ambas buscan el brindar una calidad educativa partiendo del área de matemáticas, y de la misma manera que el estudiante la vea como una área más de aprendizaje que debe concentrarse para lograr buenos resultados, es preciso resaltar que en la misma se hace referencia los entornos virtuales los cuales se comienzan a presentar en los tiempos de pandemia, cuando la educación tuvo que adaptarse a diferentes cambios e incorporar nuevos recursos para continuar con los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Según lo plasmado por Puraca (2021). “Aprendizaje Basado en Problemas, Laboratorio Matemático y Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Primer Semestre de la Escuela Profesional de Administración y Marketing de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez – Puno, Perú.” La presente tesis expone un orden de ideas el aprendizaje de las matemáticas y como va más allá de la solución de problemas, también promueve ciertas actividades que se permita ser partícipes del pensamiento crítico, el lenguaje matemático, que permiten potenciar las habilidades del educando evitando una frustración al no ser capaz de solucionar algún problema, por ello se traza como meta determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas(ABP) y laboratorio matemático en el logro del desarrollo de las competencias Matemáticas, con el ideal de promover el aprendizaje significativo mejorando las aptitudes de las matemáticas. Se uso de un enfoque cuantitativo en un espacio muestras de 50 estudiantes, con resultados diversos en una escala de 00 a 10.

Aquí nuevamente se vuelve a incluir las Matemáticas desde la resolución de problemas siendo estos de parte importante para la investigación que lleva a cabo, debido a que para lograr la resolución de problemas debe haber comprensión lectora por parte de los estudiantes, para lograr la respuesta correcta de los mismos, el docente debe buscar estrategias y recursos en los cuales se logre afianzar el conocimiento en el área de Matemáticas y por medio de la resolución de problemas el niño puede desarrollar otras competencias necesarias para su formación.

Por otra parte, se encuentra el **ámbito nacional** el cual inicia con Pérez (2022). Con la tesis doctoral: Ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC para la comprensión lectora en educación básica secundaria. La razón principal de los bajos resultados en calidad de educación en Latinoamérica es la falta de comprensión lectora en los estudiantes, que se debe a deficiencias en la enseñanza y en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Para abordar esta problemática, se llevó a cabo una investigación para evaluar cómo los ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC pueden contribuir al desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes del ciclo de la básica secundaria. El propósito de esta investigación es orientar la implementación de proyectos de fortalecimiento de la comprensión lectora en instituciones educativas con el fin de mejorar la calidad de la educación. Se hizo uso de

un diseño metodológico mixto que se fundamentó en el método no experimental con un tipo de investigación descriptiva-explicativa, con enfoque mixto y con un diseño explicativo secuencial (Dexplis).

De esta manera la presente investigación guarda relación, puesto que se ve el desarrollo de la comprensión lectora y la importancia en la formación, en este caso es representada para las TIC logrando obtener buenos resultados, por lo que esto permite ver que la comprensión lectora es importante y debe ser usada en las diferentes áreas de aprendizaje, en especial en Matemáticas y que los docentes tomen conciencia que no es solo los pedagogos del área de humanidades para el caso español, los que están preparados por medio de estrategias lograr que el estudiante desarrolle comprensión lectora, sino que el especialista de Matemáticas también lo puede hacer y esto le ayudara en el entendimiento de las Matemáticas y de la formación integral.

De la misma manera se encuentra: Giraldo (2021), con la investigación: "El enfoque STEM: Desarrollo de competencias Matemáticas y mecánicas en estudiantes de género femenino de educación básica secundaria," La tesis pretende evaluar la eficacia que tiene el sistema STEM con las habilidades matemáticas y de las ciencias naturales, y permitir reducir la brecha de género existente en Colombia,

Se aplicó un diseño cuasiexperimental, pretest – post test de grupo control. La muestra incluyó 72 estudiantes distribuidas entre el grupo experimental y el grupo control. Al aplicar el estudio de participación encontraron evidencia de un desarrollo del desempeño de las competencias en matemáticas y ciencias naturales, comparados con aquellos que no fueron partícipes del proceso.

La anterior investigación se identifica con el presente estudio, ya que busca desarrollar competencias Matemáticas en los estudiantes y es el fin mismo del investigador, cambia la forma en la que expone sus conocimientos su finalidad, en el enfoque en la comprensión lectora persiste, permitiendo así que los estudiantes desarrollen capacidades numéricas, conexas en la verdadera comprensión de cada uno de los ejercicios o problemas que realizan en las aulas de clase.

En este sentido continua: Hurtado. (2021). "Con su estudio doctoral Funciones cognitivas y niveles de desempeño en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica en Colombia: un estudio de caso."

El estudio analiza las funciones cognitivas implicadas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria. Los resultados muestran que las funciones cognitivas como la exploración sistemática, la precisión en la recopilación de datos, la definición de un problema, la memoria de trabajo, la flexibilidad mental, la conducta sumativa, el pensamiento hipotético, la planificación de la conducta, el pensamiento lógico y la proyección de relaciones virtuales son importantes para el desempeño en matemáticas. La falta de estas funciones cognitivas puede llevar a un bajo desempeño escolar. Este estudio aporta pautas para atender la neurodiversidad de los escolares y permite el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de la matemática.

La investigación se realizó por estudio de casos y la metodología de Análisis Cognitivo de Tareas (ACT), las funciones cognitivas implicadas en la resolución de problemas matemáticos en Pruebas Saber Grado tercero en 30 estudiantes de educación básica primaria de la Institución Educativa Juan XXIII de la ciudad de Cali. 0

En esta investigación se puede ver la importancia de la resolución de problemas en el desarrollo de competencias matemáticas, pero es necesario aclarar que la resolución de problemas no solo trae beneficio al área de Matemáticas en cualquiera de las áreas académicas se puede incluir y trae buenos resultados pero a su vez la misma entrelazada con la comprensión lectora, se puede ver que son resultados que benefician tanto al docente como a los estudiantes y le permite tener un buen promedio ante las pruebas saber.

En el ámbito regional se encuentra: Suarez (2021). "Con el estudio: La Resolución De Problemas Como Competencia Matemática En La Educación Básica."

Este estudio se enfoca en competencias en resolución de problemas en el área de matemáticas en la educación básica. Se utilizó un enfoque cualitativo y el método hermenéutico para integrar las vivencias de los docentes y comprender la realidad. La muestra incluyó a cinco docentes de matemáticas de una institución educativa Misael Pastrana Borrero de la ciudad de Cúcuta Colombia, seleccionados intencionalmente debido a la naturaleza subjetiva del estudio.

A estos se les aplicó una entrevista, la cual arrojó tres categorías fundamentales, en la que se concibe las competencias matemáticas, las cuales muestran elementos en

subcategorías que permiten trazar las ideas y pensamientos de los docentes con la resolución de problemas matemáticos.

La presente investigación busca a través de la comprensión lectora es orientado al desarrollo de habilidades Matemáticas en educación secundaria, por lo cual guarda especial relación, puesto que la resolución de problemas también están ligadas a la comprensión de lectura, si un niño logra comprender a través de un enunciado las operaciones básicas que debe hacer, está generando un conocimiento que debe seguir alimentando con el fin de lograr desarrollar plenamente el pensamiento lógico matemático.

En este sentido continua: Pino (2021). Con la tesis doctoral: “Resolución de problemas a través del juego desde la visión teórica de la didáctica matemática en la educación básica.” La investigación propone un constructo teórico en la resolución de problemas matemáticos mediante el juego como estrategia pedagógica en estudiantes de educación básica primaria. Se aplicó un enfoque cualitativo y se utilizaron entrevistas en profundidad a los docentes. Los resultados indican que el juego es una oportunidad para la formación de la capacidad creativa del niño y que las expresiones artísticas son elementos significativos en la resolución de problemas matemáticos. La propuesta didáctica basada en el juego logra aumentar la capacidad creativa del niño y favorecer la participación efectiva en la resolución de problemas abiertos y contextualizados de naturaleza matemática.

Por esta razón, es preciso resaltar que para comprender las Matemáticas influye una serie de factores, por lo que fue seleccionada el anterior antecedente con el fin de comprobar que las Matemáticas permiten incluir en sus planeaciones una serie de actividades que le ayuden al estudiante a desarrollar competencia y construir su propio conocimiento a través del a resolución de problemas, teniendo claro que para ello es necesario que exista la comprensión lectora desde el enunciado hasta los procedimientos lineales que la misma presenta.

Y por último se encuentra: Contreras (2022).” Modelo Pedagógico De La Comprensión Lectora En La Educación Básica Primaria.” El estudio se enfocó en generar un modelo pedagógico de comprensión lectora en la educación básica primaria, a través de una investigación cualitativa y con la utilización del método fenomenológico. Se

encontró que existen pocos hábitos de lectura en los estudiantes y una influencia negativa de la familia. También se determinó que se requieren estrategias reflexivas y la participación del estudiante en la enseñanza de la comprensión lectora. A partir de estos hallazgos, se generó un modelo pedagógico sistemático para la mejora de la comprensión lectora.

El estudio fue seleccionado, porque hace énfasis en la comprensión lectora, la cual es lograda por el niño al tiempo de aprender a leer, puesto que los docentes deben aplicar diferentes estrategias con el fin de que el niño comience a desarrollar la capacidad de comprender e interpretar los textos que está leyendo, por lo que al entrelazar la comprensión con el desarrollo de competencias matemáticas, se busca que los niños y niñas comprenda mejor las Matemáticas y dejen a un lado el rechazo que muchos sienten por esta área que es esencial para el desarrollo integral de todos los estudiantes.

FUNDAMENTACIÓN DIACRÓNICA

Es fundamental realizar un recorrido diacrónico partiendo de la comprensión lectora, la cual se ha llevado a cabo desde hace mucho tiempo con el fin de que el estudiante comprenda la importancia de lo que lee y así tenga buenos resultados en todo lo que desarrolles en el caso de la comprensión lectora, presenta su origen Angulo et al. (2017) expone:

“comprender” viene del latín “Comprehenderé” el cual significa que se puede captar completamente lo relacionado al texto escrito, sus componentes léxicos son el prefijo COM- (con unión) y aprehenderé (atrapar). (p31)

Según lo anterior, la comprensión lectora se refiere a captar un texto, pero prestando atención a todos los detalles con el fin de que en la mente se logre construir la relación entre lo que se está leyendo más la imaginación para poder construir su propio conocimiento y se presente la comprensión.

Por otra parte, Jouini (2005) da una idea sobre la comprensión: “leer construyendo significados implica, por un lado, que el lector no es pasivo frente al texto, y, por otro lado, que la lectura se lleva a cabo pensando sobre lo que se lee”.

Según lo anterior expresa en la finalidad del inicio del proceso lector, los docentes pudiesen tener mejores resultados en la calidad educativa, puesto que cuando el estudiante logra realizar su proceso de decodificación, permitirá que vea cada situación de una forma más real, es así como Jouini (2005) menciona:

Existen varias causas por las cuales un alumno puede fallar en comprender una oración. Una posibilidad es que no le encuentre ninguna interpretación. Otra posibilidad es que el alumno puede encontrar varias interpretaciones o puede suceder que la interpretación que le asigna a la oración entra en conflicto con su conocimiento previo (p.10)

Es por esta razón, que se continúa con la investigación referente a la comprensión lectora, puesto que como lo infiere el autor antes citado, si no se conoce el significado de las palabras no permite que haya comprensión en la lectura de un texto, por lo que es necesario que el lector conozca y tenga en su mente lo el significado y así se dará con mayor facilidad la comprensión lectora, por lo que para lograrlo es necesario primero que todo que el estudiante desarrolle competencias en la lectura y cuando ya tenga el control de la velocidad y de conocer la mayoría de palabras, comience a ejecutar la comprensión de la lectura.

Ahora bien es de recodar que en el pasado lo importante era que el niño o el adulto leyera y reconociera las palabras, pero con el paso del tiempo es necesario los análisis de la lectura se viera con el solo reconocer las palabras, es preciso que se conozca el significado de ellas para que se comprenda cada texto y puedan dar un aporte al conocimiento como debe ser, si el estudiante consigue la comprensión lectora no solo va a obtener buenos resultados en el área de Español sino también en cualquiera de las áreas académicas en las cuales se enfrentara y desenvolverá de la manera tranquila y las domina sin ningún problema.

Por otra parte, después de dar un recorrido diacrónico de la comprensión lectora, también es necesario conocer a profundidad el desarrollo de las competencias matemáticas, las cuales son básicas en la vida del ser humano y que la misma se da de manera formal cuando se inicia en la escuela y por lo que es necesario que los docentes ayuden a los niños a desarrollar estas competencias, pero para lograrlas, es preciso conocer cuál ha sido el impacto a lo largo de la historia, es por ello, que se trae como

cotejo a González (2004) menciona que: “La historia puede dar la perspectiva global del tema y relacionar las materias no sólo unas con otras sino también con las líneas centrales del pensamiento matemático”.

Podríamos decir que las competencias Matemáticas se hacían presentes siempre y cuando se lograra el dominio de las mismas, desde un punto de vista general, pero en la actualidad se va más a lo específico, aunque también los cambios tecnológicos han traído desaciertos en la educación, puesto que estos dispositivos, no le permiten al niño razón y comprender los ejercicios de matemáticas, sino que se hace presente la facilidad de buscar los resultados o los procedimientos en los celulares, calculadoras y otros dispositivos que han sido diseñados para resolver problemas matemáticas, asimismo, González (2004) expone:

La Historia de las Matemáticas revela los ingentes esfuerzos desplegados por sucesiones de generaciones matemáticas en la formación de algún concepto nuevo o en la resolución de algún problema importante, que, a la hora de tratarlo en la clase, el profesor con su arrogancia dogmática y autoritaria puede creer, de espaldas a la historia, que debe ser trivial para el alumno. (p. 24).

De esta manera, se logra conocer la historia de las matemáticas, se tenía una tendencia de ser dominada por una sola dirección, pero en la actualidad eso ha quedado a tras y las matemáticas, han ayudado a ver la realidad desde otras perspectivas, entre ellas en conseguir competencias lectoras que le ayudan a darle respuesta a problemas planteados desde el cálculo y todos los conceptos que encierran las matemáticas, las cual es compleja pero interesante y que llama la atención a muchas personas, pero para ello, se debe comenzar desde temprana edad con la finalidad de desarrollar las competencias necesarias en el área de Matemáticas y así poder comprender la realidad de otras áreas académicas de la manera más productiva, por otra parte, González (2004), expone la forma en que están relacionadas las matemáticas:

Las Matemáticas constituyen una de las grandes manifestaciones del Pensamiento con un desarrollo milenario relacionado estrechamente con los grandes hitos del conocimiento y de la cultura. Conocida es la implicación de la Matemática con las Ciencias de la Naturaleza, la Tecnología y el Arte; pero sus

vínculos con la Filosofía, la Educación, el Lenguaje, la Literatura, la Belleza, la Religión, la Mística, la Política, etc. (p. 35.)

Las matemáticas, permiten que estudiante se desenvuelva desde la práctica y logre desarrollar competencias, sin embargo, en ocasiones los estudiantes tienden a bloquearse, pero esto sucede cuando el niño no es motivado a desarrollar competencias desde muy pequeño o desde el inicio de la educación formal, en el cual se debe aprovechar que los niños a temprana edad quieren aprender y construir sus conocimientos de manera efectivo, por lo que el área de matemáticas, permite no solo que se desarrollen competencias numéricas, sino también que comience a trabajar con la lógica y con la comprensión que le servirán para desarrollarse en otras áreas académicas.

La educación en primera parte, se dio la formación laica, en la cual se promueven principios filosóficos, era rígida debido a su formación y por quienes eran dirigida, pero poco a poco la educación ha dado paso agigantados en pro de una formación integral, donde los estudiantes desarrollen capacidades y puedan a desenvolverse ante una sociedad exigente, donde las oportunidades son de todos, por lo tanto deben estar preparados para desenvolverse no solo ante la sociedad, sino también para su vida futura profesional.

Ahora bien la educación tradicional, se enfocaba en la retención y memorización, en muchos casos sin importar si el estudiante comprendía lo que estaba aprendiendo, era una modalidad muy conductista donde la teoría prevalecía, el tema no se asociaba al contexto a la realidad en la cual se desenvolvía el estudiante, sino que se convertían en clases donde la única participación la tenía el docente a través de clases magistrales y el estudiante solo estaba enfocado para memorizar, sin tomar en cuenta que el estudiante debía comprender la esencia de cada tema y así lograr desarrollar competencias y habilidades que le servirían para desenvolverse ante la sociedad, la educación primaria era esencial para la formación, y luego se implementó la educación secundaria que es la continuidad del a preparación académica, tomando en cuenta otras áreas académicas, así los expresa, Ramírez y Téllez (2006): “La educación secundaria se dividió entre técnica y clásica. A la primera se le fomentó explícitamente al ser uno de

los principales objetivos del gobierno el de impulsar a la juventud por el camino de la industria”.

La educación secundaria es un gran protagonista en la educación de los estudiantes, por lo que se le debe dar gran importancia a la misma, para poder egresar jóvenes capaces de desenvolverse ante la sociedad y de representar el país en cualquier lugar, motivado a continuar sus estudios profesionales y llevar en el futuro las riendas del país, la educación en Colombia se ha sometido a grandes cambios, pero siempre enfocados en mejorar y lograr brindar una calidad educativa acorde a cada generación que ha pasado por las instituciones educativas, con exigencias y responsabilidades diferentes.

FUNDAMENTACIÓN SINCRÓNICA DE LA INVESTIGACIÓN

En el contexto de la investigación social y educativa, la fundamentación sincrónica se erige como una herramienta conceptual invaluable para abordar fenómenos complejos desde una perspectiva multidimensional y temporal. Este enfoque, enmarcado dentro del paradigma de la complejidad, permite trascender la unidimensionalidad del análisis tradicional, integrando simultáneamente diversos procesos y contextos explicativos. La combinación de elementos cuantitativos y cualitativos dentro de esta metodología sincrónica facilita la construcción de una visión holística y dinámica de la realidad social, donde la sincronía y la diacronía se entrelazan para ofrecer una comprensión más profunda y matizada. Al reconocer la interdependencia entre hechos y significados, así como la influencia recíproca entre los distintos componentes de los sistemas sociales, la fundamentación sincrónica permite integrar datos complejos y dinámicos, posibilitando un análisis más robusto y comprensivo.

De igual forma es primordial para todo ser humano, por lo que el Estado debe velar por brindar una formación de calidad, de esta manera, esta investigación se sustenta en diferentes teorías que le darán una alimentación y sustentación de la idea investigativa y ayudará a fortalecer el conocimiento en la comprensión lectora, el progreso de aptitudes Matemáticas y la educación secundaria.

Teoría del Aprendizaje Significativo

En primer lugar, se dará a conocer la teoría del aprendizaje significativo, el cual es posible siempre y cuando el estudiante este motivado y logre entrelazar lo que trae como recuerdo en su mente con un nuevo para construir su propio aprendizaje, el nuevo conocimiento se relaciona con la estructura cognitiva existente del individuo, es decir, cuando se conecta con sus conocimientos previos y experiencias de esta manera, se presenta: Rivera (2004) expone:

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel se contrapone al aprendizaje memorístico, indicando que sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva. (p.47)

En ese mismo orden esta teoría , permite que el discípulo construya su propias bases cognoscitivas, partiendo de la realidad que tiene cada uno, es por esta razón que esta teoría es sustento de la presente investigación, debido a que con la comprensión lectora el estudiante puede percibir el conocimiento desde un punto de vistas más realista y se facilite, puesto que está considerando lo que de manera empírica a aprendido y lo está convirtiendo en un aprendizaje formal y real, esta teoría es importante y posee tipos de aprendizaje, los cuales son definidos Ausubel, D. (1983). como: “El aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje. Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos y de proposiciones”.

En cada uno de estos tipos de aprendizaje se encuentran conceptos interesantes, así como lo deja ver el autor antes citado, con el aprendizaje de representaciones son símbolos o figuras en las que el estudiante puede relacionar con su propia realidad consiguiendo grandes resultados a la hora de aprender, cuando se trata del aprendizaje por conceptos, el mismo se apoya en el primero, solo que a través de conceptos de un tema en específico, se logra activar la imaginación y encontrar la relación entre los abstracto y lo real, y por último en el aprendizaje de representaciones el cual centra en la unión de los otros dos aprendizajes y se presenta de manera más elaborada, generando conocimientos científicos, matemáticos y filosóficos.

En otro sentido, es preciso destacar que la proposición del aprendizaje significativo se hace presente con la finalidad de que sea el estudiante quien logre construir su propio conocimiento a través de la comparación, y que se motive aprender más, que su desarrollo cognitivo se haga presente de manera adecuada, de esta manera Ausubel, D (1983) expone: “El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado...” .En la actualidad, el estudiante está siendo sobre estimulada, con todo lo referente a la tecnología en sus manos desde temprana edad, es necesario en los colegios y centros educativos utilizar esta teoría para que los niños, niñas y adolescentes logre ser partícipes de cambios cognitivos y puedan de manera individual construir su propio conocimiento, que es lo que el mismo busca, este es su objetivo primordial, lograr que el estudiante pueda entrelazar su contexto con todo lo que está aprendiendo y lograr un aprendizaje significativo, asimismo, Ausubel(1983) expone: “Si la condición para que un aprendizaje sea potencialmente significativo es que la nueva información interactúe con la estructura cognitiva previa y que exista una disposición para ello del que aprende...”

De esta manera, el aprendizaje significativo muestra las dos condiciones que deben estar presentes en un espacio escolar para lograr así tener un aprendizaje significativo, en primera instancia se hace mención a la disposición que debe tener el estudiante para aprender y para lograrlo, es importante que el educador mantenga una actitud motivadora a través de los recursos pedagógicos que utiliza a la hora de desarrollar cualquier tema, es por esta razón que las estrategias y los recursos son esenciales para que le estudiante logre obtener un aprendizaje significativo, si estas dos condiciones no están puestas, es difícil conseguir la construcción de aprendizaje, pero los docentes siempre buscar conseguir su objetivo propuesto al iniciar sus prácticas pedagógicas, por lo que hacen todo lo posible por conseguir que captar la atención de los estudiantes. Para Palmero (2008):

Es una idea que engloba a diferentes teorías y planteamientos psicológicos y pedagógicos que, en todo caso, ha resultado ser más integradora y eficaz en su

aplicación a contextos naturales de aula, favoreciendo pautas concretas que lo facilitan, rasgo del que podríamos admitir que adolecen esas otras teorías. (p.26)

Ahora bien el aprendizaje significativo, ha sido el resultado de innumerables indagaciones que se han desarrollado comenzando por Ausubel, quien hizo investigaciones relevantes consiguiendo el impacto que el mismo ha tenido en medio de diferentes contextos, y es por ello que se implementa en la educación con el fin de que los establecimientos educativos centren sus enseñanzas en función de que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, es necesario que las prácticas pedagógicas sean interactivas, donde no sea el docente el único que promueve estrategias para que se construya el conocimiento, sino que sea el estudiante quien se motive y logre obtener un aprendizaje a largo plazo.

Teoría del Aprendizaje Sociocultural

La educación siempre ha estado en la vanguardia del cambio, indagando e implementando nuevas teorías que le permita brindar una educación de calidad, los docentes por naturaleza son investigadores, pues son ellos los que se enfrentan a la realidad y a las diferentes contradicciones que se ven a diario en las instituciones educativas, por lo que, desde esta perspectiva ha surgido la teoría sociocultural para ayudar al proceso de formación de los estudiantes a desarrollarse y lograr valerse de la mejor forma ante cualquier situación que se presente, que sean estudiantes con una formación integral y preparados para salir a la realidad y poder asumir un rol responsable ante lo que les corresponde vivir. Es así como, Chaves (2001) afirma: "...el ser humano al entrar en contacto con la cultura a la que pertenece se apropia de los signos que son de origen social para posteriormente internalizarlos."

Con referencia a lo anterior es necesario mencionar la importancia de esta teoría, la cual conlleva a que el estudiante construye su propio desarrollo integral partiendo del contexto del ambiente en el cual se desenvuelve, y es necesario que la escuela tome en cuenta esta teoría para poder lograr captar la atención del estudiante, puesto que cuando la práctica pedagógica conlleva a la realidad el estudiante se siente más cómodo en participar y poder así desarrollar competencias que son necesarias para su crecimiento y formación integral.

Por otra parte, esta teoría guarda relación con el aprendizaje significativo, y es necesario conocer que la misma busca no solo que el estudiante interactúe, sino que construya su propio conocimiento, de esta manera Chaves (2001): “Vygotsky considera que el momento más significativo en el desarrollo del infante, es cuando el lenguaje y la actividad práctica convergen, siendo anteriormente dos líneas de desarrollo totalmente independientes.” (p.61).

De lo anterior es preciso resaltar que el niño comienza a conseguir actuaciones aceptables cuando se relaciona con otros niños y aprende a desenvolverse dependiendo de la cultura de su propio contexto, es por ello por lo que esta teoría se enfoca en esa relación que el niño puede tener con su entorno partiendo desde la familia quienes son con los primeros que tienen el contacto y la interacción.

De la misma manera, López (2017) expone la importancia de los adultos en el desarrollo cognitivo de los niños dejando claro que:

Los adultos pueden proporcionar estos mediadores a los niños. Por ejemplo, una maestra le enseña a un niño a respirar profundamente tres veces para ayudarlo a superar su enojo; un padre puede utilizar “agua anti-monstruos” (agua en un atomizador) para apaciguar los temores nocturnos de un niño antes de dormir; dar al niño una cobija especial puede servir para calmarse y dormir tranquilamente.

Con referencia a lo anterior, el adulto o la persona mayor que este al frente de los niños, son el apoyo y la dirección, es lo que permite que el estudiante interactuar y se sienta en confianza para poder manifestar sus emociones y a la vez lograr que aprenda otras conductas que sean importantes, por ello es necesario que siempre haya una guía en el desarrollo cognitivo del niño, el mismo no debe estar solo, pues por su madurez puede tomar decisiones erradas, es trabajo de los adultos que están a su alrededor como su familia de darle una formación integral, la cual va a ser reforzada por los docentes en las instituciones educativas, desde una educación formal, para Carrera y Mazarella (2001) expone:

En el proceso educativo normalmente se evalúan las capacidades o funciones que el niño domina completamente y que ejerce de manera independiente, la idea es comprender en el curso de desarrollo, el surgimiento de lo que es nuevo

(desarrollo de procesos que se encuentran en estado embrionario). La Zona de Desarrollo (p.43)

De esta manera, el estudiante tiene herramientas y objetos que le ayudaran a descubrir y a realizar su propio conocimiento, en el caso de la comprensión lectora frente a la teoría sociocultural, es preciso resaltar que el estudiante tiene a la mano un texto o material que le ayude al estudiante a desarrollar cada una de las competencia y cuando se trata del área de Matemáticas es necesario que se desarrolle la comprensión lectora en primera instancia partiendo del propio contexto y en segundo lugar la interacción que puede haber entre el contexto sociocultural en el cual se desarrolla el niño, Sesento (2017) expone:

El proceso psíquico de internalización involucra que una práctica social (el lenguaje social cotidiano del niño a nivel preescolar o escolarizado) gradualmente se va trasmutando en lenguaje de usos intelectuales (el socio-lenguaje cotidiano del niño se va transformando en pensamientos), y tiene como etapa intermedia el lenguaje egocéntrico. (p.4.)

Cuando el niño comienza a descubrir su entorno y que lo puede asociar con lo que está aprendiendo los resultados son mejores, tiene mayores beneficios y es capaz de generar procesos de aprendizaje colaborativo, en el cual las personas que está a su alrededor lo ayudan a fortalecer y a reconocer la importancia de lo que está a su alrededor y de la construcción de su propio aprendizaje, en este sentido Escobar (2017) expone:

Otra de las aportaciones fundamentales de la perspectiva contextual ha sido el énfasis en el aspecto social del desarrollo. Esta teoría defiende que el desarrollo normal de los niños en una cultura o en un grupo perteneciente a una cultura puede no ser una norma adecuada (y por tanto no extrapolable) a niños de otras culturas o sociedades. (p.33).

Es interesante conocer la importancia de la teoría sociocultural y debe ser puesta en práctica desde las aulas de clase con el fin de ayudar a los estudiantes a desarrollar el conocimiento necesario y el desarrollo de competencias, que le servirán para desenvolverse ante cualquier situación que se presente desde su propia realidad.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Toda investigación, conlleva a realizar una revisión ardua de otros estudios relacionados con el mismo objeto en las cuales se deben indagar diferentes conceptos, características, fundamentos de lo que encierra la investigación, en el presente estudio el investigador dará a conocer diferentes referentes teóricos sobre la comprensión lectora, el progreso de las habilidades matemáticas en la educación básica secundaria, las cuales se presentara una por una y se conocerá lo más relevante de cada una de ellas:

Comprensión lectora

La educación, en los últimos tiempos ha pasado por diferentes cambios que le han ayudado a mejorar y poder obtener buenos resultados en la educación de niños, niñas y adolescentes, se destaca la importancia de fortalecer la comprensión lectora, siendo tan importante para el desarrollo de competencias lingüísticas, así como la comprensión y desarrollo cognitivo, es necesario que se toma en cuenta la importancia desde las aulas de clase y se inicie a temprana edad para que los niños puedan comenzar a explorar y a utilizar su pensamiento lógico y vea desde una perspectiva más amplia cualquier concepto, historia, leyenda u información que le sea necesario para su formación académica.

De esta manera, Cedeño & Mieles (2021), expone que la comprensión lectura es tan importante en el desarrollo del estudiante puesto que:

Una adecuada competencia lectora permite al estudiante entender el sentido de un texto, esta capacidad es el pilar de los procesos de aprendizaje más avanzados, que permite la crítica, argumentación, inferencia y la formulación de proposiciones para la solución de determinados problemas, habilidades que son fundamentales para el proceso de interaprendizaje. (p.487.)

Con respecto a lo anterior, es importante reconocer que La comprensión lectora es de vital importancia y debe recibir mayor énfasis en las aulas de clase, ya que no solo se trata de comprender lo leído, sino que es poner en práctica la lectura la cual le lleva a ver las cosas desde un punto de vistas as amplio, el mejorar el vocabulario, pues permite conocer nuevas palabras y sus significados, el lograr hacer una análisis del a lectura y

dar a conocer una interpretación que es necesaria a la hora de conseguir un aprendizaje significativo, pero para que todas estas competencias se den es necesario que el docente desde temprana edad comience a trabajar en función de lograr mantener al estudiante motivado y que le guste la lectura, que consiga tener fluidez en la misma para luego poder encontrar la comprensión de la misma.

Ahora bien, es necesario implementar algunas estrategias que ayuden al estudiante a conseguir la comprensión lectora según, Alegre (2009) menciona: “Las estrategias de aprendizaje son procedimientos que se aplican de un modo intencional y deliberado a una tarea y que no pueden reducirse a rutinas automatizadas, es decir, son más que simples secuencias o aglomeraciones de habilidades.

Con relación a lo anterior, la motivación es esencial en los estudiantes y esto es trabajo del docente, quien debe estar siempre atento en darle la motivación necesaria a los estudiantes y en segundo lugar conocer cuáles son los textos que más le gustan a los niños para aprovechar el interés que ellos tienen y poder así que el niño no se sienta presionado a leer o textos que no son importantes para él y en tercer lugar algo que expone el autor antes citado que la lectura no puede ser una constante evaluación se le debe dar el espacio necesario para que ellos a través de la rutina diaria quieran que llegue el momento de la lectura y que no piensen que están leyendo por obligación a la hora de practicar y desarrollar competencias lectoras.

En este sentido la comprensión lectora se enfoca en diferentes tipos de lectura que han sido estudiadas, con el fin de reconocer la importancia de cada uno de ellos y son expuestas por Herazo, Z. D. (2015) como:

Lectura literal. Nivel básico de lectura centrado en las ideas y la información que está explícitamente expuesta en el texto. Lectura inferencial. Las inferencias se construyen cuando se comprende por medio de relaciones y asociaciones de los significados local o global del texto. Lectura crítica. Lectura de carácter evaluativo donde intervienen los saberes previos del lector, su criterio y el conocimiento de lo leído, tomando distancia del contenido del texto para lograr emitir juicios valorativos desde una posición documentada y sustentada. (p10).

Estos tipos de lectura son el ideal que buscan en las instituciones educativas que los estudiantes desarrollen en primer lugar que logren tener una concentración para que

lean un texto desde el principio y logren encontrar el desenlace no solo porque lograron leerlo completo sino porque la capacidad de análisis le permita esto, por otro lado la lectura extensiva, lo importante de la misma es la concentración que logre tener el estudiante y el interés por la lectura, puesto que para que se dé la misma deben tener a su favor uno de los factores más importantes como lo es el interés de la misma, en tercer lugar se encuentra la lectura intensiva, donde se logra una comprensión general del texto y por último al lograr una lectura crítica es una de las más avanzadas, puesto que se da una evaluación de lo que se está leyendo.

Por aparte es importante saber las importancias que se tiene del proceso lector y de sus complejidades, para Pereda (1990): "Hay varios tipos de lectura y relectura y varios tipos de texto lectura es una actividad "por completo" dependiente del texto, ni este se reduce a sus eventuales lecturas.

Por lo tanto, el proceso lector es un desarrollo que se lleva a cabo mediante la materialización de intenciones que, desde una perspectiva de la academia, buscaría anticipar y programar un tipo específico de interpretación. Sin embargo, es fundamental comprender que el estudiante no está necesariamente limitado en aceptar esta interpretación anticipada o que ya sean preestablecidas como "reglas" definitivas. Con frecuencia, puede escoger por rechazarlas y realizar una lectura alternativa o incluso un replanteamiento de la lectura, todo depende de los descriptores incorporados en el tema textual; ahora en relación al texto en general, se puede recurrir a la lectura explicándola bajo ciertas condiciones, así como a la lectura puede dar un giro de trama en su desarrollo, en el caso de los textos con argumento, una lectura que esta argumentada puede ser aplicada en reconstrucciones de su idea según el nivel de complejidad que el lector determine en el texto.

Según lo anterior surge la importancia que procede la clasificación del nivel de comprensión que tiene el educando en el instante de observar la característica textual, la lectura requiere que el lector comprenda e interprete personalmente un texto. Esto implica la activación de estrategias cognitivas de alto nivel que van más allá del simple descifrado mecánico de palabras o frases; según Smith (2018) como se citó en Gallego et al. (2019) los niveles de comprensión lectora son: "a) literal": Aquel usuario del texto que logra comprender su significado de manera sencilla y clara, suelen ser textos

específicos, claros, sencillos, es considerada la forma básica de la lectura, “b) inferencial”: el lector puede dar sus ideas y reconstruir nuevas características sin perder la idea original del texto, c) “ Crítico” cuando el lector da opiniones y juicios acerca de una lectura que puede compartir la idea principal de la lectura o por el contrario ser rechazada es decir el lector es capaz de dar un juicio sobre la lectura.

Con referencia a estos tres niveles los cuales están inmersos en la comprensión lectora partiendo desde el literal, el cual es bastante exigente, pues no se trata solo de leer y comprender algo, sino tener claro el significado de cada palabra y de lo que puede encerrar una oración, por lo tanto es necesario que haya un nivel de lectura alto, asimismo se presenta en nivel inferencial el cual se da por medio de la experiencia que tienen el lector, esto suele suceder cuando ya se tienen un dominio grande con respecto a la lectura, y por ultimo pero no menos importante el nivel crítico, el cual desde una perspectiva propia se puede decir que es el más alto nivel pues es aquí donde no solo se da la comprensión sino que también se hace énfasis a la evaluación del texto, por lo que es necesario tener una calidad de lectura clara y fluida para lograrlo.

Es así como al juicio intuitivo hacia la lectura es de gran relevancia en la educación, es primordial que el estudiante lea, para lograr desarrollar diferentes competencias que le ayudaran para desenvolverse en la formación académica, de la misma manera motivar al estudiante y captar la atención para que se haga presente la comprensión lectora y pueda ver desde una perspectiva más amplia cualquier concepto.

A raíz de lo anterior el estudiante puede alcanzar el reconocimiento de las palabras y de esta forma el poder decodificar el identificar un proceso de aprendizaje siendo precisos es de resaltar que el proceso de lectura inicia por aprender las letras, para luego de tenerlas claras en algunas ocasiones se enseña de manera silábica y sonidos, en otras se utiliza un método global en el que conociendo las letras ya puede formar palabras y aprendérselas para luego poder formar oraciones y llegar a la comprensión lectora la cual es estimulada por los docentes y los padres logrando de esta manera tener el dominio de la lectura y poder así lograr comprender cada aspecto de una lectura.

Desarrollo de Competencias Matemáticas

En la educación existen diferentes áreas académicas que son obligatorias y significativas en sentido común del ser humano, por lo que se requiere que sean desarrollados de manera didáctica para la comprensión de estas, como lo es en el área de matemáticas, la cual permite que se desarrollen competencias que no solo son efectivas para esta área, sino que también sirven para reforzar en otras de gran utilidad en la formación apta del estudiante, es por ellos que las matemáticas es una visión completamente diferente como lo menciona el Ministerio de educación nacional (MEN) en sus “Estándares de competencias (2020)”, menciona la necesidad de reformular la definición de las matemáticas como una disciplina cuyos resultados de elementos están enmarcados según el entorno sociocultural y están en constante evolución.

Es por ello, que las Matemáticas están en el quehacer diario hacer del individuo, por ejemplo conocer la cantidad necesaria para hacer una receta de comida, el sujeto en esta situación hace uso de la matemáticas dada por su necesidad, la persona hace necesario un desarrollo en las habilidades muchas de ellas inferenciales que se construyen desde los diferentes enfoques y pensamientos matemáticos, y las “herramientas” que implica para su ejecución, siendo así los establecimientos educativos deben hacer esfuerzos en el desarrollo de los pensamientos matemáticos y de sus usos para que el estudiante pueda percibir con facilidad una solución de una manera adecuada.

Es por eso que los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas integran varios niveles de desarrollo en los distintos tipos de pensamiento matemático: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional. Cada estándar enfatiza uno o dos de los cinco procesos generales de la actividad matemática (formular y resolver problemas, modelar procesos y fenómenos de la realidad, comunicar, razonar, y formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos), pero también se refiere a otros procesos generales.

Según lo anterior el instituto para el fomento para la educación (ICFES) (2020), expresa que “los niños, niñas y jóvenes colombianos se enfrenten a situaciones que les exijan y promuevan los denominados procesos generales de la actividad matemática” además involucra que el estudiante debe ser capaz de:

- Razonar basados en lógicas e intuiciones no ingenuas, adoptando formas matemáticas de razonamiento. (p.11)
- Identificar, plantear y resolver problemas matemáticos, comprometiéndose con la búsqueda y validación de soluciones usando heurísticas propias o preestablecidas. (p.11).
- Comunicar ideas y conceptos matemáticos, estrategias de resolución de problemas y modos de razonar, utilizando el lenguaje formal de las matemáticas. (p.11.)
- Modelar fenómenos de variación y comportamiento a través de estructuras matemáticas, así como emplear estrategias de modelación y modelos matemáticos. (p.11.)
- Elaborar y ejecutar algoritmos de manera fiable y eficiente, además de emplearlos críticamente, incluso en entornos tecnológicos avanzados. (p.11.)

Por lo tanto, estándares se segmentan en cinco agrupaciones de grados para brindar flexibilidad en la distribución de actividades dentro del cronograma escolar. De este modo, se apoya al educador en la construcción de ambientes de aprendizaje significativos y comprensivos que estimulen a los educandos a superar los niveles de competencia respectivos y a avanzar más allá de los estándares establecidos.

Es importante comprender estos estándares como parte de un proceso gradual e integrado de desarrollo de competencias matemáticas, que avanza en complejidad a lo largo de la educación. No deben considerarse metas estáticas delimitadas en un tiempo fijo, sino más bien como niveles de avance en procesos continuos.

Las Matemáticas son fascinante para quienes consiguen desarrollar en los primeros años de formación, las competencias necesarias para que en el futuro puedan desenvolverse con la facilidad en las áreas académicas, son esenciales para la vida y no solo desarrolla la lógica y otras habilidades del pensamiento, sino que también le sirve para desenvolverse ante la sociedad y la formación idónea de los estudiantes, por lo tanto las competencias Matemáticas se van adquiriendo a lo largo de vida académica y de cada etapa que van aprobando, para su desarrollo es necesario que se cuenta con

entornos y medios enriquecedores donde se presenten situaciones y problemas relevantes que permitan el progreso hacia retos mayores en el paso de su estudio.

Resulta oportuno mencionar que el MEN (2020) en los “estándares de competencias”, tiene en sus facetas del pensamiento matemáticos en dos circunstancias “práctico y el formal”, el práctico es el entorno social y como el desempeño del ciudadano nos sirve para mejorar la calidad de vida, y el formal son la representación de los procesos (sumar, restar, multiplicar, dividir, etc.) matemáticos siendo justificados por medio de registros. De igual forma en el proceso del aprendizaje en las matemáticas existe un esquema de procesos que el MEN (2020) en sus estándares de competencias menciona: a) “comunicación, representación y modelación”; b) “Planteamiento y resolución de problemas”; c) “Razonamiento y argumentación.” Agrupándolo en 5 pensamientos:

- **Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos:** Trabajo con expresiones cuantitativas numéricas y su relación con problemas de conteo, captura de relaciones entre cantidades y mediciones. Construcción de conjuntos numéricos y sistemas de numeración para resolver problemas.
- **Pensamiento Espacial y Sistemas:** Geométricos Manipulación del espacio físico y construcción de la idea de espacio geométrico, objetos, relaciones y operaciones. Trabajo con orientación, ubicación y conceptos matematizados del espacio.
- **Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida:** trabajo con cantidades no numéricas referidas al tamaño de magnitudes. Manejo de conmensurabilidad e inconmensurabilidad. Procesos relacionados con la conservación, estimación de tamaño y realización de medidas mediante instrumentos y fórmulas.
- **Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos:** Captura y trabajo con el cambio y la variación de magnitudes. Reconocimiento de regularidades y patrones. Descripción matemática de fenómenos de cambio. Trabajo con lo indeterminado a través del razonamiento analítico o algebraico.

- **Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos:** Reconocimiento y análisis de tendencias en conjuntos de datos. Descripción y análisis matemático de eventos aleatorios.

Para el cumplimiento de los procesos del aprendizaje que imparte el MEN es necesaria la relación que tienen las Matemáticas con el área de lenguaje, que en este caso se complementa a través de la comprensión de la lectura, la cual es relevante para estas dos áreas y al desarrollarlo en una sirve para otra, por lo que es necesario que los docentes trabajen en conjunto para que se logre en los estudiantes desarrollar competencias y puedan ser de beneficio para su formación, en las aulas de clase deben existir diferentes estrategias y recursos que ayuden al estudiante para que a través del tiempo comience a afianzar sus conocimientos y logre tener el dominio de ellas, para nadie es un secreto que las Matemáticas han causado frustraciones en muchas personas y en algunos casos dejan los estudios, en otras toman carreras universitarias las cuales no tengan nada que ver con los números.

En este mismo sentido, se encuentran estudiantes que tienen el dominio de las Matemáticas y que por medio de investigaciones se ha logrado comprobar que estos estudiantes han desarrollado competencias Matemáticas y las dominan, pero esto suele suceder desde temprana edad, cuando se comienza con la educación formal en las instituciones educativas, tienen sus propias características en la enseñanza del área, las cuales expone López (2016) como: “es una ciencia formal, estudia objetos ideales y no reales, no deja parámetros para la subjetividad, maneja términos con exactitud, desarrolla el pensamiento abstracto, sus resultados son replicables y comprobables”, de esta manera se hacen presentes las características que tiene la misma y desde una perspectiva propio deja claro que la misma es totalmente objetiva, dando paso a todo lo abstracto.

Es evidente entonces que las competencias Matemáticas son las habilidades que desarrollan los estudiantes después de la explicación y la enseñanza de cualquier tema que debe darse desde lo teórico y llevarse a la práctica, aquí se manifiesta la didáctica la cual debe estar inmersa en cada una de las planeaciones que los docentes tienen, el área de Matemáticas es compleja y lleva consigo grandes retos a los cuales los

estudiantes deben enfrentar, es así que Arreguin et al. (2012) hace mención a enfoque de la lectura y las matemáticas en:

... hablar, dibujar y escribir, son estrategias que los alumnos utilizan para justificar su forma de pensar, formular preguntas y resumir situaciones importantes. Con ellas se consigue registrar observaciones de carácter general, hacer predicciones, detectar anomalías, proponer teorías, y poner a prueba sus ideas. (p.268)

Se debe hacer mención a tan importante aclaratoria, no todos los niños aprenden en el mismo tiempo, por lo que se deben considerar las competencias que se van desarrollando en cada grado, puesto que en muchas ocasiones los docentes hacen planeaciones que deben ser cumplidas pero por la rapidez en la que son abordados, muchos estudiantes terminan no comprendiendo y sintiéndose entonces frustrados al no conseguir buenas calificaciones, el área de Matemáticas requiere de mucha concentración y a la vez de disposición, lo cual es necesario que los docentes trabajen con la motivación para que los estudiantes puedan alcanzar la mayoría de competencias que son planificadas en cada grado y pueda cumplir así con los objetivos propuestos por el estado, garantizando una calidad educativa de alto nivel para todos los niños y jóvenes que se encuentran inscriptos en el sistema educativo.

Bases Legales

Toda investigación, se apoya en las bases legales para conocer las leyes, acuerdos, resoluciones, entre otros documentos legales que apoyan a diferentes temas investigativos y que es necesario para el investigador conocer el marco legal que tiene que ver con el objeto de estudio, en este caso se iniciara por conocerla los artículos referentes a la educación partiendo de la “**Constitución Política de Colombia de 1991**”:

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. ...

Es de resaltar que en Colombia los avances educativos que tiene el estudiante por años escolar son conformados por grados académicos de la siguiente forma: grado 0° para preescolar, grados 1°-5° conocido como primaria y grados de 6° a 11° para

secundaria, también denominan la educación básica para los grados 1° a 9° y media académica comprendido por los grados 10° y 11°, estos niveles son considerados como obligatorios, por lo que es responsabilidad de los padres velar porque los niños y jóvenes incorporen en la escuela, la educación es primordial para el progreso de todo el país por lo que es necesario que en primer lugar el estado vele por brindar una educación de calidad y en segundo lugar que los padres comprendan la responsabilidad de llevar sus hijos a las instituciones, colegios ,escuelas para que tengan unos principios y conocimientos para su desarrollo en la sociedad, partiendo de esto es necesario continuar con la revisión de la Constitución Política De Colombia 1991:

Artículo 70. El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional...

Es de resaltar que en este artículo todos los niños, niñas y adolescentes tienen igualdad de oportunidades y se debe tener en cuenta la enseñanza en cada uno de los niveles con el fin de que desarrollen competencias en todas las áreas y se promuevan diferentes conocimientos con el fin de lograr egresar jóvenes capaces de enfrentar a una realidad, puesto que su preparación es integral en todas las áreas académicas que le servirán para crecer y formarse profesionalmente, seguidamente se realizara una revisión a la Ley General de Educación (1994), con el propósito de darle más soporte teórico a la presente investigación:

Artículo 21. Definición y duración. La educación básica obligatoria corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación primaria y secundaria; comprende nueve (9) grados y se estructurará en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana.

Con relación a lo anterior en esta ley se explica la importancia de la educación media la cual es necesaria y obligatoria para continuar sus estudios superiores, asumiendo en los dos últimos años la consolidación de las competencias y la construcción del conocimiento propio de cada uno de los estudiantes, dándole respuesta a las diferentes problemáticas que se le presenten y enfrentando la realidad desde una perspectiva más amplia, asimismo en la ley general de educación (1994) se encuentra:

Artículo 23: Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional...

Ahora bien, es preciso resaltar que la **ley general de educación** (1994) contempla el área de lengua castellana, matemática, idiomas, ciencias sociales entre otras áreas fundamentales y deben ser enseñadas en todas las instituciones educativas, las mismas se darán en primaria y secundaria tomando en cuenta otras áreas que pueden ser integradas en las diferentes instituciones dependiendo de cuáles son las demandas e intereses que los estudiantes tienen, así mismo, se presenta el “Decreto 1860 Agosto 3 de 1994” que afirma:

Artículo 35. “Desarrollo de Asignaturas. Las asignaturas tendrán el contenido, la intensidad horaria y la duración que determine el proyecto educativo institucional, atendiendo los lineamientos del presente Decreto y los que para su efecto expida el Ministerio de Educación Nacional...”

Por otra parte, es necesario que todas las asignaturas sean dadas por los docentes de la institución para que el niño o adolescente pueda disfrutar de una educación plena, pero si bien es cierto se debe coordinar la intensidad horaria así como el contenido y la duración de cada una de ellos, los docentes también tienen la responsabilidad de realizar planeaciones que cumplan con las exigencias de los estudiantes y que de esta manera ellos se sientan motivados a querer aprender cada vez más y a desarrollar competencias que le serán útiles para su futuro.

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

NATURALEZA DEL ESTUDIO

El perfeccionamiento del conocimiento científico, implica un compromiso de parte del investigador en correlación con la concisión de evidencias en las que se beneficia el estudio de la realidad, en este sentido, es pertinente referir como la presente investigación tiene como objetivo general: “Develar una aproximación teórica de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en los estudiantes de educación básica de la sede principal de la Institución Educativa La Victoria”, ubicada en el municipio de Cantagallo, Departamento de Bolívar.

De allí la necesidad de desarrollar un estudio sistemático que permitan asumir consideraciones en las cuales se demuestre la construcción de ciencias, en este sentido, resulta fundamental reconocer la necesidad de promover la adopción de un modelo paradigmático que oriente el progreso de la investigación, en este sentido, el presente estudio, parte de las experiencias se requiere de un método que identifique los factores inferenciales como cuantificables, según Fuster (2019): “Para este enfoque lo primordial es comprender que el fenómeno es parte de un todo significativo y no hay posibilidad de analizarlo sin el abordaje holístico en relación con la experiencia de la que forma parte.”

De acuerdo con lo anterior, es preciso referir que el paradigma, se manifiesta en función de los significados y de las acciones condesciendes en los cuales se incorporan las creencias del investigador, pero también las de los investigados, de los estudio que se aprecian de los educandos, aspectos en los cuales se pone en evidencia situaciones, donde se aprecia un proceso en el que se conciben preconcepciones en las que se toman en cuenta las creencias filosóficas, para comprender en profundidad la problemática, según Fuster (2019) “plantea la necesidad de abordar y analizar un ámbito relegado por la ciencia y que; sin embargo, es condición de ella misma y de todo conocimiento: la vida activa de construcción de sentido que realiza la subjetividad humana, proceso origen de búsqueda de conocimiento.”

Por lo tanto, se revela una utilidad en relación con una interpretación de la realidad, para ello, el investigador debe promover el desarrollo de acciones en las cuales se parta del análisis de los diferentes comportamientos que se hacen presentes en la realidad, con el propósito de crear un proceso de interpretación en el que se logre destacar las referencias que hacen partes de situaciones no observables y observables que definen el objeto de estudio.

Es por eso que el presente estudio se realizó basándose en el paradigma interpretativo dada su naturaleza centrada en la experiencia subjetiva de las personas y busca comprender el significado que los fenómenos tienen para ellos, con enfoque en el método mixto secuencial explicativo con predominancia cualitativa ya que permite comprender los fenómenos y fortalecer la naturaleza de la investigación como Hernandez & Sampieri(2014) menciona “El ser humano procede de ambas formas, es su naturaleza, así actuamos desde que nacemos, por ello hemos de insistir en que los métodos mixtos son más consistentes con nuestra estructura mental y comportamiento habitual.”

Por lo anteriormente expuesto, es necesario considerar como este es uno de los elementos que refiere una sistematización en la cual, se toman en cuenta procedimientos que son esenciales, dado que mediante los mismos se reconoce la orientación científica que poseen los objetivos de la investigación, debido a ello, se destaca la investigación mixta desde un punto de vista técnico, es decir, se pretende alcanzar una comprensión más amplia del contexto de estudio mediante la implementación de enfoques tanto cualitativos como cuantitativos, es lo que orienta la parte operativa de la metodología.

Según esto, es preciso reconocer que, en la investigación mixta, se toma en cuenta procedimientos que son esenciales en relación con la visión que posee el investigador, como es el caso de la comprensión lectora para el desarrollo de las “competencias matemáticas”, es de esta forma, donde prevalece la constitución de un enfoque que vaya en correspondencia con el paradigma de investigación seleccionado, en función de dinamizar el que hacer científico del investigador.

Desde esta perspectiva, Pereira(2011) da una opinión sobre la investigación mixta como “ los diseños que permiten la obtención de una mejor evidencia y comprensión de los fenómenos y, por ello, facilitan el fortalecimiento de los conocimientos teóricos y prácticos” tal como se logra apreciar, es necesario reconocer que se consideran

procesos en los cuales, se toma en cuenta elementos de la investigación cualitativa como la entrevista, las narraciones, también algunas grabaciones, y elementos de investigación cuantitativa como encuestas, o resultados de un test, elementos que permitan adentrarse en la realidad del desarrollo de competencias en las matemáticas.

En este sentido, es de fundamental importancia considerar una metodología mixta como un método de investigación que permita entremezclar la información adentrarse en la constitución de la realidad, en este sentido, y de acuerdo con los objetivos de la investigación, es pertinente la adopción y su construcción de las acciones haciendo triangulación con esquemas cuantitativos, porque además se encuentra en correspondencia con la realidad propuesta de mayor precisión por el paradigma seleccionado, este método de acuerdo con Guelmes et al (2015), “según su opinión, resulta en una investigación superior por cuanto utiliza las fortalezas de la investigación cuantitativa y las de la investigación cualitativa combinándolas y minimizando sus debilidades”, de referencia es esencial que se manifieste que este método parte de los fenómenos de la realidad y por medio de la triangulación, se destaca en función de la comprensión en relación con ello, Guelmes et al (2015), refieren que “Apunta también que para construir un diseño de método mixto, el investigador debe tomar dos decisiones fundamentales: (a) operar en gran medida dentro de un paradigma dominante o (b) llevar a cabo las fases simultáneamente, o secuencialmente”.

Con atención en lo anterior, es preciso referir que este es uno de los métodos que asume una naturaleza complementaria, dado que se manifiestan aspectos en los que se favorece situaciones donde se promueve la construcción de significados, estos subyacen de la realidad, en función del establecimiento de la importancia de la realidad, por ello, es necesario que se reconozca un proceso en el que la cotidianidad tome importancia en razón de procesos donde se destaque la identidad del sujeto investigados.

Con método mixto, la versatilidad para ajustarse a las necesidades de comprensión y descripción de una situación actual, se distingue por su diversidad y complicación, lo que posibilita explorar en mayor profundidad el entendimiento del tema, más allá de lo que podrían contribuir, cada uno de los elementos particulares de forma independiente, para Ruiz (2009) “...una de las razones para utilizar esta opción de

investigación tiene que ver con su mayor flexibilidad para adaptarse a las demandas de comprensión y explicación de una realidad, como la actual, caracterizada por su multidimensionalidad y complejidad...” (p.6). En consecuencia, la sistematicidad en esta investigación se constituye un proceso estructural, donde se valora el paradigma como las bases fundamentales, además de procesos en los que se refleja la consecución de evidencias que se sistematizaran por medio de las bondades de tener el enfoque cualitativo y cuantitativo, para delimitarse en un método fenomenológico que permite configurar las concepciones de los sujetos en relación con la definición de los objetivos de la investigación.

En el marco de esta investigación, se adopta un enfoque de método mixto, el cual funge como herramienta metodológica fundamental para abordar el objeto de estudio de manera integral y exhaustiva. Esta estrategia investigativa, que combina métodos cuantitativos y cualitativos, permite obtener una comprensión profunda y completa del fenómeno en cuestión, al aprovechar las fortalezas y perspectivas únicas que cada paradigma ofrece descritas a continuación:

Modalidades de Métodos Mixtos:

De acuerdo con Tashakkori y Teddlie (2003), existen tres modalidades principales de métodos mixtos:

1. Métodos Mixtos: Integra estrategias y procedimientos de distintos enfoques de investigación dentro de un mismo diseño, manteniendo una orientación epistémica común (p.24).
2. Modelo Múltiple: Utiliza enfoques cuantitativo y cualitativo en cada fase del proceso de investigación, desde la concepción y formulación de preguntas, hasta la recolección y análisis de datos, y la interpretación de resultados. (p.24).
3. Multimétodo: Emplea enfoques cuantitativo y cualitativo de manera independiente sobre un mismo objeto de estudio, validando la información obtenida mediante la triangulación. (p.24).

Tipologías de Diseño Mixto:

De igual manera Morse (2003) identifica dos tipos de diseños multimétodo:

1. Diseño Simultáneo: La aplicación de una estrategia está subordinada a la otra. Es decir, los enfoques cuantitativo y cualitativo se emplean al mismo tiempo, pero uno tiene preeminencia sobre el otro en la investigación (p.78).
2. Diseño Secuencial: Cada estrategia se utiliza de manera independiente y secuencial, validándose posteriormente los resultados mediante la triangulación (p.80).

Combinaciones de Diseños Multimodo:

Morse (2003) propone ocho combinaciones de diseños multimodo, las cuales se derivan de relacionar los tipos de diseño (simultáneo y secuencial) con los enfoques de investigación (cuantitativo y cualitativo) (p.81).

Estas modalidades y tipologías permiten a los investigadores elegir y combinar métodos y enfoques de manera flexible, adaptándose a la naturaleza del problema de investigación y a los objetivos específicos de cada estudio.

Fases de la Investigación

A continuación, se expondrá la metodología de investigación seleccionada, basada en un enfoque mixto tipo secuencial cuanti–cuali. Se destacan dos etapas fundamentales para la recopilación y el posterior análisis de la información, las cuales se ajustan a la naturaleza del estudio.

Primer momento de la investigación momento cuantitativo

La medición cuantitativa, según Hernández et al. (2010), “refleja la necesidad de cuantificar y estimar magnitudes de fenómenos o problemas de investigación” (p. 38). Por consiguiente, se emplea para evaluar la calidad de los datos y determinar la significancia de los resultados. Esta evaluación requiere el respaldo de mediciones numéricas y estadísticas, como sugiere Cadena et al. (2017), quienes destacan que, en los métodos cuantitativos, la acumulación y comparación de datos comunes es factible. Esto se logra a través de métodos estandarizados como pruebas estandarizadas, cuestionarios y test. Dichos métodos proveen información esencial para un análisis posterior. Durante este proceso, se busca un control exhaustivo con el propósito de

descartar interpretaciones divergentes a la hipótesis planteada en la investigación. De esta manera, se busca minimizar la incertidumbre y reducir al mínimo el margen de error.

Estadística inferencial:

En el momento de la investigación, existen elementos estadísticos que son fundamentales, como la selección y el tamaño de la muestra. Estos aspectos dependen de múltiples factores, tales como la disponibilidad de recursos económicos y temporales, la relevancia del tema investigado, la fiabilidad esperada de los resultados y las características específicas del fenómeno analizado. Aunque el estudio muestral no es el tema central, se requieren conceptos básicos para el desarrollo del tema. Montero. A. (1996, p. 47) menciona los siguientes conceptos básicos:

Muestra: Conjunto de unidades de la población, representado por la letra n . Una muestra significativa mejora la representatividad.

Unidad de Muestreo: Formada por uno o más elementos de la población. Las unidades de muestreo, que juntas constituyen la población, son disjuntas y cada elemento pertenece a una única unidad.

Parámetro: Resumen numérico de una variable observada en la población, como la media poblacional (μ), total poblacional (ΣX), y proporción (P).

Estimador: Estadístico θ^* usado para estimar un parámetro θ desconocido.

Estadístico: Función de los valores de la muestra, una variable aleatoria cuya distribución de probabilidad se conoce como "Distribución muestral del estadístico".

Estimación: Proceso de extrapolar resultados muestrales a la población total. Puede ser puntual, buscando un valor específico, o por intervalo de confianza, determinando un rango donde probablemente se encuentra el parámetro con cierta probabilidad.

Contraste de Hipótesis: Determinación, basada en datos muestrales, de si un parámetro poblacional toma un valor específico o está dentro de un rango de valores.

Nivel de Confianza: Proporción de veces que acertaríamos al afirmar que el parámetro θ está dentro del intervalo al seleccionar muchas muestras.

En la estadística inferencial como se basa en la extrapolación de resultados obtenidos de una muestra hacia la población general. Esta extrapolación se fundamenta

en el estudio de las distribuciones de probabilidad de los estadísticos muestrales, los cuales son funciones de la muestra que no incluyen parámetros desconocidos. Estos estadísticos son cruciales para realizar inferencias sobre los parámetros poblacionales que, por su naturaleza, son desconocidos.

El primer paso en este proceso radica en comprender la distribución muestral de un estadístico, cuyo comportamiento probabilístico está determinado por la distribución de la variable aleatoria (X) y el tamaño de la muestra. Considerando una muestra aleatoria simple (x_1, x_2, \dots, x_n) de la variable (X) con función de distribución (F_0), se define el estadístico (T) como cualquier función de la muestra que no contenga elementos desconocidos.

En el contexto de una población donde se observa la variable aleatoria (X), que posee una distribución de probabilidad y parámetros poblacionales específicos, el desafío yace en identificar una función que sirva como el mejor estimador del parámetro poblacional (θ). Este estimador, (T), debe tener una distribución que se concentre alrededor del verdadero valor de (θ) y que posea la menor varianza posible.

Entre los estadísticos muestrales más comunes se encuentran la media muestral ($\bar{x} = 1/n \sum_{i=1}^n x_i$), la cuasivarianza ($s^2 = 1/(n - 1) \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$) y el total ($t = \sum_{i=1}^n x_i$). Estos estadísticos se basan en la premisa de que todas las variables aleatorias en la muestra son independientes y tienen la misma esperanza ($E[X_i] = \mu$) y varianza ($V[X] = \sigma^2$).

Para profundizar en la comprensión de las características de los estimadores y su aplicabilidad en la inferencia estadística, se analizan las distribuciones muestrales, considerando todas las posibles muestras de tamaño (n) de una población.

El contraste de hipótesis nos permite decidir si hay suficiente evidencia en una muestra de datos para rechazar una hipótesis nula (H_0) en favor de una hipótesis alternativa (H_1).

El procedimiento general para realizar un contraste de hipótesis es el siguiente:

Formulación de Hipótesis: Se establecen dos hipótesis mutuamente excluyentes.

H_0 : La hipótesis nula, que generalmente representa la ausencia de efecto o la situación de referencia.

H1: **La hipótesis alternativa**, que representa lo que queremos probar o lo que sospechamos que es cierto.

Establecimiento de un Nivel de Significancia (α): Es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando esta es verdadera. Comúnmente se utiliza un α de 0.05.

Selección de la Prueba Estadística: Dependiendo del tipo de datos y las hipótesis, se elige una prueba estadística adecuada.

Cálculo del Estadístico de Prueba: Se calcula un valor a partir de los datos de la muestra.

Decisión: Se compara el estadístico de prueba con un valor crítico (o se calcula un p-valor) para decidir si rechazar o no la hipótesis nula.

La región de rechazo es donde los valores del estadístico de prueba son tan extremos que la probabilidad de que ocurran bajo la hipótesis nula es menor que el nivel de significancia establecido. Si el estadístico de prueba cae dentro de esta región, rechazamos H_0 .

Por otro lado, si el estadístico de prueba cae fuera de la región de rechazo, no tenemos suficiente evidencia para rechazar H_0 , y decimos que no rechazamos la hipótesis nula.

Técnica e instrumento de recolección de la información

La obtención de datos constituye un procedimiento de gran complejidad en virtud de la necesidad de acceder a información relevante que se ajuste a los objetivos de la investigación, para Useche et al. (2019) “La recolección de datos consiste en recoger y organizar datos relacionados sobre variables, hechos, contextos, categorías y comunidades involucrados en la investigación...”. Es esencial comprender que los métodos utilizados para este propósito deben estar en consonancia con el enfoque de estudio, lo que implica la adopción de un protocolo que aborde las particularidades inherentes a las competencias matemáticas siendo acordes con los objetivos de la investigación.

Para la recolección de datos, Hernández et al. (2014) nos aconseja hacer una serie de pasos que permitan reunir la información con la mayor fidelidad posible, teniendo

en cuenta los atributos, conceptos, variables posibles que puedan acercar y dar un punto de opinión de la investigación, siendo así el poder analizar la situación de la comprensión lectora de los estudiantes se creara una serie de preguntas en escalas de 1- 5 integrada por una serie de ítems formado por una serie de subcategorías obtenido el valor de estas siendo procesadas a través de la escala Likert de acuerdo a Bosal (2006). “...todos los ítems miden con la misma intensidad la actitud que se desea medir y es el encuestado el que le da una puntuación, normalmente de uno a cinco, en función de su posición frente a la afirmación sugerida por el ítem” (p.4).

La encuesta:

Es de gran importancia que en la recolección de datos la elección de la técnica elegida, desde el punto de vista cuantitativo permita tomar un análisis ideal para esta investigación, la encuesta según Cisneros (2022) como instrumento estructurado que permite ser puesto a prueba a un grupo poblacional específico. Por lo tanto, por medio de esta técnica se podrá observar de manera específica el comportamiento de la fuente, así como su conducta para la muestra de la cual se quiere hacer uso, y dar un detalle acerca de una causa que acerque la problemática respectiva.

Análisis estadístico

Al realizar el análisis en un estudio descriptivo, es importante considerar los factores que influyen en el entorno de la variable de interés, estas variables también denominada caracterizaciones permite el acople de variable de estudio con el nicho de interés que se determinaran según el desarrollo que se lleve de la investigación siendo resultados de forma numérica de acuerdo con Ochoa, Romero (2020) es necesario identificar los factores presentes en el entorno de la variable de interés, los cuales deben ser tomados en consideración durante la investigación.

En el proceso de cálculo de la muestra, resulta beneficioso emplear la escala de Likert, ya que nos permite determinar el tamaño necesario para obtener resultados precisos y confiables en encuestas o estudios estadísticos. Es fundamental considerar que el tamaño del ejemplar debe ser lo bastante amplio para asegurar la representatividad de los resultados con relación a la población en su totalidad.

La muestra

En el proceso descriptivo es necesario, la recopilación de la información sobre el medio de análisis que surge sobre el fenómeno se desarrolla tomando una parte de la porción general de la población de análisis, en la investigación se hace necesario cubrir un segmento específico que permita obtener la mayor fiabilidad y confianza del estudio tomando como base la fórmula para el cálculo de escala Likert presente en la figura 1.

Figura1:

Fórmula de cálculo escala Likert

$$n = \frac{N * Z_a^2 * P * Q}{e^2 * (N - 1) + Z_a^2 * P * Q}$$

fuentes autor

- **n** es el tamaño de la muestra.
- **N** es el tamaño de la población.
- **Z** es el valor z para el nivel de confianza deseado.
- **P** es la proporción estimada de la población que tiene una característica particular.
- **Q** es 1 - P.
- **e** es el error estándar deseado.

Figura2:

Cálculo del nivel de confianza para 67 personas

Nivel de confianza Z	Z	Z ²
95%	1,96	3,84
96%	2,05	4,2
97%	2,17	4,71
98%	2,33	5,43
99%	2,58	6,66

$$n = \frac{N * Z_a^2 * P * Q}{e^2 * (N - 1) + Z_a^2 * P * Q}$$

Tamaño de la población	N	67
Probabilidad que ocurra	P	50
Probabilidad que no ocurra	Q	50
Erro estimado	e	3

Numerador	643200	703500	788925	909525	1115550
Denominador	10194	11094	12369	14169	17244
Z=	95%	96%	97%	98%	99%
n=	63	63	64	64	65

fuentes autor

La muestra seleccionada para el estudio fue de 67 estudiantes (que conforman los grados 6 a 9) se puede considerar que para obtener una confiabilidad mínima del

95% al 99% deben estar en análisis a la totalidad de los estudiantes que forman parte ambos grupos, como se muestra en la figura 2.

Fiabilidad

En el momento de realizar un estudio, este necesita tener unos índices de credibilidad que permita ser constancia del crédito de un estudio, conforme Rodríguez (2019),” Cuando un cuestionario en distintos instantes, bajo las idénticas circunstancias externas e internas, las fluctuaciones en las puntuaciones obtenidas constituirían un reflejo del grado de confiabilidad de la medición”. (p.5) para realizar el cálculo de la fiabilidad podemos hacer uso del alfa de Cronbach que expresa la mezcla de diversos valores de una escala que intervienen los valores ítems, varianza según el cuestionario o la prueba para ello establece ciertos valores de 0 a 1 y determinada por valoraciones según el cuadro 1:

Cuadro1.
Escala de valoración Cronbach

Intervalos	0 - 0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9	0,9 - 1
Valoración	Inaceptable	Pobre	Débil	Aceptable	Bueno	Excelente

, fuente autor

Según la información anterior podemos comprender que un valor idóneo que permita una aceptación esta debe tener valores de 0.8 a 1, la fórmula de cálculo es:

$$\alpha = \frac{k(1 - \sum s_i^2/s_t^2)}{k - 1}$$

Cuadro1a.
Fiabilidad valoración de Cronbach

fiabilidad	
k	39,00
v	51,08
vt	326,54
α	0,87

Fuente, autor

Por lo tanto, la fiabilidad de un estudio, según Rodríguez (2019), radica en la consistencia de las puntuaciones en diferentes contextos, indicativa de la estabilidad de la medición (p.5), se evalúa mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que amalgama los valores de la escala y la varianza de los ítems. Las calificaciones corresponden a una escala que va desde inaceptable hasta excelente, según lo descrito en el cuadro 1a provisto por el autor. Se establece que una fiabilidad aceptable se encuentra en el rango de 0.8 a 1, categorizado como "bueno" en la escala. La muestra de estudiantes, compuesta por 67 individuos, arroja un valor de 0.87 según el cuadro 1a, considerado como un nivel de fiabilidad "bueno".

Segundo momento de la investigación momento cualitativo

Escenario e Informantes Clave

Escenario

El escenario, es uno de los compendios físicos que atienden en la realidad, dado que el objeto de estudio se encuentra inmerso en un espacio determinado, Skovsmose (2000) dice: "Doy el nombre escenario de investigación a una situación particular que tiene la potencialidad de promover un trabajo investigativo o de indagación", según lo anterior, el investigador determina el modo, lugar espacio y proceso que puede identificar la realización de un proceso en el que se lleva a cabo un abordaje del objeto de estudio adecuado.

Por tanto, La Institución Educativa La Victoria, brinda a la comunidad los niveles formativos de: "preescolar, básica primaria y básica secundaria", en sus inicios contaba con 21 sedes, que eran: La Victoria, La peña, La Palúa Alta, Las Nutrias, La Poza, La Concepción, Santo Domingo, Alto Caño Dorada, Lejanías, La Esperanza, La Floresta, Miralindo, El Paraguas, El Cagüi, El Limón, Yanacué, El Firme, Muribá, Patio Bonito y Palúa Baja, Puerto mina.

Debido al orden público también desaparecieron La Concepción, sede que pasó al municipio vecino de Yondó (Antioquia), al igual que Alto Caño Dorada. Igualmente, nuevas sedes se han formado como lo son: Buenos Aires, El Diamante, Cedro Alto, San Juan Medio y Puerto Argelia, ya que son veredas nuevas dentro del municipio. Así

también, hay veredas donde sus comunidades habitantes regresaron y se han reabierto como sedes, tal es el caso de Isla no hay Como Dios y Los Coroncoros.

Para el año 2007 el Centro Educativo La Victoria cuenta con 25 sedes, que son: Sede Principal, El Firme, La Peña, Los Coroncoros, Yanacué, La Palúa Alta, La Palúa Baja, El Diamante, San Juan Medio, Muribá, Patio Bonito, Alto limón, Miralindo, El Chagüi, Isla no hay Como Dios, Alto Paraguas, Cedro Alto, Lejanías, La Foresta, La Esperanza, Puerto Argelia, Las Nutrias, La Poza, Puerto Mina y Santo Domingo.

Con el decreto No. 236 del 28 de abril de 2003, se asignó funciones de rector del Centro Educativo La Victoria al docente José Ángel Liñán Rodríguez, licenciado en educación básica con énfasis en educación física recreación y deportes, y con la resolución No. 1293 del 20 de septiembre del año 2005 se le realizó su encargo por parte de la gobernación.

A partir del año 2010 la Institución Educativa La Victoria empezó a ser administrada por las organizaciones religiosas, desde este año y hasta el 2011 la gobernación de Bolívar le concede su administración a la Diócesis e Magangué. En el año 2012 es administrada por la Iglesia Internacional Luz en Cristo y nuevamente, en el año 2013 hasta el 2014 se entrega en concesión a la Diócesis de Magangué y finalmente, desde el año 2015 hasta la fecha actual pasa a manos de la secretaria de educación departamental.

Cuatro han sido los rectores que han dirigido la institución, a saber: Desde el año 2004 hasta el 2012 es administrado por el licenciado José Ángel Liñán Rodríguez, desde el año 2013 hasta el 2015 por la licenciada Rosmira Ceballos Feria el año 2016 por la licenciada Maria Eugenia Herazo y el especialista Hernando Rafael Méndez Gándara, para ser nuevamente administrada desde el año 2016 por el Lic. José Ángel Liñán.

Hay que aclarar que, aunque el Centro Educativo La victoria cambia de razón social, siendo su nuevo nombre Institución Educativa La Victoria, en 2002 la secretaria de Educación Departamental de Bolívar da la resolución de funcionamiento Res. 1112 del 18 de marzo de 2022 como Institución educativa, añadiendo la media rural y así los alumnos de veredas lejanas puedan culminar los ciclos de estudios respectivos. Sin embargo, esto no ha sido impedimento para empezar la etapa de reorganización de cada proceso que conforma el funcionamiento de una Institución Educativa Oficial.

Tal como se logra a precisar, la sede principal de la Institución Educativa La Victoria, a pesar de estar en una zona cuyo medio de transporte al casco urbano es fluvial, es una de las sedes de mayor dinamismo, en la que se fortalece la consecución de procesos formativos que apuntan a la integralidad de la persona, en este sentido, se destaca el interés por prestar atención a la comprensión lectora en el desarrollo de competencias matemáticas, en este sentido, se presenta como un escenario complejo, caracterizado por evidencias en las que se favorece la presencia del objeto de estudio.

Según el caso de como investigación mixta, para Hamui(2013) se deben tener en cuenta ambos criterios, en el criterio cualitativo por la importancia de la selección de los informantes claves, las observaciones y el proceso de triangulación y en el criterio cuantitativo se debe escoger una muestra que permita ser validación de los instrumentos de medida.

En el escenario cualitativo son de gran utilidad los informantes clave, según Mendieta (2015): “Los informantes son los sujetos, objeto de estudio, las personas que harán parte de la investigación”. De acuerdo con este particular, se manifiestan procesos en los que se refleja el criterio propio del investigador, por ello, en el caso de la presente tesis, se plantean los siguientes criterios:

1. **Intencionalidad:** El investigador, refiere una intención en relación con la concreción de informantes en los que se destacan intereses de la investigación, es decir, se seleccionan no por casualidad, sino porque son los informantes que tienen una real relación con la esencia del estudio.
2. **Disposición:** Se seleccionan a los informantes que se demuestran dispuestos a ofrecer información, donde se destaquen intereses en los que se logre expresar sin ningún problema la información necesaria.
3. **Conocimiento:** Se seleccionan a los informantes que poseen los conocimientos necesarios en relación con el tema objeto de estudio, en el que se determine la información, es decir, los informantes deben estar plenamente relacionados con el objeto de estudio.

Informantes Clave

Estos criterios son fundamentales, para que la selección sea la adecuada, es de esta forma que, atendiendo a los mismos, se destaca la siguiente selección de los informantes clave, los cuales serán los 4 docentes del área de matemática, los cuales están establecidos del siguiente modo:

Cuadro 2.

Cuadro de informantes clave para el proceso de la entrevista

Informantes	Código Alpha numérico	Características
Docente 1	DOCM1	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría
Docente 2	DOCM2	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría
Docente 3	DOCM3	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría
Docente 4	DOCM4	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría
Docente 5	DOCM5	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría

Fuente: Hernandez 2023

Estos informantes, se reflejan en función de las perspectivas de la investigación, todos son docentes de matemáticas, dado que son quienes poseen las percepciones en relación con el desarrollo de competencias matemáticas, dentro de la comprensión lectora.

Técnica e Instrumento de Recolección de la Información

Con atención en lo anterior, es necesario que se reflejen en los procesos de la investigación con el uso de una entrevista, la cual, es definida por Useche (2019) como: “una actividad que consiste en una persona (entrevistador) de manera oral extrae información de otra persona (entrevistado), así mismo se intercambian opiniones e información sobre una temática en particular” con atención en lo señalado, es necesario que se refleje un proceso en el que el investigador interactuará con cada uno de los informantes clave.

Una entrevista en profundidad, se asume porque el investigador requiere de diferentes conocimientos, en los que se le permite al entrevistado hablar de todas las ideas que se tenga en relación con el tema propuesto, en relación con ello, Taylor y Bogan (1986), señalan que esta entrevista lejos de ser la rutina de repetir un parafraseo sin fin el investigador toma control y protagonismo en la investigación, por la variedad que existe en la forma de formular las preguntas y de su análisis en sus respuestas, en este caso, se establecen algunos planteamientos generales a discrecionalidad del investigador, los cuales son asumidos en la conversación con el entrevistado.

Debido al flujo informacional que se maneja en la entrevista en profundidad, se requiere del empleo de medios en los que se resguarde la información, como es el caso de emplear dispositivos de registro de voz digital, donde se puedan grabar las informaciones, en este caso, es necesario solicitar el debido permiso a cada uno de los informantes, para poder usar el grabador y que no se cohíban al sentir que se están grabando las informaciones.

De igual manera, es preciso que el investigador cuente con un cuaderno de notas de campo, donde se registren situaciones fortuitas que surjan de la realidad, es decir, en el desarrollo de las entrevistas pueden presentarse algunas situaciones que no han sido contempladas, como interrupciones, pedir que se deje la entrevista para otro momento, todo esto debe registrarse en este cuaderno, porque a la hora de analizar estos elementos son fundamentales.

Fiabilidad y Validez

Debido a la presencia de elementos en los cuales se respalda la calidad de los estudios cualitativos, es necesario establecer situaciones en las cuales se fomenta el desarrollo de acciones inherentes al logro de un estudio que responda de manera certera a las demandas de la cientificidad del conocimiento, debido a ello, se constituye como uno de los procesos, los elementos relacionados con la fiabilidad, a los efectos, Martínez M (2006): señala que la “investigación tendrá un alto nivel de validez en la medida en que sus resultados reflejen una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada”.

Con base en lo anterior, en la fiabilidad, se tomó en cuenta el acceso a la información en diferentes condiciones, por ello, la entrevista no debe hacerse en un solo encuentro, sino en diferentes encuentros que sirvan de base en la concreción de aspectos que se relacionan con la realidad, es en este caso que se corroborará que la selección de la entrevista en profundidad sea la adecuada o no, en este sentido, es importante también hacer referencia a las circunstancias que se plantean en la investigación, dada estas demandas, se espera que el uso de la entrevista sea la base para promover el alcance de una información que nutra de evidencias científicas el presente estudio.

Aunado a lo anterior, se presenta lo relacionado con la validez, en el caso de la investigación cualitativa, se destaca la necesidad de acceder a la validez externa, en la que se fomenta la verificación de la información, sobre este particular, para Quintero (2015) "Para validar externamente se debe cumplir dos criterios definidos: en primer lugar, la implementación de métodos normalizados de forma que resulten flexibles, y en segundo lugar, se contempla la posibilidad de emplear datos políticos pertinentes para la toma de decisiones".

Considerando lo expuesto, nos encontramos frente a la validez externa, la cual se centra en la posibilidad de generalizar los resultados o no. Esto requiere llevar a cabo un proceso de estandarización de los datos. Por esta razón, se resalta aquí la autenticidad de cada uno de los testimonios presentados en la realidad. Por lo tanto, dicho contenido debe estar en consonancia con el marco teórico, ya que es a partir de ahí que se reconoce el valor en relación con los aspectos que se reflejan en la calidad de cada uno de los descubrimientos.

Procedimiento para el Análisis de la Información

El análisis de la información es uno de los procesos complejos, en los que se destaca de la demanda de la creatividad de investigador para tratar con el gran cúmulo de información que se hace presente en la realidad, en este sentido, Martínez (2006) refiere para el tratamiento de la información los siguientes procesos: "categorización,

estructuración, contrastación y teorización”, (p 265), ahora bien, debido a la necesidad de evidenciar su presencia en el desarrollo de la investigación:

1. **Categorización:** Se reflejan en este caso, los elementos generales en la realidad, es por este particular que se manifiesta un interés en desglosar la información de acuerdo con las categorías que emerjan de la realidad que definen cada uno de los hallazgos.

2. **Estructuración:** Se establecen matrices, en las que las categorías se definirán por medio de subcategorías y códigos, los cuales son esenciales en la comprensión de la realidad.

3. **Contrastación:** Es uno de los procesos en los que se establece una relación con los resultados, donde se parte de confrontar lo establecido en el fundamento teórico, con los hallazgos de la realidad, en este sentido, se refleja un contraste entre los testimonios captados en la realidad y los aspectos ya existentes.

4. **Teorización:** Es uno proceso complejo, pero determinante en relación con generar el aporte al cual llega el investigador, en relación con ello, el mismo se e marca en develar una aproximación teórica de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en los estudiantes de educación básica de la sede principal de la Institución Educativa La Victoria.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En esta sección de la tesis doctoral, se llevó a cabo la profundización en el análisis y comprensión de la información recabada, desde el enfoque mixto, cuya finalidad establecida es la relevancia que tiene el entendimiento de las capacidades lingüísticas y numéricas de los estudiantes, para lo cual se parte del análisis de un Examen de Reconocimiento de Aptitudes Lectoras y Matemáticas, en combinación con la lectura sobre el desempeño en matemáticas desde la visión holística de algunos profesores, cuyo propósito era sublimar la comprensión integral de las conexiones entre las aptitudes de comprensión lectora y su afectación en el rendimiento que se presenta en el área de matemáticas.

Mediante la fusión de los datos cuantitativos y cualitativos, se buscó obtener una perspectiva más completa y enriquecedora indagando cómo las limitaciones en la comunicación pueden ejercer influencia sobre el dominio de las habilidades matemáticas, según la apreciación y vivencias de los educadores, lo que permitió explorar el cruce de las diversas percepciones y experiencias, arrojando claridad sobre la manera en que las competencias de lectura impactan en el ámbito matemático y, enriqueciendo la comprensión de los múltiples factores que inciden en el rendimiento académico.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Durante el desarrollo de una investigación mixta, se adopta una perspectiva integradora, que combina las técnicas cuantitativo y cualitativo con el propósito de recolectar y examinar datos tanto numéricos como narrativos para adquirir una comprensión más profunda y holística del fenómeno de la investigación, el examen cuantitativo se centra en el procesamiento e interpretación de datos numéricos, mediante la interpretación de los datos y la utilización de los métodos estadísticos. Por otra parte, el componente cualitativo se enfoca en la interpretación y comprensión de la información descriptiva y sus significados subyacentes, de esta manera, se obtiene una comprensión

desde la experiencia y percepción de los docentes participantes, que sea más exacta sobre el problema estudiado. Lo que a una triangulación de los hallazgos más completa y matizada del problema de investigación, enriqueciendo así el análisis y las conclusiones derivadas del estudio.

Primer momento de investigación: Enfoque Cuantitativo

En el análisis de datos cuantitativo se requirió crear momento de uniones entre los enfoques en el caso del objeto estudio es la mixta, según Hamuí (,2013)” Se pueden fusionar las muestras aleatorias con las intencionales de manera innovadora para abordar la cuestión de investigación, lo que conlleva la necesidad de tomar decisiones antes de generar los datos” (p.214). por lo tanto, para el desarrollo de la etapa cuantitativa se aplica un cuestionario orientado a permitir el análisis estadístico sobre el nivel en el que se encuentra el desarrollo de las competencias Matemáticas en los estudiantes de educación básica secundaria en la institución educativa la victoria del corregimiento la victoria del municipio de cantagallo en el sur del Bolívar, facilitando la obtención de un conocimiento integral del fenómeno y respaldando las afirmaciones de la investigación.

Considerando lo expuesto con anterioridad, el análisis ejecutado tiene como propósito resaltar la información a través de la utilización de un cuestionario compuesto por 39 preguntas, cuyo método de medición se basó en la escala de Likert. Esta metodología que permitió obtener y analizar la percepción del grupo muestra el cual fue de 67 estudiantes de la básica secundaria (grados 6 a 9) de la Institución Educativa La Victoria, cada interrogante se diseñó buscando conocer holísticamente como los mismos educandos perciben su aprendizaje de las matemáticas y la influencia que tiene la comprensión lectora sobre este, para obtener los resultados de la encuesta (ver anexo) se organizaron según los distintos niveles y subniveles iniciales como se muestra en la cuadro 2.

Cuadro 3: Niveles y subniveles del análisis cuantitativo

NIVEL	SUBNIVEL
Habilidades Utilizadas Por Los Estudiantes En Relación Con La Comprensión Lectora	Estrategias de lectura efectivas para la interpretación de enunciados y problemas matemáticos.
	Estrategias de lectura para la comprensión de conceptos matemáticos abstractos

(Destrezas estudiantiles para comprensión lectora)	Percepciones del estudiante sobre los desafíos de sus saberes con el desarrollo de las matemáticas orientado a la comprensión lectora.
	Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos con su rendimiento académico.
Como asume los estudiantes las competencias de matemáticas en básica secundaria (6 – 9). (Percepción estudiantil sobre habilidades matemáticas (6-9))	Aptitudes de estudio del estudiante en sus estrategias de apoyo
	Tiempos y pausas para el aprendizaje en actividades extracurriculares.
	Manejo del tiempo en el ámbito escolar.
	Participación en su entorno académico y resolución de problemas.
Complejidad Que Presenta El Estudiante Ante Una Situación Con Su Dificultad De Lectura (Desafíos de lectura para el estudiante.)	Organización y metodologías
	Percepciones del docente sobre los desafíos de la enseñanza de las matemáticas
	Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos.

. Fuente: autor

Una vez aplicado el test, se inició la identificación de patrones, relaciones y tendencias estadísticas, basadas en la información recopilada, lo que condujo a proporcionar resultados medibles que permitieron describir y clasificar de manera objetiva y precisa las características referentes al impacto que tiene la comprensión lectora en el aprendizaje y comprensión de las matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa La victoria, para lo cual se emplearon técnicas estadísticas estandarizadas para analizar los datos, lo que permitió obtener mayor comprensión del fenómeno investigado, respaldando así las conclusiones del estudio.

Por la consideración anterior, el presente análisis de los datos buscó subrayar la información más relevante, cuyo objetivo se basa en describir las características más destacadas de las competencias de aprendizaje desde el autoanálisis que los estudiantes de básica secundaria de la Institución Educativa La Victoria ubicada en el corregimiento La Victoria del municipio de Cantagallo - Bolívar, mediante las opiniones plasmadas a través de la aplicación del cuestionario.

Después de lo expuesto anteriormente, es importante destacar el análisis metódico de evaluación del Test, que se configuró como un instrumento de medición exhaustivo, este utiliza la escala de Likert, para evaluar el grado en que los estudiantes estuvieron en acuerdo o desacuerdo con las 39 afirmaciones incluidas en el cuestionario, la aplicación de este se llevó a cabo como ya se mencionó a una muestra finita de 67 estudiantes, que abarcaban desde los grados sexto hasta noveno de educación básica. Los resultados obtenidos se desglosan en subniveles específicos, lo que permite un análisis detallado de la relación y manifestación de estas habilidades en diferentes aspectos del proceso de aprendizaje, hallazgos que subrayan en la importancia de no solo enfocarse en el desarrollo de habilidades matemáticas como islas en un sistema educativo que exige la integralidad de saberes, sino también en el fortalecimiento de las habilidades de comprensión lectora como un componente integral del rendimiento académico en matemáticas.

Cuadro 4.

Valores de las preguntas de acuerdo a las respuestas de los estudiantes.

Pregunta	Total desacuerdo	Desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	En acuerdo	Total acuerdo
1	4	5	14	27	17
2	0	3	12	34	18
3	1	2	6	27	31
4	5	13	14	25	10
5	8	9	17	17	16
6	3	7	12	27	18
7	1	6	10	29	21
8	6	5	12	26	18
9	9	10	19	16	13
10	5	6	7	26	23
11	5	3	18	30	11
12	1	11	14	20	21
13	5	6	10	31	15
14	0	7	17	28	15
15	1	7	19	25	15
16	3	10	12	26	16
17	6	9	21	22	9
18	5	4	19	13	26
19	3	5	15	16	28
20	6	12	16	20	13

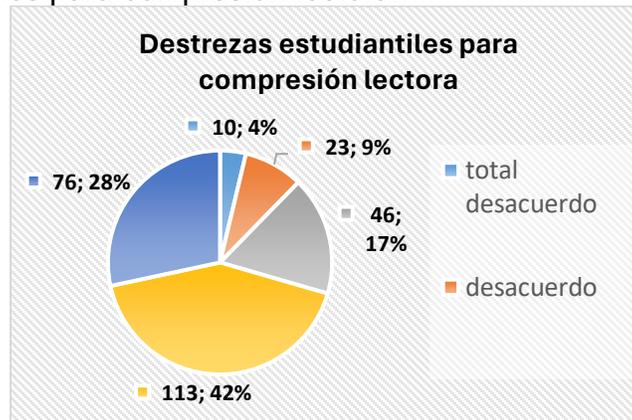
21	6	8	12	21	20
22	6	12	18	21	10
23	5	9	9	25	19
24	6	6	19	27	9
25	7	5	10	24	21
26	1	8	13	33	12
27	7	10	17	18	15
28	4	5	17	22	19
29	2	11	17	21	16
30	8	10	16	21	12
31	7	8	10	29	13
32	2	8	12	26	19
33	5	7	16	20	19
34	7	10	10	20	20
35	2	3	21	20	21
36	8	5	14	22	18
37	2	7	9	23	26
38	4	6	19	20	18
39	4	4	14	20	25
	170	282	557	918	686

Fuente: autor

Como se muestra en la figura 1. se puede observar la puntuación derivada en la primera etapa de análisis. En esta fase, se pueden identificar los elementos puntuales que están siendo analizados en la encuesta llevada a cabo entre los estudiantes de educación básica secundaria. Destaca el énfasis principal en la conciencia del estudiante sobre la importancia de adquirir habilidades en el análisis lector - matemático.

Extrayendo cada ítem podemos encontrar que la figura número 1, se observa con un total de 113 puntos y un porcentaje del 42%, las habilidades que han seleccionado nuestros alumnos. El puntaje total de desacuerdo asciende a 76 puntos, mientras que un 4% se sitúa en una posición neutral, sin estar ni en desacuerdo ni de acuerdo. Por último, un 9% muestra su desacuerdo. Esto sugiere que, según los encuestados, las destrezas adquiridas por los estudiantes a través del desarrollo de habilidades de lectura son de una importancia crítica. Estas habilidades no solo representan un eje central, sino que también se perfilan como el catalizador principal en la construcción de modelos matemáticos en diversos contextos de análisis.

Figura 3.
Análisis estudiantil para comprensión lectora.



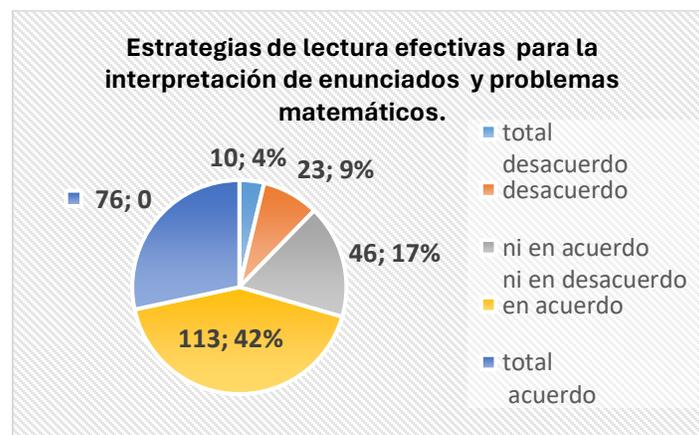
Fuente: Hernández (2023)

Análisis por subniveles:

Al observar detalladamente la figura 1 y 2 se analiza la importancia y el impacto significativo que puede tener en el proceso educativo al asignar lecturas específicas al estudiante. Estas lecturas tienen como objetivo principal avanzar en el aprendizaje y dominio de la decodificación de textos. Esta habilidad es fundamental, ya que provee al estudiante con las herramientas necesarias para llevar a cabo un análisis matemático efectivo.

Figura 4.

Estrategias de lectura efectivas para la interpretación de enunciados y problemas matemáticos.

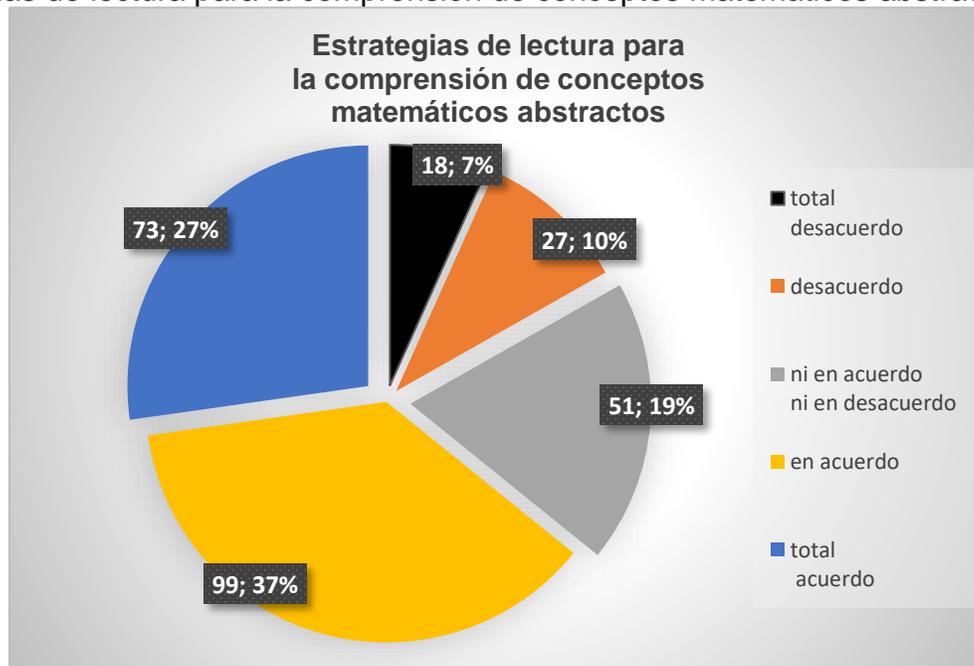


Fuente: Hernández (2023)

De acuerdo con la escala de Likert utilizada, se observa que el puntaje obtenido en la categoría de acuerdo alcanza un total de 113 puntos cuando se integra con la opción de 'totalmente de acuerdo', que suma 76 puntos. Se obtienen 189 puntos. Por otro lado, las categorías de desacuerdo y neutral ('ni de acuerdo ni en desacuerdo') acumulan un puntaje combinado de 46. Finalmente, las calificaciones de 'en desacuerdo' y 'totalmente en desacuerdo' obtienen puntajes de 23 y 10, respectivamente.

Estos resultados sugieren la relevancia vital que los encuestados atribuyen a la asignación de lecturas como medio para fortalecer la capacidad del estudiante en la interpretación y, en consecuencia, en la realización de análisis matemáticos.

Figura 5.
Estrategias de lectura para la comprensión de conceptos matemáticos abstractos.



Fuente: Hernández (2023)

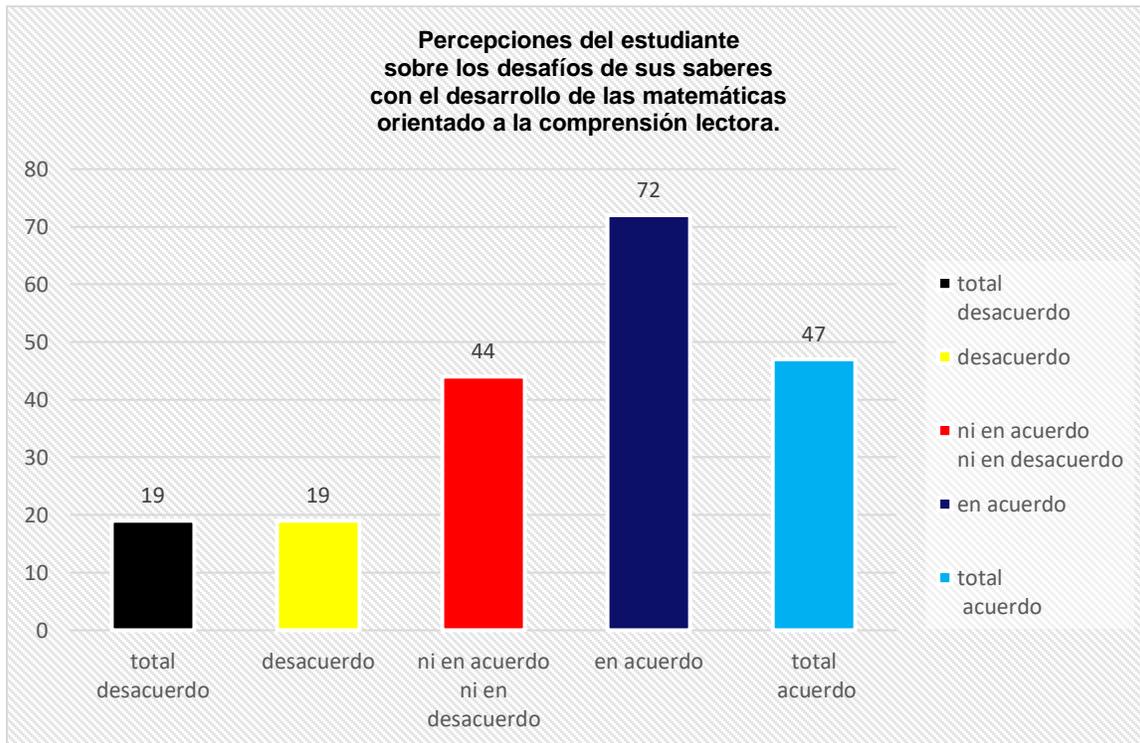
La figura 5 detalla la subcategoría de comprensión de conceptos matemáticos, presentando una variedad de perspectivas. Se destaca la opción de 'total acuerdo', obteniendo 73 puntos que equivalen al 27% de las respuestas, seguida por un 37% que muestra estar 'de acuerdo' con 99 puntos. Por otro lado, un 19% se sitúa en la categoría 'ni de acuerdo ni en desacuerdo', con 51 puntos, y finalmente, 'desacuerdo' y 'total desacuerdo' representan el 27% con 27 y 18 puntos respectivamente.

Este análisis subraya la importancia crucial de la participación en lecturas regulares para afrontar desafíos matemáticos específicos. Es esencial buscar una profundidad en el material textual que no solo despierte la creatividad, sino que también sea la clave para resolver enigmas abstractos, aquellos conceptos matemáticos que escapan a la mera visualización. El continuo desarrollo de habilidades de lectura constituye la vía directa hacia la comprensión de problemas altamente complejos.

Por tanto, esta pregunta busca que el estudiante reconozca cómo la práctica constante y efectiva de la lectura impulsa el análisis, fortaleciendo las habilidades para interpretar textos en el ámbito matemático. Esto subraya la relevancia de la lectura en el proceso de comprensión y resolución de desafíos de esta disciplina.

Al analizar detalladamente la figura número 4, se revela un enfoque preciso en comprender la intrínseca relación entre la habilidad de comprensión lectora y la resolución efectiva de problemas matemáticos. Este análisis aborda el reconocimiento del desafío adicional que plantean los problemas que incorporan elementos textuales. Además, busca explorar la capacidad para sintetizar y explicar información leída, con el objetivo primordial de enriquecer el rendimiento en matemáticas y mantener una actitud constructiva hacia esta disciplina. Los cálculos revelan que la suma de respuestas que indican 'total acuerdo' y 'acuerdo' asciende a 119 puntos, mientras que aquellas que muestran 'desacuerdo' y 'total desacuerdo' alcanzan los 38 puntos en conjunto. Por otro lado, la opción 'ni de acuerdo ni en desacuerdo' acumula un total de 44 puntos. Este patrón refleja una tendencia similar a otras preguntas, pero destaca un particular interés en la opción 'ni en desacuerdo ni de acuerdo', indicando posiblemente un desconocimiento o descontextualización por parte de los estudiantes en relación con la utilidad de los textos para mejorar su análisis. Es posible que esto se deba a la presencia de palabras desconocidas o contextos poco familiares. Sin embargo, se observa una asociación hacia la opción 'de acuerdo', lo que podría estar relacionado con la confrontación de dificultades al considerar la mejora en el desempeño en matemáticas, especialmente frente a problemas y desafíos de esta índole.

Figura 6: Percepciones del estudiante sobre los desafíos de sus saberes con el desarrollo de las matemáticas orientado a la comprensión lectora.



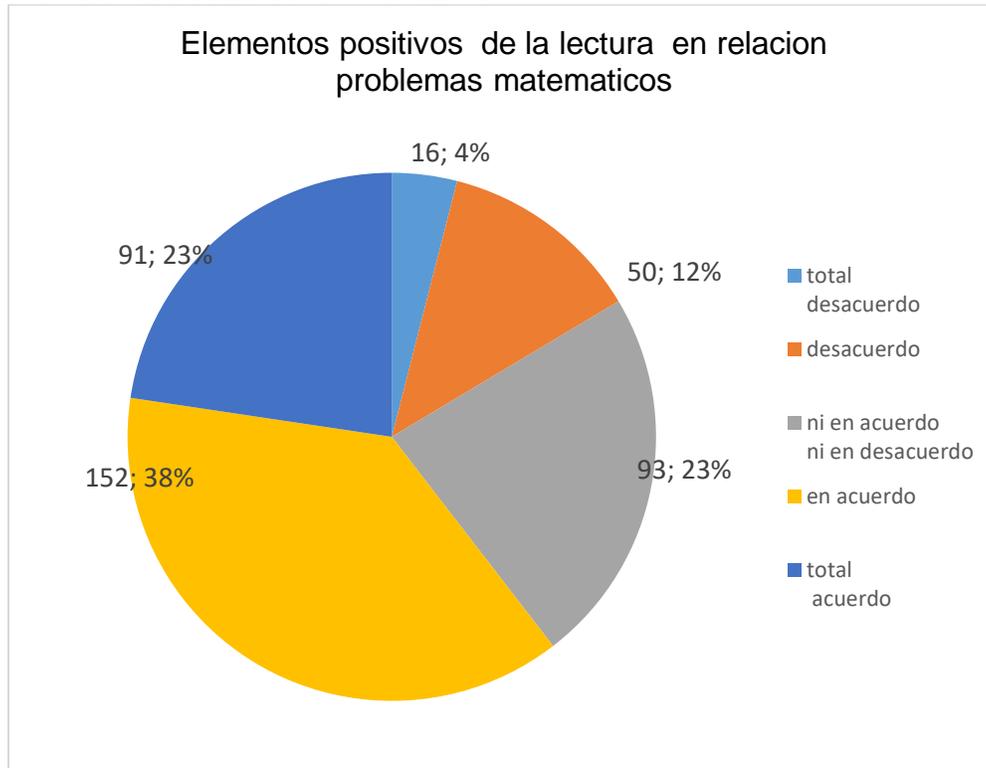
Fuente: Hernández (2023)

En la figura 5, se explora la interdependencia entre la comprensión lectora y el rendimiento en matemáticas, enfatizando la influencia negativa de la falta de comprensión en la resolución de problemas matemáticos. Se destaca cómo la comprensión clara de instrucciones mejora la eficacia en resolver estos problemas. La carencia en comprensión lectora se vincula con errores innecesarios, y se considera que su mejora impactará positivamente el desempeño matemático general y la confianza en este ámbito, especialmente en problemas con lenguaje complejo.

El análisis estadístico revela que las respuestas indicando 'totalmente de acuerdo' y 'de acuerdo' suman 243 puntos, mientras que las respuestas 'ni en desacuerdo ni de acuerdo' alcanzan 93 puntos, y las de 'en desacuerdo' y 'totalmente en desacuerdo' alcanzan un total de 66 puntos. Estos datos ilustran la prevalencia de respuestas positivas y muestran una proporción menor de desacuerdos, subrayando aún más la correlación entre la comprensión lectora y el desempeño exitoso en matemáticas.

Figura 7.

Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos con su rendimiento académico.

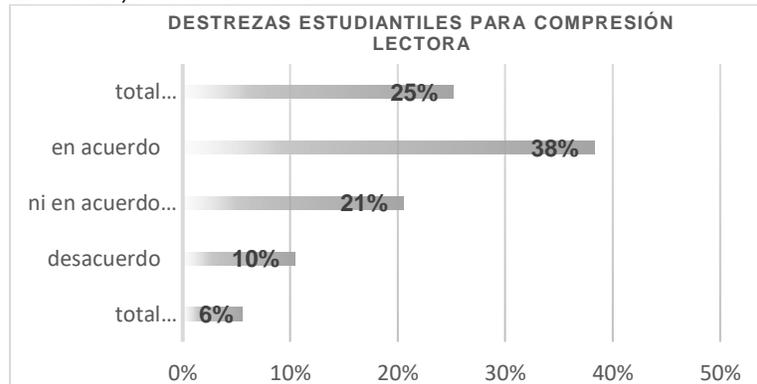


Fuente: Hernández (2023)

Al analizar detalladamente las figuras 2 - 5 y considerar los descubrimientos derivados de las respuestas de los estudiantes participantes, se destaca un patrón consistente. Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados se encuentran ya sea en acuerdo o totalmente de acuerdo. Esta tendencia destaca un elemento clave que abarca estos niveles y subniveles, permitiendo un análisis más profundo sobre la importancia asignada tanto a las posturas de acuerdo como a las de desacuerdo en las respuestas recopiladas.

Figura 8.

Escala valorativa en el nivel Habilidades Utilizadas Por Los Estudiantes En Relación Con La Comprensión Lectora, fuente: autor



Fuente: Hernández (2023)

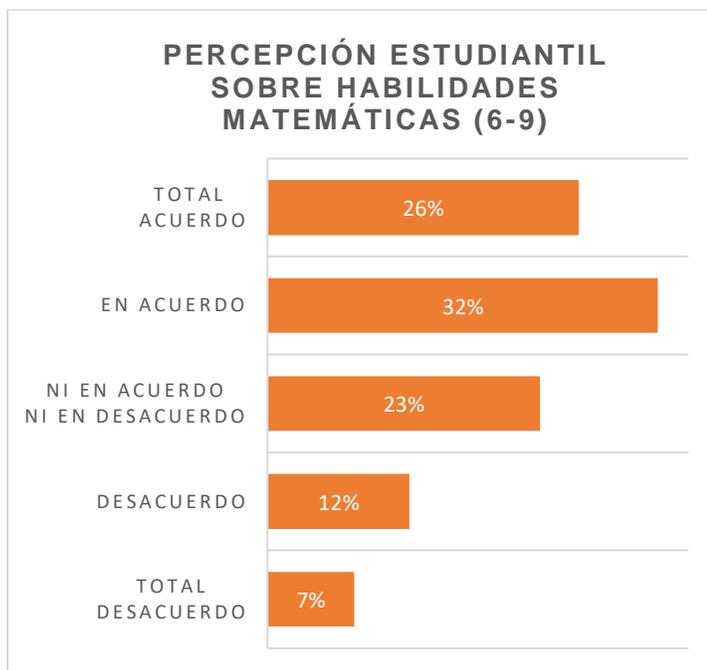
Al examinar detalladamente la representación visual en la Figura 6, se evidencia de manera clara y contundente la presencia de similitudes comparativas entre las posturas de los encuestados. Los datos cuantitativos proporcionados revelan una distribución significativa en las respuestas: un 25% muestra estar 'totalmente de acuerdo', un 38% sostiene una posición de 'de acuerdo', mientras que un 21% se sitúa en una posición neutral, indicando estar 'ni de acuerdo ni en desacuerdo'. Por otro lado, un 10% manifiesta estar 'en desacuerdo' y un 6% muestra una posición de 'totalmente en desacuerdo'.

Estos datos reflejan la confianza del estudiante en la posibilidad de mejorar sus habilidades lectoras mediante estrategias concretas. Se evidencia un interés marcado en la implementación de medidas específicas, tales como el uso de retroalimentación y de elementos multimediales, como herramientas que puedan determinar sus dificultades en la comprensión de conceptos de lectura. Además, se muestra un claro interés en la participación en talleres especializados de lectura y comprensión como un medio para fortalecer su desempeño en matemáticas.

Además de estas estrategias, se enfatiza la importancia de la práctica constante y detallada con ejercicios matemáticos para superar las dificultades experimentadas en la comprensión lectora. Estos hallazgos resaltan la necesidad crítica de comprender en profundidad el análisis matemático, subrayando así la relevancia que los encuestados atribuyen a mejorar tanto su comprensión lectora como sus habilidades en matemáticas.

Figura 9.

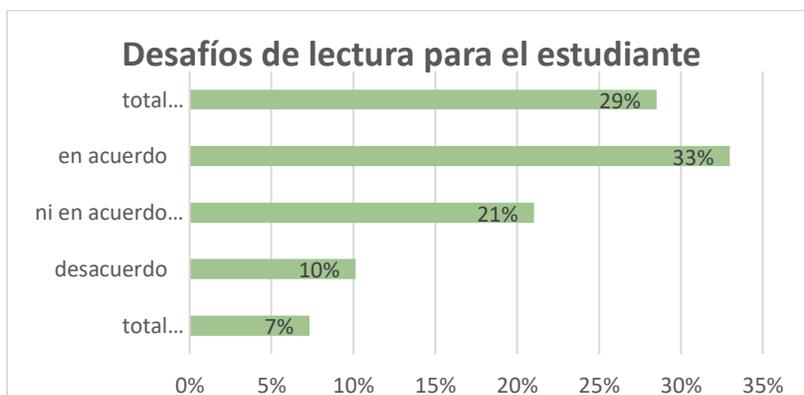
Como asume los estudiantes las competencias de matemáticas en básica secundaria (6° – 9°).



Fuente: Hernández (2023)

Figura 10.

Complejidad Que Presenta El Estudiante Ante Una Situación Con Su Dificultad De Lectura



Fuente: Hernández (2023)

En la fase final de este estudio se presentan las Figuras 7 y 8, cuyos datos reflejan una tendencia similar a las demás preguntas, destacando una problemática de relevancia en los estudiantes. Esta problemática implica una conciencia marcada sobre la

necesidad urgente de buscar ayuda adicional. Se enfatiza la importancia crucial de acudir a tutorías especializadas o recursos disponibles en línea, identificados como elementos fundamentales para mejorar tanto la comprensión lectora como las habilidades matemáticas.

Cuadro 5.
Puntajes obtenidos por niveles y subniveles.

Nivel	Subnivel	Total, desacuerdo	Desacuerdo		Ni de acuerdo, ni desacuerdo	Acuerdo	Total Acuerdo
Habilidades utilizadas por los estudiantes en relación con la comprensión lectora.	Estrategias de lectura efectivas para la interpretación de enunciados y problemas matemáticos.	10	23		46	113	76
	Estrategias de lectura para la comprensión de conceptos matemáticos abstractos	18	27		51	99	73
	Percepciones del estudiante sobre los desafíos de sus saberes con el desarrollo de las matemáticas orientado a la comprensión lectora.	19	19		44	72	47
	Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos con su rendimiento académico.	16	50		93	152	91
Como asume los estudiantes	Aptitudes de estudio del estudiante en	14	21		50	49	67

las competencias de matemáticas en básica secundaria (6 – 9).	sus estrategias de apoyo								
	Tiempos y pausas para el aprendizaje en actividades extracurriculares.	17	29		39	67	49		
	Manejo del tiempo en el ámbito escolar.	14	19		42	84	42		
	Participación en su entorno académico y resolución de problemas.	13	26		51	61	50		
Complejidad que presenta el estudiante ante una situación con su dificultad de lectura	Organización y metodologías	17	26		38	76	44		
	Percepciones del docente sobre los desafíos de la enseñanza de las matemáticas	14	20		47	60	60		
	Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos.	18	22		56	85	87		

Fuente: Hernandez (2023)

Cuadro 5a.

Puntajes obtenidos por niveles y subniveles valores porcentuales en escalas desde bajo – alto.

Nivel	Subniveles	bajo	%	medio	%	alto	%	Media	DS	varianza
		bajo	bajo	medio	medio	alto	alto			
Habilidades utilizadas por los estudiantes en relación con la	Estrategias de lectura efectivas para la interpretación de enunciados y problemas matemáticos.	0	0%	21	31%	46	69%	15,31	2,09	3,93

comprensión lectora.	Estrategias de lectura para la comprensión de conceptos matemáticos abstractos	1	1%	28	42%	38	57%	14,72	2,63	6,87
	Percepciones del estudiante sobre los desafíos de sus saberes con el desarrollo de las matemáticas orientado a la comprensión lectora.	6	9%	60	90%	1	1%	10,63	2,28	4,31
	Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos con su rendimiento académico.	0	0%	67	100%	0	0%	21,76	3,71	13,73
Habilidades utilizadas por los estudiantes en relación con la comprensión lectora.		0	0%	11	16%	56	84%	62,4	7,8	58,01
Como asume los estudiantes las competencias de matemáticas en básica secundaria (6 – 9).	Aptitudes de estudio del estudiante en sus estrategias de apoyo	6	9%	59	88%	2	3%	11,00	2,68	7,11
	Tiempos y pausas para el aprendizaje en actividades extracurriculares.	10	15%	55	82%	2	3%	10,52	2,75	7,45
	Manejo del tiempo en el ámbito escolar.	5	7%	61	91%	1	1%	10,81	2,08	4,27
	Participación en su entorno académico y	39	58%	28	42%	0	0%	6,64	2,21	4,87

	resolución de problemas.									
Como asume los estudiantes las competencias de matemáticas en básica secundaria (6 – 9).		4	6%	63	94%	0	0%	38,97	7,22	52,09
Complejidad que presenta el estudiante ante una situación con su dificultad de lectura	Organización y metodologías	0	0%	26	39%	41	61%	10,88	2,03	4,08
	Percepciones del docente sobre los desafíos de la enseñanza de las matemáticas	1	1%	24	36%	42	63%	10,91	2,45	6,00
	Elementos positivos que la lectura y las matemáticas puedan representar en los educandos.	1	1%	18	27%	48	72%	11,45	2,32	5,36
Complejidad que presenta el estudiante ante una situación con su dificultad de lectura		0	0%	20	30%	47	70%	33,24	5,28	27,80

Fuente: Hernandez (2023)

Por último, la integración de estrategias avanzadas de lectura en la instrucción matemática en la educación básica secundaria desempeña un papel fundamental en el desarrollo de las competencias académicas de los estudiantes. Apreciando la información pertinente de los cuadros 4 y 4a muestran evidencias revelan que un porcentaje considerable de estudiantes, aproximadamente el 69%, alcanza niveles elevados en el cual los estudiantes muestran la importancia de la interpretación de enunciados y problemas matemáticos cuando aplican estrategias de lectura sofisticadas. Esta preocupación de la capacidad para interpretar y resolver problemas matemáticos se ve significativamente reforzada por la comprensión de conceptos abstractos, con un 57% de los estudiantes demostrando un nivel elevado en esta dimensión. Además, las percepciones estudiantiles respecto a los desafíos asociados con la comprensión lectora en matemáticas subrayan la importancia crítica de estas estrategias en la mitigación de

obstáculos educativos y la optimización del rendimiento académico. Estos hallazgos subrayan la necesidad de enfoques pedagógicos integrados que aborden simultáneamente la alfabetización matemática y la competencia lectora, promoviendo así un desarrollo cognitivo holístico en los educandos.

Dentro de este contexto, se otorga un valor significativo a los talleres específicos de lectura, considerándolos como una pieza clave para potenciar el rendimiento en matemáticas. Estos talleres se visualizan como un complemento esencial para la implementación efectiva de herramientas matemáticas, así como para la práctica intensiva con ejercicios detallados, estrategias reconocidas para superar las dificultades en comprensión lectora.

Asimismo, se reconoce el valor inestimable de recibir retroalimentación detallada sobre errores cometidos en la resolución de problemas matemáticos, ya que esto no solo mejora la comprensión específica de las instrucciones, sino que también enriquece la comprensión general del texto matemático.

Además, se introduce la idea de explorar aplicaciones móviles y herramientas digitales específicas, percibidas como recursos valiosos para fortalecer y mejorar ambas habilidades, evidenciando su importancia en la actualidad. Todo esto subraya la necesidad crítica y la relevancia que los participantes atribuyen a mejorar tanto su comprensión lectora como sus destrezas matemáticas en un contexto educativo en constante evolución.

Para finalizar, como se pudo observar, mediante el análisis estadístico se reveló una correlación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, así como una clara relación entre las habilidades y las capacidades para realizar operaciones y cálculos matemáticos, hallazgos que subrayaron la importancia crítica que los encuestados asignan a la lectura como medio para fortalecer la capacidad de interpretación y análisis en matemáticas, como herramienta de gran utilidad para mejorar el rendimiento en el área de matemáticas y su relación con la comprensión lectora, para lo cual los participantes muestran un interés significativo en desarrollar estrategias que les permita fortalecer las habilidades en ambas áreas, esto sugiere un reconocimiento generalizado de la necesidad de participar en talleres de lectura como herramienta fundamental para mejorar su rendimiento y por otra parte que se lleve a cabo

una retroalimentación en la resolución de problemas matemáticos lo que se percibe como un recurso valioso para mejorar la comprensión específica de las instrucciones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones y recomendaciones que se presentan a continuación se nacen de un análisis íntegro que aborda dos objetivos centrales en el ámbito educativo. En primer lugar, se busca identificar las estrategias de comprensión lectora que promueven el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria. Además, se pretende indagar sobre el progreso en las competencias matemáticas de estos estudiantes. Este análisis se fundamenta en los resultados obtenidos a través de encuestas representativas evaluadas mediante la escala de Likert.

El proceso de análisis incluyó una encuesta detallada de diversas preguntas, organizadas en niveles del 6 al 9, dirigidas a estudiantes de educación básica secundaria en modalidad multinivel en la Institución Educativa La Victoria. Este enfoque permitió una comprensión más profunda de cómo los estudiantes evalúan sus propios procesos de comprensión y aprendizaje, así como la aplicación de diferentes preguntas en el que hacer de su desarrollo académico. Además, se pudo determinar si los estudiantes llevan a cabo procesos de autorregulación en su aprendizaje, revelando deficiencias significativas que deben abordarse prioritariamente por los diversos actores involucrados en la formación académica de los estudiantes.

De acuerdo con las carencias identificadas en los hallazgos del análisis cuantitativo de la problemática del análisis matemático entre los estudiantes, los resultados del examen revelaron que aproximadamente el 69% de los estudiantes enfrentan ciertas dificultades para discernir el nivel de complejidad de las preguntas. La adopción de estrategias avanzadas de lectura en la enseñanza de matemáticas en la educación secundaria resulta fundamental para el fortalecimiento de las competencias académicas y el 57% muestra una comprensión significativa de conceptos abstractos, demostrando la efectividad de estas técnicas en la mejora de la resolución de problemas matemáticos. Asimismo, se observó que la asignación de lecturas como estrategia para fortalecer la capacidad interpretativa del estudiante en relación con los análisis matemáticos resulta crucial.

Esta falta de habilidad se traduce en dificultades notables para afrontar los desafíos de manera efectiva, debido a la ausencia de estrategias adecuadas para mejorar la comprensión y el procesamiento de la información, lo cual puede desembocar en un bajo rendimiento académico, generando sentimientos de frustración y baja autoestima.

Paralelamente, se evidenció que las estrategias de lectura destinadas a la comprensión de conceptos matemáticos abstractos revelaron que aproximadamente el 54% de los estudiantes necesitan mejorar sus habilidades de lectura en los procesos matemáticos. Esto posiblemente se deba a la presencia de palabras desconocidas o contextos poco familiares que son fundamentales para la solución del problema. Además, los estudiantes son conscientes de la necesidad de implementar diversos métodos de enseñanza que fomenten el interés por las lecturas que contribuyan a mejorar los procesos matemáticos.

En vista de lo anterior, se recomienda diseñar e implementar estrategias específicas para mejorar tanto la comprensión lectora como las habilidades matemáticas. Estas estrategias podrían incluir el uso de retroalimentación detallada, aplicaciones móviles educativas y talleres especializados en lectura y matemáticas. Asimismo, se resalta la importancia de fomentar la práctica constante y detallada con ejercicios matemáticos para mejorar la comprensión lectora. Se sugiere desarrollar recursos y actividades que promuevan la integración de ambas habilidades, y se debe incentivar activamente la participación en talleres especializados de lectura y comprensión, ya que se consideran herramientas fundamentales para mejorar el rendimiento en matemáticas. Estos laboratorios matemáticos pueden brindar un espacio para la práctica intensiva y el desarrollo de habilidades específicas. Además, se recomienda proporcionar retroalimentación detallada sobre los errores cometidos en la resolución de problemas matemáticos, ya que esto no solo mejora la comprensión de las instrucciones específicas, sino que también enriquece la comprensión general del texto matemático.

Por lo tanto podemos concluir que existe una correlación significativa entre la comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos, lo que subraya la importancia de mejorar la interpretación y el análisis matemático a través de la lectura. Se reconoce la necesidad de desarrollar estrategias integradas que aborden

tanto la comprensión lectora como las habilidades matemáticas, con el objetivo de mejorar el desempeño en ambas áreas y fomentar un enfoque holístico en la enseñanza y el aprendizaje.

Asimismo, se reconoce ampliamente la importancia de recibir retroalimentación detallada sobre errores en la resolución de problemas matemáticos. Esta retroalimentación se percibe como un recurso valioso que puede mejorar tanto la comprensión específica de las instrucciones como el rendimiento general en matemáticas. Además, la introducción de herramientas digitales específicas se percibe como una contribución valiosa para fortalecer y mejorar ambas habilidades. Estas observaciones resaltan la necesidad imperativa de integrar recursos tecnológicos en la práctica educativa para adaptarse a un entorno en constante progreso.

Segundo momento de investigación: Enfoque Cualitativo

A partir de este momento, se enfatiza en el desarrollo de la investigación con enfoque cualitativo, desde la cual se busca analizar la información recolectada a través de técnicas como la observación participante, entrevistas, grupos focales, documentos, fotografías o grabaciones de audio y video, estos datos fueron examinados de manera interpretativa, con el objetivo de identificar patrones, temas y relaciones que permitan comprender en profundidad el fenómeno que se está estudiando, este enfoque presta especial atención al contexto en el que se desarrollan los hechos, lo que incluyó la percepción, la conciencia y las estrategias, de la relación entre la comprensión lectora y las habilidades matemáticas que rodean al individuo objeto de estudio, buscando así una comprensión holística del fenómeno.

Debido a lo anterior y en este sentido, el método fenomenológico se considera el más apropiado, ya que permite explorar las categorías apoyo familiar, desarrollo de habilidades, y transferencia de conocimientos, asociadas con el fenómeno. Efectivamente, el método fenomenológico es un enfoque filosófico y una actitud intelectual crítica hacia el conocimiento y el objeto del conocimiento, que busca explicar, ilustrar y, tras la manifestación epistemológica, extraer "lo que aparece" más allá del hecho empírico o la percepción psicológica, abordando así el núcleo del conocimiento,

el misterio y la naturaleza de las cosas. Este método demanda una sistematicidad en las acciones requeridas para alcanzar los objetivos de la investigación, y se organiza mediante una serie de etapas propuestas por Guardian (2007):

Etapas previas: Clarificación de supuestos. Requiere explicitar los supuestos teórico-epistémico metodológicos en los que se sustenta el estudio, garantizando un riguroso punto de partida.

Etapas descriptivas: Tiene como objetivo realizar una descripción del fenómeno estudiado lo más completa y libre de prejuicios posible, reflejando la realidad vivida por cada sujeto, su mundo y su situación. Implica la elección del procedimiento y la técnica apropiada.

Etapas estructurales: En esta etapa, se procede a la reducción de la información recolectada, seguida de la conformación de categorías, la contrastación y la saturación de las evidencias ofrecidas por los informantes clave.

Etapas cooperativas y dialógicas: En esta fase, se configuran los aportes que subyacen desde la sistematización de la información, para la consolidación de los constructos teóricos de las habilidades metacognitivas en los procesos de autorregulación del aprendizaje de estudiantes de básica secundaria.

Informantes Clave

Para este caso de estudio, se pudo apreciar una notable conciencia entre los estudiantes sobre la importancia de buscar y aplicar medidas adicionales para mejorar su comprensión lectora y, en consecuencia, su rendimiento en matemáticas, donde se resalta la importancia del análisis descriptivo a través de una entrevista realizada a los docentes de la Institución Educativa La Victoria, quienes sus enfoques están en el área de matemáticas, durante esta entrevista, se exploraron una serie de preguntas que revelaron la valoración de recursos y estrategias fundamentales para abordar las dificultades identificadas en la comprensión de enunciados matemáticos, es importante señalar que el análisis cualitativo permitirá profundizar en la percepción, la conciencia y las estrategias, arrojando luz sobre la complejidad y la relevancia de la relación entre la comprensión lectora y las habilidades matemáticas. Además, proporcionará información detallada sobre las medidas específicas consideradas cruciales para abordar la situación estudiada.

Por este particular, se toma en cuenta para el presente estudio, la Institución Educativa la Victoria, ubicada el municipio de Cantagallo, departamento de Bolívar en Colombia, y se consideró como informantes clave en este caso a la selección intencional de los mismos, quienes poseen relación con la investigación, cada uno de estos informantes, fueron seleccionados obedeciendo a criterios propios, desde la Intencionalidad, dominio de la Información y la disposición para otorgar información cuando sea necesario, de acuerdo con estos criterios, los informantes clave participantes en la entrevista seleccionados para la presente investigación, son 5 docentes del área de matemáticas de educación básica secundaria de la institución educativa la Victoria; son:

Cuadro 6
Informantes clave.

Informantes	Código Alpha numérico	Características
Gustavo Alcendra	DOCM1	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría
Martha Villadiego	DOCM2	Docente de educación en el área de matemática
Sandra Patricia López	DOCM3	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría
Marcelo Ávila Monterrosa	DOCM4	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría
Brayan Rodríguez	DOCM5	Docente de educación matemática Estudios de especialización/ maestría

Fuente: Hernández (2023)

Técnica e Instrumento de Recolección de la Información

En esta investigación, se adoptará la modalidad de entrevista semiestructurada, la cual, según Martínez (2004), se define como aquella que busca "obtener descripciones

del mundo vivido por las personas entrevistadas, con el fin de lograr interpretaciones fidedignas del significado que tienen los fenómenos descritos" (p. 95). Se trata de un diálogo abierto que se lleva a cabo de manera general, brindando libertad al informante para emitir sus juicios y permitiéndole abordar los elementos sobre los cuales se le cuestiona con fluidez en sus ideas.

Lo anterior, se desarrolló desde la entrevista semiestructurada o basada en un guion la cual facilitó que la comunicación surgiera de forma más natural y bajo una exploración más profunda de los temas relevantes ofreciendo beneficios como proporcionar un marco para la entrevista que garantizara la cobertura de temas importantes y la comparabilidad entre diferentes entrevistados, al mismo tiempo, permitió adaptar la entrevista a las respuestas y comentarios específicos del entrevistado, posibilitando una exploración más detallada de ciertos aspectos por tanto el empleo del guion actuó como una guía en el caso en que el entrevistado perdiera el hilo de la conversación.

Cuadro 7.
Proceso de categorización

Objetivo General: Generar una aproximación teórica de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en los estudiantes de educación básica secundaria de la sede principal de la Institución Educativa la Victoria ubicada en el municipio de Cantagallo, del departamento de Bolívar, Colombia.		
Objetivo Específico	Categorías	Subcategorías
Teorizar sobre la incidencia de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria.	Estudio sobre el Desarrollo de Habilidades Matemáticas en Estudiantes de educación básica	Incidencia del apoyo parental en el proceso del aprendizaje del estudiante.
		Desafíos en el Desarrollo de Habilidades Metacognitivas
		Deficiencia y enfoque en la transferencia de conocimientos.

Fuente: Hernández (2023)

Una vez se establecieron categorías y subcategorías predefinidas para abordar los aspectos que reflejaran la realidad del fenómeno estudiado. Una vez definidas estas categorías de manera clara, se diseñó una entrevista semiestructurada que fue sometida a revisión por expertos, este proceso de validación fue fundamental para mejorar la redacción de las preguntas clave y resultó especialmente valioso, ya que culminó en una versión definitiva que permitiría capturar las expectativas y perspectivas de los informantes clave de manera adecuada. Posteriormente, se realizaron las entrevistas semiestructuradas, donde cada docente participante aportó sus observaciones y comentarios en relación con las preguntas planteadas. Con el fin de organizar eficazmente la información recopilada, se asignó un código único a cada informante, lo que permitió describir los datos de manera precisa y sistemática.

La entrevista comprendió 9 preguntas que exploran la percepción del aprendizaje de la función dentro del proceso de enseñanza, estas interrogantes tienen como objetivo indagar cómo los profesores perciben las estrategias para enriquecer y adaptar el proceso de aprendizaje de sus alumnos en relación con las disciplinas matemáticas y de lectura, así como su vínculo con las dificultades en la comprensión lectora y el proceso de aprendizaje. Por ende, se procedió a realizar la clasificación de la información desde la perspectiva de Strauss y Corbin (2002), quienes la definen como "ideas que pueden ser agrupadas bajo un nivel de abstracción superior, fundamentado en su capacidad para explicar los fenómenos observados" (p. 124). Este procedimiento implicó la agrupación de los datos recopilados y su posterior codificación.

Procedimiento para el análisis de la información

Hemos investigado a fondo cada una de las categorías que surgieron y se delimitaron con la ayuda de Atlas.ti. ver 9 Estas categorías y sus subcategorías se revelaron como componentes esenciales de nuestra investigación, sirviendo como herramientas valiosas para recopilar información de los testimonios proporcionados por los participantes inmersos en la realidad que exploramos. A través de este enfoque, hemos realizado un análisis meticuloso y profundo de cada una de estas categorías con el fin de lograr una comprensión completa y significativa de las perspectivas de los

informantes clave. Esto nos permitió obtener una visión más enriquecedora y completa de la temática central de nuestra investigación.

En un primer momento, la codificación abierta emerge como un proceso fundamental que facilita la expresión de datos y fenómenos en forma de conceptos, considerándolos como unidades de significación. Este proceso se lleva a cabo con un nivel de detalle elevado, desglosando y codificando el texto por línea, oración o párrafo. Estas codificaciones se registran en los cuadros de codificación por subcategorías, que posteriormente serán presentadas. Esta metodología, conforme a lo propuesto por Strauss y Corbin (2002), implica "Los acontecimientos, sucesos, objetos y acciones o interacciones que se consideran conceptualmente similares en su naturaleza o relacionados en el significado se agrupan bajo conceptos más abstractos, denominados "categorías" "(p.111).

Tras completar el análisis inicial, se procedió a depurar los códigos en función de sus recurrencias, las cuales se evidencian más adelante por medio de la decodificación axial. Este proceso implicó una revisión minuciosa de los códigos para excluir aquellos que carecían de recurrencias suficientes para sugerir una tendencia emergente clara y fundamentada. Posteriormente, se avanzó hacia el desciframiento de relaciones en torno a las características, factores y situaciones comunes. Como resultado de esta depuración, se llevó a cabo una reagrupación de los códigos abiertos, lo que favoreció la aparición de nuevos niveles significantes denominados "propiedades", y que, junto con otras instancias similares, dio origen a las subcategorías. Basándonos en la orientación proporcionada por Strauss y Corbin (2002), donde se establece que "En la codificación axial ocurre alrededor del eje de una categoría, y enlaza las categorías en cuanto a sus propiedades y dimensiones" (p.134), podemos explicar de manera más precisa y profunda al establecer relaciones entre estas subcategorías y sus respectivas categorías, este enfoque enriquece la comprensión de la incidencia de las habilidades metacognitivas en la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria.

Continuando con las directrices de Strauss y Corbin (2002), define la codificación selectiva como el proceso de integrar y refinar la teoría pág. (157). La codificación selectiva se erige como un paso crucial en el proceso de investigación, proporcionando

un marco conceptual sólido que permite una comprensión más profunda y significativa de los fenómenos estudiados, y allanando el camino hacia la generación de conocimiento relevante y aplicable en el ámbito educativo. En esta etapa, las categorías previamente identificadas se organizan meticulosamente alrededor de un concepto explicativo central que nos permite ordenar y estructurar las ideas descubiertas durante el estudio de manera coherente y sistemática.

Al aplicar la codificación selectiva, nuestro objetivo principal es profundizar en la comprensión de los fenómenos investigados. Este proceso nos brinda la oportunidad de realizar inferencias significativas sobre los datos recopilados, destacando las conexiones y relaciones más relevantes entre las diferentes categorías. Es importante destacar que este enfoque se basa en las citas más representativas extraídas de los testimonios de los docentes participantes.

Al emplear esta metodología rigurosa, buscamos no solo validar nuestros hallazgos, sino también proporcionar una visión más holística y completa de las experiencias y perspectivas de los sujetos de estudio. Así, mediante la síntesis y análisis profundo de los datos, buscamos desentrañar el significado subyacente detrás de las observaciones, permitiendo así la formulación de conclusiones robustas y fundamentadas.

La entrevista

Pregunta 1: ¿Qué aptitudes puede encontrar referente con el desarrollo académico general del educando?

DOCM1: Las aptitudes que desarrolle un estudiante depende del entorno en que se desarrolle el referente con el desarrollo académico, los estudiantes presentan capacidades de adaptarse a los nuevos conocimientos. Espíritu emprendedor y trabajo en equipo son esas actitudes que yo observo en mis estudiantes, referente a desarrollo académico que llevo con él.

DOCM2: En la actualidad, los estudiantes tienen bastantes aptitudes, son actos de pronto para procesos de lectura algo limitado con relación a procesos de decodificación y comprensión básica, digamos, del orden literal también tienen aptitudes en cuanto al desarrollo de ejercicios, limitándose de pronto a procesos algorítmicos.

también tienen aptitudes en cuanto al conocimiento. De algunas palabras que tienen relación con el lenguaje matemáticos.

DOCM3: ¿Bueno eh? ¿Los estudiantes deben tener ciertas habilidades, cierto? Entre ellas, entre esas actitudes debe tener atención, memoria, percepción, organización. Reproducción de imágenes y símbolos debe saber organizar y llevar un seguimiento a la información que toma que otra actitud. Bueno, otra de las actitudes que debe tener es. Sí, sí, señor. debe tener también una, inclinación o ya una disciplina, Por seguir instrucciones ya más complejas. Para tener un buen desarrollo académico.

DOCM4: Bien en primerita hacia las aptitudes que uno puede con que uno puede digamos que. Verificar o comprender en los educandos que primeramente lean digamos que apáticos llegan apáticos porque les digamos que las matemáticas es una de las áreas. Más complejas y completas que debe tiene el currículo de la eso. En ese sentido, digamos que los educandos. Ya cuando sienta la metodología y a la forma de abordarlos aprendizaje ya esa ya esa comprensión ya cambia esa actitud es cambia totalmente.

DOCM5: Pues dentro de las aptitudes que podemos encontrar, a veces es la baja motivación o interés. Debido a que falta acompañamiento de los padres de familia, si bien hay unos niños muy interesados en aprender y adquirir, falta mucho acompañamiento de los padres porque 1 cuenta es con lo que puede hacer durante el aula de clase.

Pregunta 2: ¿Cuáles son las actitudes respecto a la pluralidad de la comprensión de las situaciones problemáticas en los estudiantes?

DOCM1: yo pienso que las actitudes se asemejan a los estados de ánimo. Que puede llegar a tener una persona. Referente a la situación es polémica. Yo creo que los estudiantes expresen la actitud es tanto negativos como positivos. Por ejemplo, es dentro de las negativas, miramos, por ejemplo, la. Falta de interés. Hacia el estudio, el miedo a la equivocación y el fracaso también. ¿Se puede puedo? Percibir la falta. De pensamiento crítico en muchos de ellos. Por ejemplo, la actitud de disposición para el aprendizaje en alguno de ellos y la buena interacción con el que tienen conmigo ya.

DOCM2: Bueno, en cuanto a la comprensión de situaciones problemáticas, hay una, hay una situación básica y es, como mencionaba en la respuesta anterior, es la limitante que tienen ellos con relación a los procesos de codificación, hay muchas,

muchas dificultades en la parte que tiene que ver con. La interpretación de textos y no solo se limita a los diferentes niveles de comprensión a la comprensión literal, inferencial o crítica. Tiene que ver también con el manejo de vocabulario. Hay muchas limitantes que están relacionados con el manejo del lenguaje propio de las matemáticas, y esto hace que los estudiantes tengan dificultades en la resolución de problema y las actitudes que presentan a la hora de enfrentarse a una situación problema no son tan positivas. Cómo se esperaría que fueran.

DOCM3: Eh la actitud es digamos de las situaciones problemáticas, es que se puede encontrar el bajo, la baja comprensión, la baja comprensión al momento de reflexionar al momento de comprender un” aprendí un problema con.

Tal es allá está la dificultad”, pero vuelves, reiteró, eh, para eso estamos nosotros, los jóvenes, para para abordar, para poder trabajar y para poder llevar a cabo una serie de estrategias y que ellos puedan abordar el aprendizaje de forma correcta y tratar de que esas dificultades se convierten en fortalezas.

DOCM4: A muchas dificultades, no cuando ellos empiezan su primaria, su bachillerato. Y, sobre todo el bachillerato, se están enfrentando. Muchos vacíos. Ellos están careciendo de aptitudes y también de actitudes Y Es por ello que ellos no están. Identificando la importancia de textos normales y mucho menos situaciones, problemas que tienen que ver con las matemáticas. Entre esas actitudes que ellos deben tener respecto a la pluralidad, ellos deben tener habilidades académicas, consistencia, constancia. en capacidad, leer textos, de entender, de inferir.

DOCM5: Pues primero que todo, pues sería el interés general que viene en la clase, no y motivarlos a partir de ejercicios que sean prácticos a la vida real y a su contexto, que ellos puedan ver utilidad en el aprendizaje que están adquiriendo.

Pregunta 3: ¿En las pruebas diagnósticas con sus estudiantes, que indicios pueden interpretarlos con su relación a la lectura en relación con la matemática?

DOCM1: En su gran mayoría. En su gran mayoría los estudiantes, mis estudiantes se les dificulta comprender y extraer información de una situación problemática. Además, ellos tienen muy mala ortografía. Y eso también perjudica. Perjudica cuando ellos están frente a una prueba y podrá resolver de manera satisfactoria.

DOCM2: Bueno regularmente en pruebas diagnósticas, tratamos de ser abarcadores en lo que tiene que ver con los procesos matemáticos. ¿Procurando identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes en estos procesos, ¿verdad? Y en lo que tiene que ver específicamente con la. Con el trabajo, con situaciones, problemas, nos damos cuenta de que regularmente los estudiantes. Relacionan más los números en el caso de los estudiantes de sexto grado, que sería como el grupo inicial, relacionan los números que aparecen dentro de la situación, como las posibilidades de operacionalizar esa situación. Problema de no, no, de pronto no se dedican a hacer un análisis de que se les está pidiendo de qué, de qué, con qué datos cuentan para resolver la situación y asimismo definir qué procesos deben hacer para dar respuesta a los interrogantes que presentan la situación. Problema esto se convierte, pues en un verdadero problema, otro problema a la hora de nosotros, basarnos en esas en esas pruebas diagnósticas para elaborar nuestro plan de trabajo dentro del aula y mirar en qué aspectos hay que hacer énfasis en cuáles de pronto no tanto, entonces regularmente hay que hacer énfasis en la parte que tiene que ver con una comprensión de lectura en la para poder. Hacer resolución de problemas de manera efectiva.

DOCM3: Bueno uno de los factores es la comprensión lectora. Un día teníamos una charla varios compañeros. ¿Y surgió esta charla de las situaciones problema de matemáticas que por que un estudiante sí es muy buena haciendo operaciones, cierto? Maneja muy bien el algoritmo no es capaz de solucionar problemas, ahí está la diferencia porque es que la competencia lingüística y las competencias lógico-matemáticas no puede ir una. Por un lado y otra Por otro lado, deben ir de la mano. Por qué si el estudiante maneja muy bien los algoritmos matemáticos, pero no tiene comprensión lectora el al leer el problema una situación problema matemáticas.

No va a saber qué es lo que le están pidiendo, no va a entender el contexto de la situación, no va a entender. Y poder llegar a una solución ni siquiera va a poder saber qué operación puede realizar para solucionar o llegar a esa respuesta, entonces es por eso tan. Tan real no de que, si un estudiante maneja muy bien sus algoritmos, eso no quiere, no garantiza que sea un estudiante con un alto nivel académico en matemáticas, porque si no tiene la comprensión lectora, eso va a ser un gran obstáculo para solucionar problemas en la matemática.

DOCM4: ¿Bien eh? Sabemos que, para comprender una situación problemática, el estudiante debe tener una excelente comprensión lectora. Se pudo evidenciar que las pruebas diagnósticas y la vas a comprensión lectora no lo, por ello ¿Que ese diagnóstico fuera más acertado, entonces, ¿qué se trata? Y trata de. Decir que tanto de cierto en todo esto que la comprensión lectora juega un papel fundamental de la mano para poder, entender y poder desarrollarla realización de un problema matemático, entonces la comprensión lectora es vital en el desarrollo del. Operaciones matemáticas.

DOCM5: Sí en general sirven para tener indicios de que haya comprensión lectora y razonamiento lógico, pero hay que tener en cuenta que muchas veces el estudiante en el sector rural no está interesado en la lectura porque falta la creación de los hábitos y como tal. Pues a veces si el estudiante ve que la aplicación de una prueba o lo que le están preguntando no es referente como a su contexto, a veces tiende como retiro o rechazos o muchas veces no comprender lo que se le está preguntando.

Pregunta 4: ¿Qué factores considera que puede ser la falencia que tiene los estudiantes al no ser capaces de solucionar problemas en matemáticas?

DOCM1: La dificultad al analizar y comprender lo que se debe leer además, usted. En, por ejemplo, yo aquí observo muy poco acompañamiento del padre de familia y eso marca una diferencia en el estudiante para que él pueda llegar a. A como dé a solucionar una situación problema referencia a matemática. Pero sí soy claro y le digo, es la falta de análisis y comprensión de estas situaciones polémicas.

DOCM2: Bueno, la primera falencia tiene que ver con. La comprensión de la. Sabemos que ese es uno de los procesos básicos para que el estudiante pueda evolucionar dentro de El proceso de aprendizaje. Regularmente en. La lectura. Se ha quedado relegada solamente al área de lenguaje. Siento que esta debe ser un área transversal en todas las áreas se debe trabajar lectura y comprensión de lectura, procurando que el estudiante tenga mayores competencias a la hora de trabajar en en cualquier tipo de comprender cualquier tipo de texto, incluyendo, pues las situaciones problemas que podemos trabajar en el área de matemáticas. Pero hay una una situación. Y es que también los docentes de matemáticas de muchos somos responsables cuando procuramos simplificar el lenguaje matemático a la hora de trabajar en el aula. Si nosotros procuramos a ellos saltarles, eh, hablarles y que de manera cotidiana lo más cercano

posible para que la comprensión sea mejor, lo que estamos cometiendo un error, porque regularmente cuando se trabajan en pruebas estandarizadas no le van a poner un lenguaje coloquial. Van a trabajar con el lenguaje propio de las matemáticas. Y eso se va a convertir en una limitante para ellos, para poder enfrentarse a ese tipo de situaciones en. Entonces esos factores hay algunos que tienen que ver con el estudiante, hay otros que tienen que ver con el diseño de los planes de estudio dentro de las escuelas, no transversalizar lo que tiene que ver con comprensión lectora y otros que dependen del profesor de matemáticas cuando no emplea de manera adecuada el lenguaje matemático de entrega.

DOCM3: La comprensión lectora, eso va a ser un gran obstáculo para solucionar problemas en la matemática. Total, total porque la otra parte sería que el estudiante comprenda muy bien. Ciertamente la lectura, el problema, la situación, problema que a la cual se está enfrentando. Pero si él no sabe hacer el algoritmo con la sola comprensión, ¿podría llegar a una respuesta haciendo gráficos, pictogramas, diagramas de una forma u otra puede llegar a hacerla porque la comprende entonces la una y la otra se necesitan para poder descifrar la solución del algoritmo.

DOCM4: Un factor determinante en el desarrollo de aprendizaje, en el desarrollo del aprendizaje como tal, eh, la comprensión, la lectura, el entender, el comprender, el desmenuzar un problema es fundamental. Para que el estudiante pueda. De comprender y pueda ejecutar una serie de ejercicios que sean acorde a las respuestas acertadas.

DOCM5: Después dentro de la falencia que está durante el tiempo de aprendizaje que han estado en los colegios, han tenido bajo interés en el proceso de aprendizaje, lo segundo como varios sectores recalcan, es que la baja lectura o la baja penetración del conocimiento en expandirlo a partir de adquirir nuevas ideas, pues viene referente a que ellos no les interesa muchas veces leer texto en la en el momento real de que se van a enfrentar con algo, pues no tienen unas bases sólidas para poder desarrollar ciertas habilidades que se necesitan para resolver los problemas.

Pregunta 5: ¿Considera que la falta de comprensión de lectura puede ser un ingrediente que impida la solución de los procesos en situaciones de problemas en matemáticas?

DOCM1: Profe definitivamente sí, ya que un estudiante que no comprende lo que lee, un poco probable que pueda llegar a finalizar con éxito un procedimiento que le dé solución a una situación polémica en matemática.

DOCM2: Es determinante para que el estudiante le pueda encontrar sentido a las matemáticas que cada una de las actividades que él desarrolla en el aula en donde se pretenda potenciar estos aprendizajes tengan un contexto y si tiene un contexto se hace necesario hacer lectura y si se hace lectura, pues indudablemente estará en desventaja. Los estudiantes que ni tienen dificultades para leer y comprender con relación a los que no tienen dificultades para poder leer y comprender.

DOCM3: Yo creo que una de las claves para que nuestros estudiantes mejoren, académicamente tiene que ver con el entrenamiento del proceso lector que se hace dentro y fuera del aula. Muchas veces los estudiantes en pruebas externas nos “dicen “que estamos forjando no solo nosotros como docentes en nuestro trabajo si no también las instituciones y el compromiso y desarrollo de este.

DOCM4: Sí, la comprensión es un factor determinante. A mayoría ayudar, va a ayudar a que la resolución de problema. El estudiante lo pueda llevar de forma clara y precisa. ¿Por qué? Porque como su misma palabra lo indica, va a comprender lo que se le está presentando en el ejercicio, El leer libros complejos. Permite al estudiante una habilidad desarrollo cerebral para que pueda enfrentar los problemas matemáticos.

DOCM5: Después dentro de la falencia, está que durante el tiempo de aprendizaje que han estado en los colegios, han tenido bajo interés en el proceso de aprendizaje lo segundo, como se viene recalando, es que la baja lectura o la baja. La Penetración del conocimiento en expandirlo a partir de adquirir nuevas ideas, pues viene referente a que ellos no les interesa muchas veces. Leer texto en la en el momento real de que se van a enfrentar con algo, pues no tienen unas bases sólidas para poder desarrollar ciertas habilidades que se necesitan para resolver los problemas.

Pregunta 6: ¿Qué estrategias utilizas para que los alumnos puedan mejorar la interpretación de un texto?

DOCM1: Estrategia hay mucha profe William, pero a mí particularmente me gusta leerles en voz alta. Yo a veces lo coloco a leer texto corto y hacer lo que lo repita para ver. Otra, pues también busco hacerle énfasis. En estas palabras que son claras. Porque

las palabras clave. Son la columna vertebral para tú poder solucionar una situación polémica en Lima

DOCM2: Fíjate William, que suelo ponerles retos, algún acertijo que los estudiantes lo vean a simple vista y puedan decodificar lo que se pregunta, por que aparte del problema que el estudiante no lee bien, como ya lo he dicho antes, el estudiante puede saber el algoritmo si lo sabe decodificar, pero llega a un punto en que no se esfuerzan por pensar en la solución, lo cual llega a ser frustrante tanto para el estudiante, como para el docente.

DOCM3: Bueno, yo manejo varios proyectos, hay un proyecto que pues lo cree que se llama hablemos la matemática en este proyecto. He manejado varios talleres y uno de esos se llama lecturiza la matemática. Otro de ellos es.

Sigamos las instrucciones y con eso uno lecturiza la matemática. Yo le ofrezco lecturas cortas al estudiante donde se le hace todo el proceso de la comprensión lectora, pero esas lecturas no son lecturas que podamos ver. Por ejemplo, vamos a sacar una lectura de 100 años de soledad. Digo un ejemplo acá, si un ejemplo de un libro, vamos a cambiarle el contexto que ellos empiecen a familiarizar con lecturas que tienen que ver con conceptos matemáticos, pero vamos a empezar con pequeños párrafos y a medida que el estudiante va avanzando, voy aumentando los párrafos, podemos llegar ya 3, cuatro páginas de una lectura matemática. Puede ser sobre el perímetro, puede ser sobre el área, puede ser sobre el número Pi, puede ser sobre los números imaginarios

DOCM4: Que me ha me ha ayudado bastante. ¿Es que los pongo a leer una y otra vez y otra vez, qué indica esto varias veces? Leer, digamos que la situación problemática si hay alguna palabra que no comprenden, que no entiende, tiene tener a la mano el diccionario para buscar el significado y puedan comprender todo. Digamos que todas las palabras que están como tal en el problema. Eso me ha ayudado, digamos que bastante. Qué otro aspecto me ha ayudado bastante. Junto ante un estudiante junto con otro, se cuestionen y busquen alternativas de solución al mismo problema. Le pongo que uno que como él visualiza ese problema y después lo otro, con lo cual otro estudiante aquí pregunte, le haga pregunta al otro para que el otro pueda comprender. Jugamos al profesor. Y al estudiante entre yo mismo, eso le ayuda a que puedan comprender si en caso alguno está errado. El otro lo Corrige automáticamente, luego yo como docente,

entró ahí donde juega mi papel fundamental, hacer la retroalimentación como tal para que el aprendizaje que es totalmente.

DOCM5: Que me diga la idea principal de un texto para después cuando yo le presente algo matemático, pues su pensamiento empieza a sacar ideas principales. Entonces a partir de eso yo puedo contribuir a que el estudiante tenga mejoras en su comprensión lectora.

Pregunta 7 ¿Cuáles son las oportunidades que puedas encontrar respecto a los elementos positivos que puedan de su sitio de trabajo con el trabajo de las matemáticas en la modalidad de la Institución educativa en el aula multigrado?

DOCM1: Como oportunidad encuentro en las capacidades que tienen los jóvenes para querer, aprender el estudiante de esta zona, hay que buscarles la forma y la manera de interesarse por aprender, como ya lo he dicho, me gusta ponerlos a leer, y que se puedan aclarar las dudas, romper el miedo que ellos tienen por preguntar y aclarar que la principal falla es como ve ellos el problema, que ellos conocen la forma de cómo hacerlo, y aprovecharlos que los puedo unir en grados, por lo cual de manera implícita ellos mismo trate de decodificar alguna parte del texto.

DOCM2: En las aulas multigrado, presenta muchos retos sobre la forma como se imparten los conocimientos, existen materiales que permiten que el estudiante pueda adquirir los algoritmos necesarios, pero estos materiales, no han sido actualizados en su totalidad, por tanto hay que utilizar su finalidad de trabajos en grupo y buscar los estudiantes que mejor puedan aplicar los conocimientos, y que ayuden a los demás a buscar los errores que se presenten en cuanto a la oportunidad que existe. Pero de igual forma si el estudiante no presenta unas buenas bases lectoras, se pueden tener las mejores herramientas del mundo para poder avanzar, los estudiantes no van a poder ser capaces de solucionar problemas si no traen desde sus inicios buena capacidad de lectora.

DOCM3: Bueno, hay muchas oportunidades. Como te venía diciendo. Nosotros como docentes dentro del aula, tenemos la oportunidad de entrenar a nuestros estudiantes, de crear proyectos, cierto de nosotros no bajar la Guardia porque es que a veces nos centramos tanto en el desarrollo teórico. En las evaluaciones. Y dejamos como El apoyo que le podemos también dar académico. Para familiarizarlos con esas pruebas

externas que vienen donde evalúan no solo al docente, sino también a una institución. Cuando nosotros hacemos ese tipo de trabajos, utilizamos esas oportunidades que tenemos como docentes y las instituciones también tienen un compromiso.

Para con los estudiantes y las familias los estudiantes se van familiarizando con estas pruebas y para ellos al tener tanta familiaridad, pues lo van.

DOCM4: Bien los elementos. Que uno puede encontrar acá. Es que digamos que el estudiante acá es demasiado práctico, como es demasiado práctico, digamos que va. Ayudar a que el aula multigrado se pueda se puedan ayudar entre pares. ¿Qué significa esto? De que yo puedo ir menos dividir el grupo o puedo bajar a un niño de quinto a que me le pueda ayudar a un niño de tercero si la Visión que tiene el niño de quinto. Le es totalmente aceptada que hace yo bajo. Al niño tercero. Porque habla muy claro. ¿Me explica el niño y yo hacemos un aprendizaje colectivo y un aprendizaje colectivo a para generar, digamos que empatía entre ellos, qué pasa aquí? Aquí juega. Un factor determinante. El aula multigrado, el aula multigrado va a llevar y que hay ejemplos de la vida cotidiana, ejemplos de que ellos viven sin como tal les ayuda a la comprensión y de los aprendizajes comunal

DOCM5: Pues las oportunidades, digamos, son muchas a partir de la motivación que tenga el docente, sí es como lo que él plantea. Entre sus habilidades recursos no se cuenta mucho, pero más que todo es la motivación personal que uno tiene con ellos, ni pues de sacarlos adelante, de explicarles a partir de las matemáticas, las aplicaciones en la vida real. ¿Para qué le sirve? Y entonces, pues tener aulas multigrado, pues en ese sentido es como que los estudiantes pueden compartir con mentalidades diferentes, digamos un mismo ejercicio, porque de pronto alguien del grado décimo analiza diferente al del grado octavo o de pronto es teóricamente más profundo el pensamiento, pues debido a su grado de edad, pero al mismo tiempo permite compartir o tener diferentes puntos de vista de pronto de un mismo problema o una situación

Pregunta 8: ¿Considera que la falta de comprender la lectura puede ser un factor que impida la solución de los procesos en situaciones de problemas en matemáticas?

DOCM1: Completamente de acuerdo con la premisa profe, siempre que veo al estudiante aplicando un tema por ejemplo “ fraccionarios “ ellos me dicen profe es lo mismo que hemos visto en 3 , 4 , 5 ... pero al ponerles un problema me preguntan que

hay que hacer, como se puede realizar, en ese punto es cuando uno les dice que les esta pidiendo, se les dificulta buscar descriptores del texto y termina no haciendo nada, se queda bloqueado, cuando intervengo y les digo por ejemplo que dice ahí “ me dice adiciona” y le pregunto qué cree que hay que hacer, es cuando el estudiante recapacita y elabora la operación que debe hacer, por ende es muy muy importante que el estudiante sea capaz por lo menos de saber que es lo que piden.

DOCM2: Sabes William analizando todas las preguntas que he respondido, llego a esta conclusión y es verídica , el estudiante debe tratar de alguna forma ser capaz de encontrar que sucede en las situaciones que les imparten y muchas de estas razones por que el estudiante tiene momentos en que sus ideas no son claras, no es capaz de formarlas y parte de ese inconveniente es por que no encuentra lo que se le pide o se le solicita al momento de preguntar por un problema y por qué, porque son sabe interpretar un texto.

DOCM3: Totalmente William Y, como te decía, las competencias lingüísticas van de la mano con las competencias lógico-matemáticas. Nosotros no podemos dividir distancia. El lenguaje con las matemáticas es complementario y las necesitamos tanto a la una como a la otra. En todo en todas las áreas de la vida vemos lo que es el lenguaje y la matemática, y sí un niño que no sepa comprender va a tener bajo rendimiento académico en las matemáticas, y en las demás áreas que dependan de lenguaje y matemáticas.

DOCM4: Como lo dije anteriormente, Sí, la comprensión es un factor determinante. La mayoría va a ayudar a que la resolución de problema. El estudiante lo pueda llevar de forma clara y precisa. ¿Por qué? Porque como su misma palabra lo indica, va a comprender y la situación polémica que se le está presentando en el ejercicio.

DOCM5: Sí, considero que está relacionado porque pues para poder resolver el problema en una prueba uno necesita primeramente leerlo no o para cualquier actividad regularmente hay una explicación a partir de la lectura, entonces si él no es capaz de entender el texto o no comprende qué se le está preguntando, entonces quiere decir que hay una falencia también en la comprensión lectora. Entonces desarrollarla no solo desde el punto de vista matemático, sino leyendo cuentos, historias o algunos Li. Eso permite que el estudiante vaya recreando mentalmente que se le está preguntando y que

sea puntual. Su respuesta de esta forma, pues se pueden resolver mejor los problemas matemáticos.

Pregunta 9: ¿Cómo cree usted que influye la participación de los padres en el proceso de enseñanza?

DOCM1: Totalmente profe un estudiante que tiene una supervisión de un padre de familia puede rendir mejor en sus procesos de aprendizaje, que es lo que pasa, el padre de familia se conforma con enseñar hasta 5° por que ellos consideran que ya son grandecitos y que deben de seguir el proceso por ellos mismos, realizando una desventaja en la balanza de la enseñanza, porque es importante que el padre de familia por lo menos se preocupe por que su hijo realice su deber académico extra clase.

DOCM2: Pues William, el padre de familia es un pilar muy importante ya que son el pilar de refuerzo para que el estudiante pueda entender lo que se comprenden, aquí pasan varias situaciones tenemos un caso dónde el padre de familia no sabe escribir, tiene un analfabetismo completo, el segundo caso es el padre de familia le interesa más porque el hijo le produzca dinero y le trabaje en casa, que por que el aprenda y comprenda las razones que están estudiando, entre menos tareas se le deje al alumno para ellos mejor obteniendo vacíos de espacio y tiempo que muchas veces en clase no se alcanza para poder corregir, y el tercer caso de padres que teniendo un nivel académico de bachillerato por lo menos, piensa que como su hijo ya va en secundaria, ya no deben preocuparse por sus deberes cayendo en un error grandísimo, produciéndonos una falla grande de este pilar principal que es el padre de familia.

DOCM3: Ellos también se estresan nosotros como padres, porque también soy padre de familia, soy madre. Ellos necesitan nuestro apoyo. Como padre, nosotros somos los primeros que debemos estar ahí sin soltarles la manita y apoyarlos en todos los procesos.

Creemos nosotros que un niño de séptimo octavo no necesita seguimiento de tareas, claro que ellos lo necesitan, influye.

¿Bastante es que un estudiante necesita hasta en 11 porque creemos que ellos ya todos se lo saben qué porque ya están en bachillerato, ¿no?

Nosotros como padres debemos participar en todos los procesos desde casa también en las reuniones es importante asistir a la escuela de padres que que el docente

que es director de grupo de mi de mi hijo se sienta también apoyado en esos procesos que la institución sepa que yo también estoy ahí inmersa en los procesos.

Y definitivamente eso se nota. William, eso se nota cuando un estudiante está siendo apoyado y cuando un estudiante no está siendo apoyado y se nota también esos niveles académicos, en todo se nota.

DOCM4: En el proceso de enseñanza aprendizaje no solo es el docente como tal el que va a impartir el conocimiento en el que el docente es la guía fundamental en donde toda esa..., toda esa prensa de que sé que se aborda en el aula de clase debe ser retroalimentado, debe ser ejecutado, debe ser también trabajado en casa todo.

Para ver fundamental, porque ellos son la pieza fundamental aquí, cuando yo, cuando yo estoy, donde sale el aula de clase y lleva las actividades a la casa, si el padre responsable y si el padre está 100% al tanto de sueldo, digamos que cuando en casa se reposa trabaja todas sus actividades y si hay alguna duda alguna inquietud en inglés, él se la transmite, el niño se la transmite el trámite y si en caso dado el padre no tiene conocimiento, no tiene o no tiene los conocimientos adecuados. Para aprender el hacen un proceso, el niño vuelve, ya hizo la actividad, vuelve a la institución y vuelve y se le trabaja nuevamente y al papá, cuando ya cuando él vaya, le va a aplicar al papá y el papá le va a tener también la capacidad de indicarle o de enseñarle o de tirarlo también en el proceso.

DOCM5: El respaldo sobre el estudiante, pues vamos a tener mejores resultados a partir de que está pendiente del desarrollo de aprendizaje de sus hijos, además de que le hace un acompañamiento y de que él muestra interés en lo que usted su hijo está aprendiendo. Entonces es muy importante contar con ese respaldo, lo decimos como anteriormente. Se comentó que se cuenta muchas veces con lo que se haga en el aula con el estudiante, porque en la casa, pues los padres muchas veces no están interesados en lo que pues está aprendiendo.

ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS

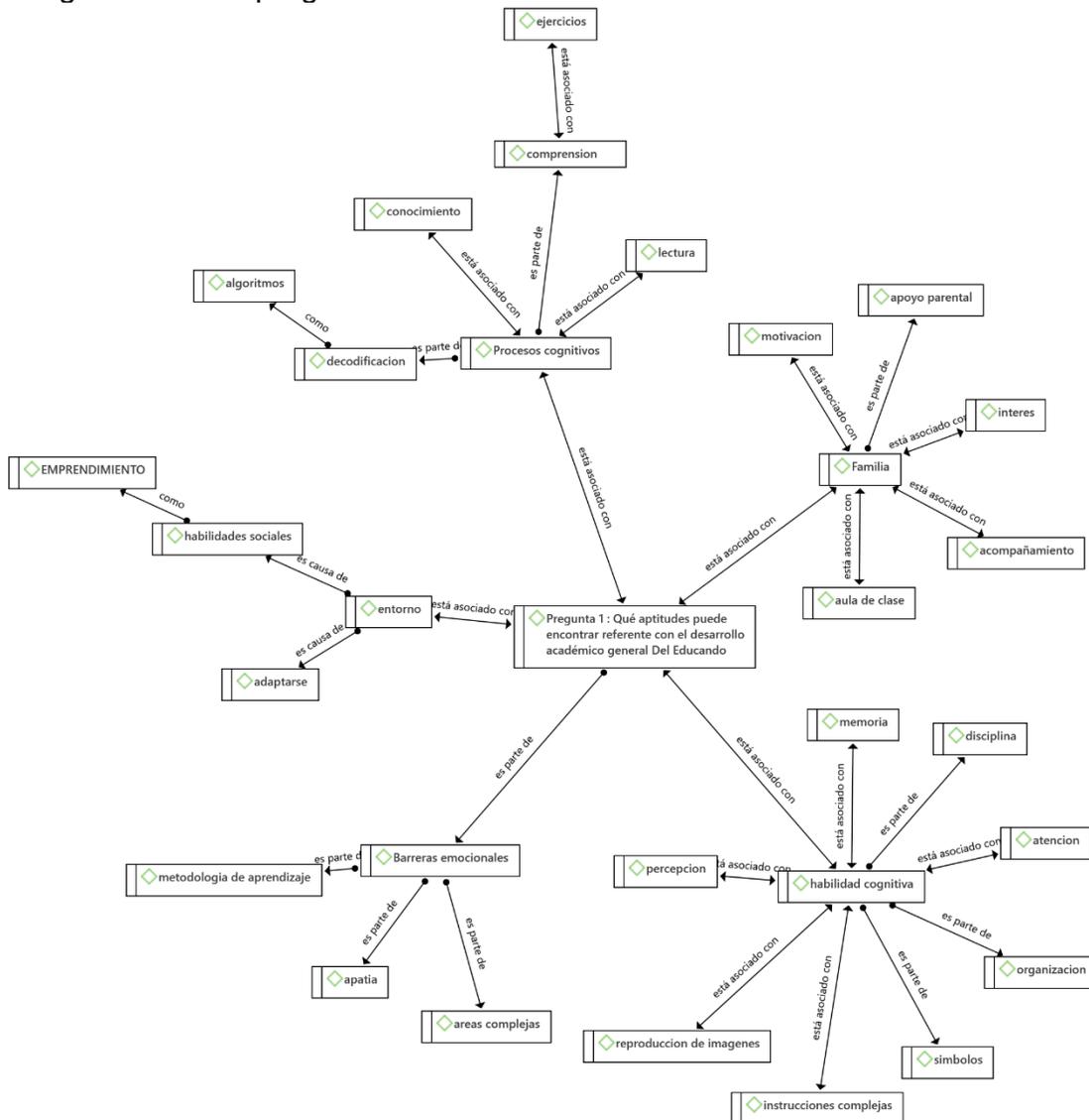
PREGUNTA 1

Adaptabilidad y habilidades sociales: El entorno juega un papel crucial en el desarrollo de habilidades. Los estudiantes muestran capacidades para adaptarse a

nuevos conocimientos y se destacan aptitudes como el espíritu emprendedor y el trabajo en equipo como relevantes para el desarrollo académico.

Habilidades en procesos cognitivos y académicos: Existe una variedad de aptitudes, desde habilidades limitadas en la decodificación y comprensión literal en lectura hasta habilidades en el desarrollo de ejercicios, procesos algorítmicos y conocimientos relacionados con el lenguaje matemático.

Figura 11.
Diagrama de red pregunta 1



Fuente: Hernandez (2023)

Habilidades cognitivas y de organización: Se enfatizan habilidades como atención, memoria, percepción, organización, reproducción de información visual y

seguimiento de la información. También se menciona la importancia de la disciplina para seguir instrucciones complejas como parte del buen desarrollo académico.

Superación de barreras emocionales y motivacionales: Algunos estudiantes muestran inicialmente apatía hacia áreas complejas como las matemáticas, pero esta actitud puede cambiar cuando entienden la metodología de aprendizaje y la forma de abordar estas materias.

Influencia del entorno familiar: La falta de acompañamiento de los padres puede resultar en una baja motivación o interés por parte de los estudiantes, a pesar de su disposición para aprender durante las clases. Se destaca la importancia del apoyo parental para el desarrollo académico.

Cuadro 8: Análisis y coincidencias entre entrevistados Pregunta 1

Concepto Principal	Conceptos Relacionados	DOCM Relacionados
Desarrollo Académico	Entorno, Adaptabilidad, Habilidades Sociales (Espíritu Emprendedor, Trabajo en Equipo).	DOCM1, DOCM5
Procesos Cognitivos	Lectura, Comprensión, Decodificación, Ejercicios, Procesos Algorítmicos, Conocimiento (Lenguaje Matemático).	DOCM2
Habilidades Cognitivas	Atención, Memoria, Percepción, Organización, Reproducción de Imágenes y Símbolos, Disciplina, Instrucciones Complejas.	DOCM3
Barreras Emocionales	Apatía, Áreas Complejas (Matemáticas), Metodología de Aprendizaje.	DOCM4
Entorno Familiar	Acompañamiento, Motivación, Interés, Apoyo Parental, Aula de Clase.	DOCM1, DOCM5

Fuente: Hernández (2023)

PREGUNTA 2

Actitudes de los estudiantes: Se mencionan actitudes tanto positivas como negativas. Algunos estudiantes muestran falta de interés, miedo al fracaso, carencia de pensamiento crítico y dificultades en el manejo del lenguaje propio de las matemáticas.

Limitaciones en la comprensión: Los estudiantes enfrentan dificultades en la interpretación de textos, desde la comprensión literal hasta la inferencial y crítica. Además, tienen problemas con el manejo del vocabulario específico de ciertas materias, como las matemáticas, lo que afecta su capacidad para resolver problemas.

Importancia de la enseñanza: Se destaca la necesidad de estrategias y apoyo por parte de los docentes y jóvenes para abordar estas dificultades. Se menciona que es responsabilidad de los jóvenes ayudar a los estudiantes a enfrentar y superar estos problemas para convertir esas dificultades en fortalezas.

Enfoque práctico y contextualizado: Se sugiere motivar a los estudiantes mediante ejercicios prácticos que se relacionen con la vida real y su entorno. Esto busca despertar un interés genuino y mostrar la utilidad del aprendizaje adquirido

Habilidades cognitivas y de organización: Se enfatizan habilidades como atención, memoria, percepción, organización, reproducción de información visual y seguimiento de la información. También se menciona la importancia de la disciplina para seguir instrucciones complejas como parte del buen desarrollo académico.

Superación de barreras emocionales y motivacionales: Algunos estudiantes muestran inicialmente apatía hacia áreas complejas como las matemáticas, pero esta actitud puede cambiar cuando entienden la metodología de aprendizaje y la forma de abordar estas materias.

Influencia del entorno familiar: La falta de acompañamiento de los padres puede resultar en una baja motivación o interés por parte de los estudiantes, a pesar de su disposición para aprender durante las clases. Se destaca la importancia del apoyo parental para el desarrollo académico.

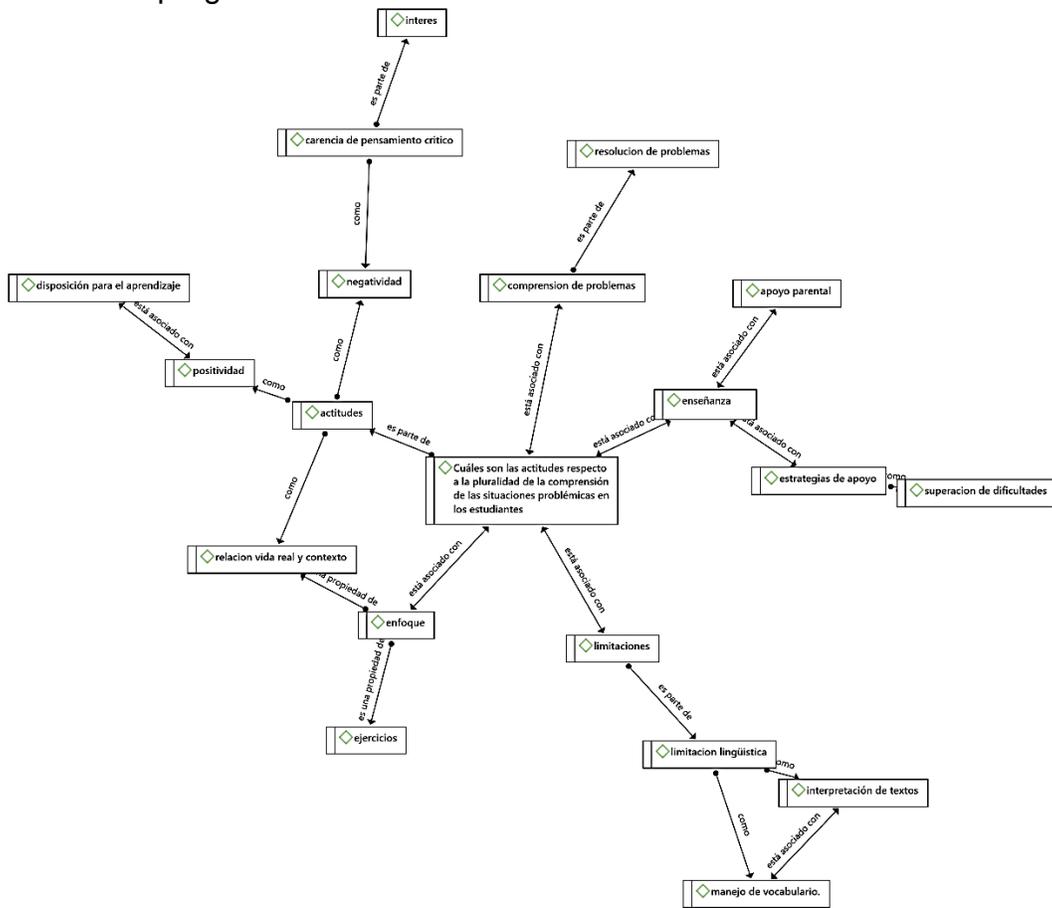
Cuadro 9: Cuadro de coincidencias pregunta 2

Tema	Coincidencias DOCM
Actitudes y Comprensión	
Negatividad	DOC1, DOC4
Dificultades en Comprensión	DOC1, DOC4

Limitaciones lingüísticas	DOC1, DOC2, DOC3
Problemas en resolución de problemas	DOC2, DOC4
Identificación de Dificultades y Estrategias	DOC2, DOC4
Papel de los jóvenes en abordar dificultades	DOC3, DOC5
Importancia de textos y situaciones problemáticas en matemáticas	DOC4, DOC5

Fuente: Hernández (2023)

Figura 12.
Diagrama de red pregunta 2



Fuente: Hernández (2023)

PREGUNTA 3

Este conjunto de testimonios resalta la conexión crucial entre la comprensión lectora y el desempeño en matemáticas a partir de pruebas diagnósticas. Aquí hay un desglose del análisis:

Dificultades en Comprensión y su Impacto:

Ortografía y Comprensión: Se señala que la mala ortografía dificulta la resolución satisfactoria de problemas matemáticos debido a problemas de comprensión y extracción de información.

Falta de Análisis en Problemas: Los estudiantes tienden a relacionar más los números con las situaciones problemáticas en lugar de realizar un análisis detallado de la situación y qué se les pide. Esto afecta su capacidad para resolver problemas matemáticos de manera efectiva.

Interrelación entre Comprensión Lectora y Competencias Matemáticas: Se destaca que la comprensión lectora es esencial para interpretar adecuadamente los enunciados matemáticos y llevar a cabo las operaciones correspondientes. La falta de comprensión lectora obstaculiza la resolución de problemas, incluso si el estudiante es competente con los algoritmos matemáticos.

Importancia de la Comprensión Lectora en Matemáticas:

Vinculación Comprensión Lectora - Desempeño Matemático: Se subraya que una excelente comprensión lectora es fundamental para comprender, interpretar y resolver problemas matemáticos. La falta de esta habilidad dificulta el desarrollo de operaciones matemáticas.

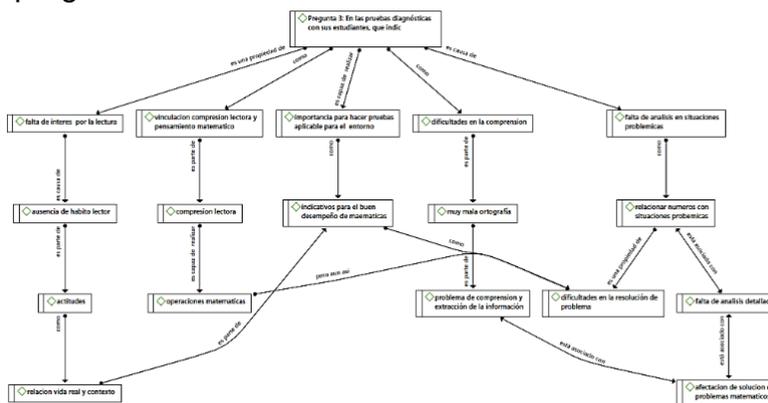
Relevancia de la Comprensión Lectora en las Pruebas Diagnósticas: Las pruebas diagnósticas deberían enfocarse en evaluar la comprensión lectora y la capacidad de razonamiento lógico, ya que estos aspectos son indicativos de un buen desempeño en matemáticas.

Contexto y Hábitos de Lectura:

Relación entre Contexto y Comprensión: Se menciona que los estudiantes pueden retirarse o rechazar las pruebas si no se relacionan con su contexto, lo que indica la importancia de hacer que las pruebas sean relevantes y aplicables a su entorno.

Hábitos de Lectura y Rechazo: Se apunta que la falta de interés en la lectura en entornos rurales se debe a la ausencia de hábitos. Los estudiantes pueden rechazar actividades que no consideren relevantes para su contexto.

Figura 13.
Diagrama de red pregunta 3



Fuente: Hernández (2023)

Cuadro 10.
Cuadro de coincidencias de los participantes pregunta 3

Tema	Subtemas / Detalles	Coincidencias DOCM
Dificultades en Comprensión	<ul style="list-style-type: none"> Mala ortografía Falta de comprensión en problemas matemáticos Importancia de la comprensión lectora para entender enunciados matemáticos 	DOCM1, DOCM2, DOCM3, DOCM4
Importancia de la Comprensión Lectora en Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> Vinculación esencial entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos Comprensión lectora como fundamento para el 	DOCM3, DOCM4, DOCM5

	desempeño en matemáticas	
Contexto y Hábitos de Lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre contexto y comprensión de las pruebas • Falta de interés en la lectura por falta de hábitos en entornos rurales 	DOCM5

Fuente: Hernández (2023)

PREGUNTA 4

Análisis del Texto sobre Pruebas Diagnósticas y Lectura en Matemáticas:

Son diversas razones que podrían explicar por qué los estudiantes tienen dificultades para resolver problemas de matemáticas, algunos puntos clave que se pueden extraer del análisis son:

Falta de acompañamiento parental: Se menciona la importancia del apoyo familiar. La ausencia de acompañamiento puede afectar la capacidad del estudiante para resolver problemas matemáticos.

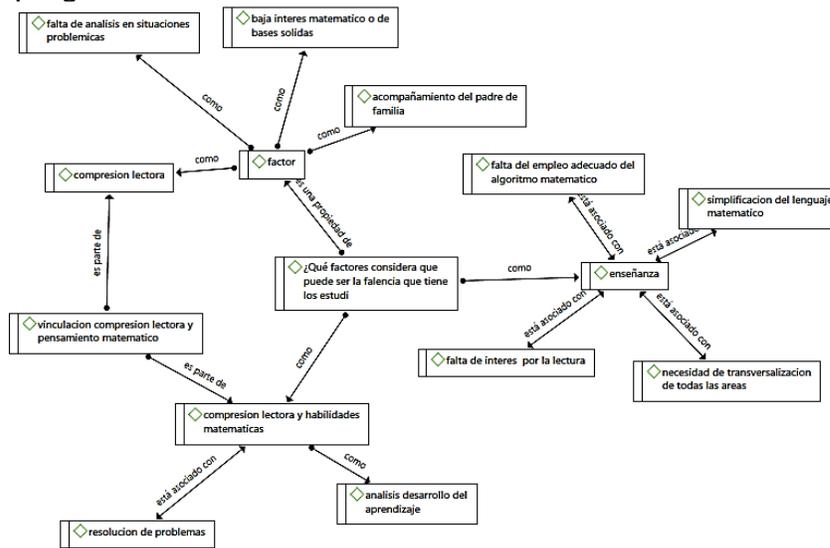
Comprensión de lectura: Varios documentos resaltan la importancia de la comprensión lectora no solo en el área de lenguaje, sino también en matemáticas. Si los estudiantes no pueden entender el enunciado del problema, tendrán dificultades para resolverlo.

Enfoque de enseñanza: Según los docentes simplifican demasiado el lenguaje matemático en clase. Aunque se busca hacerlo más accesible, esto puede resultar contraproducente, ya que los exámenes y pruebas no usarán un lenguaje coloquial.

Desarrollo de habilidades: La falta de interés en el proceso de aprendizaje y la baja penetración del conocimiento pueden llevar a una falta de bases sólidas en matemáticas, lo que dificulta el desarrollo de habilidades necesarias para resolver problemas.

Relación entre lectura y ejecución de ejercicios: La comprensión lectora y la capacidad de ejecutar ejercicios están interrelacionadas. Comprender el problema y saber cómo abordarlo son aspectos cruciales para llegar a la solución.

Figura 14.
Diagrama de red pregunta 4



Fuente: Hernandez, 2023.

Cuadro 11.
Cuadro de coincidencias pregunta 4

Factores en Resolver Problemas Matemáticos		Detalles / Aspectos clave	Coincidencias DOCM
Falta de Acompañamiento y Apoyo Familiar	de y	Observación de poco acompañamiento por parte de los padres.	DOCM1
Comprensión de Lectura como Pilar Fundamental	de	Necesidad de trabajar la lectura en todas las áreas del aprendizaje.	DOCM2
Responsabilidad del Docente en la Enseñanza de Matemáticas	del en la de	Uso adecuado del lenguaje matemático y su simplificación en clase.	DOCM2

Interrelación entre Comprensión Lectora y Habilidades Matemáticas	Dependencia entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.	DOCM3, DOCM4
Falta de Interés y Baja Penetración del Conocimiento	Carencia de interés y baja absorción de conocimientos durante el aprendizaje.	DOCM5

Fuente: Autor

PREGUNTA 5

Indaga la relación entre la falta de comprensión de lectura y la capacidad de resolver problemas matemáticos (figura 15) y la relación entre falta de comprensión de lectura y resolución de problemas matemáticos encausada por los siguientes puntos de vista que confluyen los docentes que están:

La falta de comprensión de lectura dificulta el éxito en la finalización de procedimientos para resolver situaciones problemáticas en matemáticas.

La necesidad de contexto en las actividades matemáticas destaca la importancia de la lectura, lo que coloca en desventaja a los estudiantes con dificultades en lectura y comprensión.

Se destaca la importancia del entrenamiento del proceso lector, tanto dentro como fuera del aula, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

La comprensión clara y precisa ayuda en la resolución de problemas matemáticos, permitiendo al estudiante enfrentar ejercicios y libros complejos para desarrollar habilidades cerebrales.

La falta de interés en el proceso de aprendizaje y la baja lectura limitan la adquisición de nuevas ideas y habilidades necesarias para resolver problemas.

Cuadro 12.

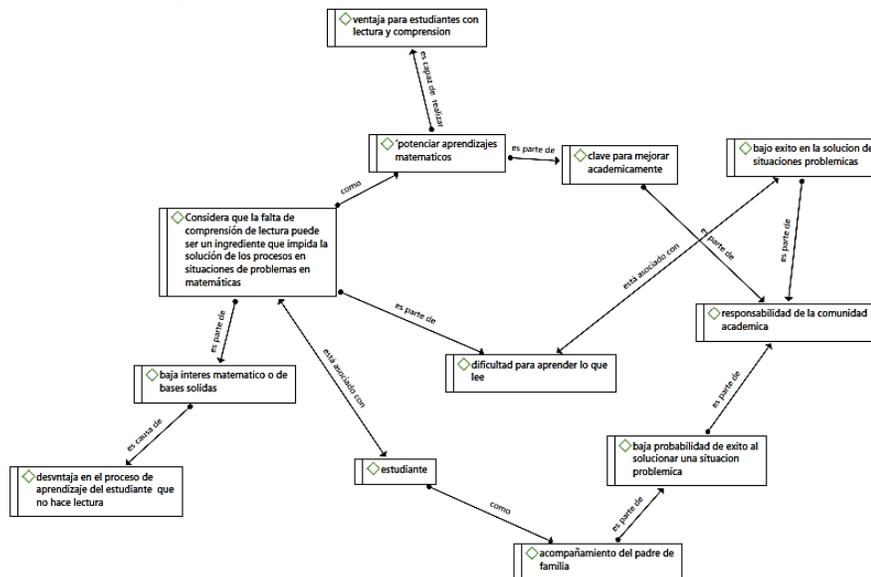
Cuadro de coincidencias pregunta 5

Relación entre Falta de Comprensión de Lectura y Resolución	Detalles / Aspectos clave	Coincidencias DOCM
--	----------------------------------	---------------------------

de Problemas Matemáticos		
Influencia en la Resolución de Problemas Matemáticos	Dificultad para finalizar con éxito.	DOCM1
Contexto y Comprensión Lectora	Necesidad de contexto en actividades matemáticas.	DOCM2, DOCM5
Entrenamiento del Proceso Lector	Importancia del entrenamiento del proceso lector.	DOCM3
Comprensión como Factor Determinante	La comprensión facilita la resolución de problemas.	DOCM1, DOCM4
Falta de Interés y Baja Lectura como Limitantes	La falta de interés y baja lectura limitan habilidades.	DOCM5

Fuente: Hernandez 2023

Figura 15
Diagrama de red pregunta 5

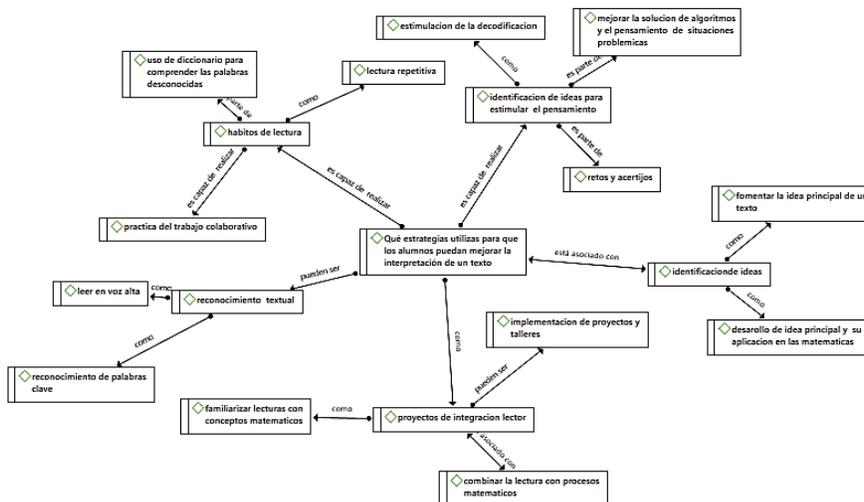


Fuente, Hernandez 2023

PREGUNTA 6

La finalidad de la pregunta es pensar algunas estrategias para mejorar la interpretación de textos en el contexto de las matemáticas representan un puente esencial hacia un aprendizaje más sólido y profundo. Estas estrategias no solo enriquecen la comprensión lectora, sino que también potencian la resolución de problemas matemáticos, ofreciendo herramientas fundamentales para los estudiantes en entornos multidisciplinarios. Al explorar estas estrategias, se revelan oportunidades para nutrir no solo la capacidad de decodificación y comprensión, sino también el pensamiento crítico y analítico, elementos clave en la resolución de desafíos matemáticos entre ellas tenemos según nuestros entrevistados tenemos:

Figura 16.
Diagrama de red pregunta 6



Fuente: Hernández (2023)

Estrategias para Mejorar la Interpretación de un Texto: Leer en Voz Alta y Enfatizar Palabras Clave: Lectura en voz alta y resaltar palabras clave para facilitar la comprensión y solución de situaciones problemáticas en matemáticas. (DCM1)

Desafíos y Acertijos para Estimular la Decodificación: Plantear retos y acertijos que estimulen la decodificación del problema para mejorar la capacidad de pensamiento crítico y la solución de problemas matemáticos. (DCM2)

Proyectos y Talleres que Integran la Lectura con la Matemática: Implementación de proyectos y talleres que combinan la lectura con la comprensión de conceptos matemáticos para familiarizar a los estudiantes con textos matemáticos. (DCM3)

Práctica Repetida de Lectura y Trabajo Colaborativo: Práctica repetida de lectura, uso del diccionario para comprender palabras clave y trabajo colaborativo entre estudiantes para cuestionar, buscar soluciones y corregirse mutuamente. (DCM4)

Identificación de Ideas Principales para Estimular Pensamiento Analítico: Fomentar la identificación de la idea principal en textos para desarrollar la habilidad de extraer ideas principales y aplicarlas en contextos matemáticos. (DCM5)

Cuadro 13.

Cuadro de coincidencias pregunta 6

Estrategias para Mejorar la Interpretación de un Texto	Detalles / Aspectos clave	DCM
Leer en Voz Alta y Enfatizar Palabras Clave	Leer en voz alta y destacar palabras clave para la comprensión.	DCM1
Desafíos y Acertijos para Estimular la Decodificación	Retos que estimulan el pensamiento crítico y decodificación.	DCM2
Proyectos y Talleres Integrando Lectura y Matemática	Proyectos que combinan lectura con conceptos matemáticos.	DCM3
Práctica Repetida de Lectura y Trabajo Colaborativo	Práctica de lectura, uso de diccionario y trabajo en equipo.	DCM4
Identificación de Ideas Principales para Pensamiento Analítico	Identificar ideas principales para estimular el análisis.	DCM5

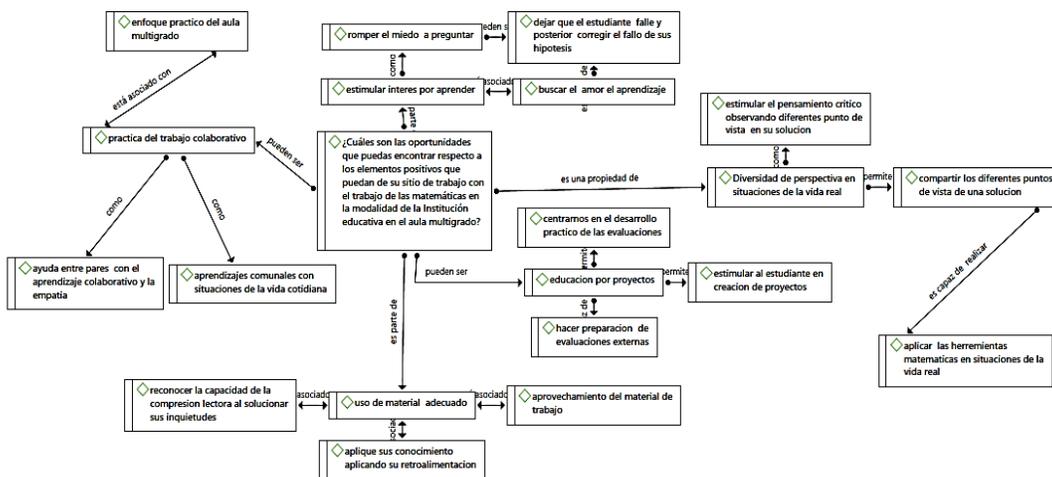
Fuente: Hernández (2023)

PREGUNTA 7:

Al explorar este terreno, se revela un gran potencial para enriquecer la experiencia educativa, tanto para estudiantes como para docentes. En este contexto, se destacan

diversas oportunidades que impactan directamente en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de habilidades matemáticas en entornos heterogéneos. Desde el fomento del interés por aprender hasta la aplicación práctica en la resolución de problemas cotidianos, se delinean estrategias y prácticas que no solo fortalecen el dominio de los conceptos matemáticos, sino que también cultivan un entorno colaborativo y enriquecedor. algunas de estas oportunidades, se presentan transmitida su importancia en la dinámica de las aulas multigrado según la figura 17, se puede encontrar:

Figura 17.
Diagrama de red pregunta 7



Fuente: Hernández (2023)

Fomentar el Interés por Aprender: Encontrar formas de estimular el interés de los estudiantes por aprender y disminuir el miedo a preguntar para mejorar la resolución de problemas matemáticos. (DOCM1)

Utilización de Materiales y Trabajo en Grupo: Aprovechar materiales y el trabajo en grupo para aplicar conocimientos y corregir errores, reconociendo la importancia de una buena capacidad lectora en la resolución de problemas matemáticos. (DOCM2)

Entrenamiento y Proyectos Docentes: Oportunidades para los docentes de entrenar a los estudiantes, crear proyectos y apoyar no solo en el desarrollo teórico, sino también en la preparación para evaluaciones externas. (DOCM3)

Practicidad en el aprendizaje colaborativo: El enfoque práctico de los estudiantes en el aula multigrado permite la ayuda entre pares, generando aprendizaje colectivo y empatía, relacionando ejemplos de la vida cotidiana con los aprendizajes comunales. (DOCM4)

Diversidad de Perspectivas y Aplicaciones en la Vida Real: Las aulas multigrado ofrecen oportunidades para compartir diferentes puntos de vista y aplicaciones de las matemáticas en situaciones de la vida real, estimulando el pensamiento variado sobre un mismo problema. (DOCM5)

Estos enfoques muestran las estrategias específicas utilizadas por los docentes (DOCM) para aprovechar las oportunidades encontradas en el trabajo de las matemáticas en entornos multigrado

Cuadro 14.

Cuadro de coincidencias pregunta 7

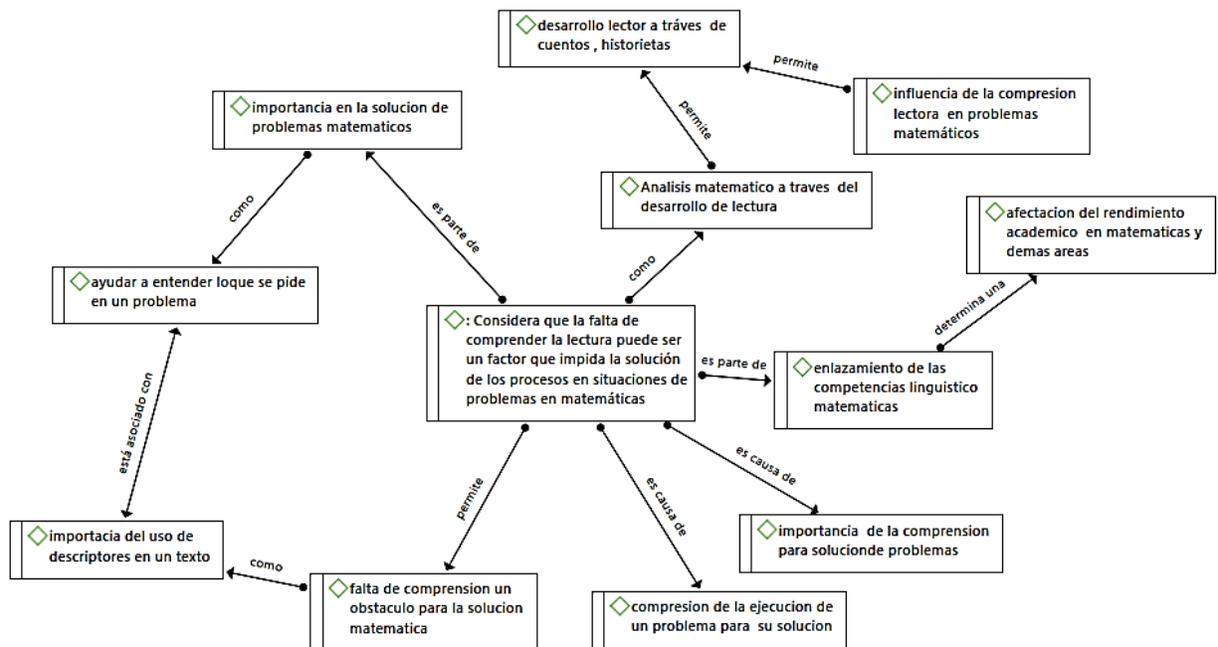
Enfoque / Estrategia	Detalles / Aspectos Clave	Coincidencias DOCM
Fomentar el Interés por Aprender	Estimular el interés, promover la participación y superar miedos.	DCM1
Utilización de Materiales y Trabajo en Grupo	Aplicación de conocimientos en grupo, reconocer la importancia de la capacidad lectora.	DCM2
Entrenamiento y Proyectos Docentes	Entrenar estudiantes, crear proyectos, preparación para evaluaciones externas.	DCM3
Practicidad en el Aprendizaje Colaborativo	Fomentar el aprendizaje colaborativo, relacionar ejemplos cotidianos con aprendizajes comunales.	DCM4
Diversidad de Perspectivas y Aplicaciones en la Vida Real	Estimular diferentes puntos de vista y aplicaciones de las matemáticas en contextos reales.	DCM5

Fuente: Hernández (2023)

PREGUNTA 8:

La finalidad de la pregunta es apreciar la interrelación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en matemáticas. Como se puede apreciar en la figura 18 y según los docentes (DOCM) mencionan cómo la incapacidad para comprender lo que se lee puede obstaculizar la capacidad de los estudiantes para abordar problemas matemáticos como los que se mencionan a continuación:

Figura 18.
Diagrama de red pregunta 8



Fuente: Hernández (2023)

Comprensión Requerida para Resolver Problemas: Los encuestados señalan que muchos estudiantes tienen dificultades al enfrentarse a problemas matemáticos. Les cuesta interpretar lo que se les está pidiendo en los enunciados. Esto lleva a bloqueos y a la incapacidad para avanzar en la resolución.

Importancia de saber interpretar un texto: Saber interpretar un texto es clave para desbloquear el camino hacia la resolución de problemas matemáticos. Cuando los estudiantes no entienden lo que se les solicita, se encuentran con obstáculos.

Vínculo entre competencias lingüísticas y matemáticas: Los docentes que participan enfatizan la relación entre las competencias lingüísticas y las habilidades

matemáticas. Afirman que la comprensión lectora y las habilidades lógico-matemáticas son complementarias y necesarias en todas las áreas académicas.

La Comprensión como Factor Determinante: Resaltan la importancia de la comprensión para la resolución de problemas. Argumentan que la claridad en la comprensión de un enunciado es esencial para abordar con precisión la solución.

Relación entre Lectura y Resolución de Problemas: Los educadores reconocen que la capacidad de entender un texto es fundamental para resolver problemas en matemáticas. Sugieren el desarrollo de la comprensión lectora a través de la lectura de diferentes textos para fortalecer la capacidad de los estudiantes para abordar y resolver problemas.

Cuadro 15.

Cuadro de coincidencias pregunta 8

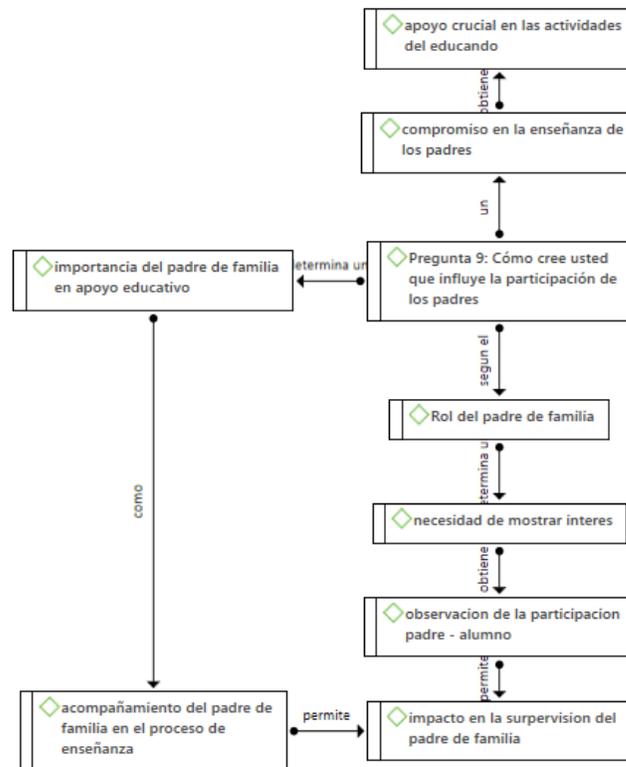
Concepto	Relaciones / Descripción	Coincidencias (DOCM)
Falta de comprensión lectora	Impide la solución de problemas en matemáticas. Bloqueo en la resolución de problemas.	DOCM1, DOCM2, DOCM5
Estudiante y problemas	Confusión entre aplicación de conceptos y resolución de problemas.	DOCM1
Relación lenguaje-matemáticas	Competencias lingüísticas y lógico-matemáticas están entrelazadas.	DOCM3
Importancia de la comprensión	Esencial para resolver problemas con claridad y precisión.	DOCM2, DOCM4
Desarrollo de comprensión	La comprensión lectora influye en la resolución de problemas matemáticos.	DOCM5

Fuente: Hernández (2023)

Pregunta 9

Aborda la influencia de la participación de los padres en el proceso educativo. Destaca la importancia del apoyo parental en el rendimiento académico y desarrollo de los estudiantes, tanto en la supervisión de tareas como en el nivel de interés mostrado por los padres. Se resalta la variabilidad en la participación parental y su efecto directo en el rendimiento estudiantil, haciendo hincapié en la colaboración entre la casa y la escuela para un mejor desarrollo educativo.

Figura19.
Diagrama Red pregunta 9



Fuente: Hernández (2023)

Cuadro 16. Cuadro de coincidencias de la pregunta 9

Concepto	Relaciones / Descripción	Coincidencias (DOCM)
Participación de padres en enseñanza	Importancia en el rendimiento académico. Supervisión y apoyo en tareas y aprendizaje. Influencia en el desarrollo y el interés del estudiante.	DOCM1, DOCM2, DOCM3, DOCM4, DOCM5
Apoyo en tareas y aprendizaje	Rol fundamental en el aprendizaje. Ayuda en la comprensión de temas y tareas.	DOCM1, DOCM2, DOCM3, DOCM4, DOCM5
Niveles de interés de los padres	Varían según nivel educativo, preocupaciones financieras,	DOCM1, DOCM2, DOCM3, DOCM4, DOCM5

	y creencias sobre la autonomía del estudiante.	
Impacto en el rendimiento académico	Influencia en el rendimiento y éxito educativo del estudiante. Diferencia notable entre el apoyo y la falta de este.	DOCM1, DOCM2, DOCM3, DOCM4, DOCM5
Relación entre casa y escuela	Importancia de la colaboración entre padres y escuela. Participación en reuniones y apoyo en actividades escolares.	DOCM3, DOCM4, DOCM5
Supervisión y acompañamiento	Necesidad de estar presentes y apoyar a los estudiantes. Importancia de mostrar interés en lo que el estudiante aprende.	DOCM1, DOCM3, DOCM4, DOCM5

Fuente: Hernández (2023)

Tras haber completado el análisis y haber ingresado las preguntas a través del software Atlas. Ti, al llevar a cabo el análisis, muestra el cuadro de recurrencias respectiva. Es crucial destacar que estos resultados impactan en la profundidad de nuestra comprensión, dado que el cuadro mencionado sería fundamental para identificar patrones y relaciones significativas entre los datos analizados. Este contratiempo subraya la importancia de revisar meticulosamente la configuración de las variables y de considerar posibles alternativas para obtener la información necesaria con el fin de garantizar resultados de la investigación."

Cuadro 17.

Códigos y recurrencias

CÓDIGO	RECURRENCIA
Manejo del algoritmo del estudiante.	2
Acompañamiento	1
Acompañamiento del padre de familia	4
Adaptarse	1
Afectación de solución de problemas matemáticos	1

Afectación del rendimiento académico en matemáticas y demás áreas	1
Algoritmos	1
Análisis matemático a través del desarrollo de lectura.	1
Apatía	1
Aplicar las herramientas matemáticas en situaciones de la vida real	1
Aplique su conocimiento aplicando su retroalimentación	1
Apoyo crucial en las actividades del educando	1
Apoyo parental.	1
Aprendizajes comunales con situaciones de la vida cotidiana	1
Aprovechamiento del material de trabajo.	1
Áreas complejas.	1
Atención	1
Aula de clase.	1
Ayuda entre pares con el aprendizaje colaborativo y la empatía.	1
Ayudar a entender lo que se pide en un problema.	1
Buscar el amor en el aprendizaje.	1
Centrarnos en el desarrollo práctico de las evaluaciones.	1
Compartir los diferentes puntos de vista de una solución.	1
Comprensión.	1
Comprensión de la ejecución de un problema para su solución.	1
Compromiso en la enseñanza de los padres	1
Conocimiento	1
Decodificación	1
Dejar que el estudiante falle y posterior corregir el fallo de sus hipótesis.	1
Desarrollo lector a través de cuentos, historietas.	1
Dificultad en la solución del algoritmo adecuado.	2
Dificultades en la resolución de problema.	3
Disciplina.	1
Diversidad de perspectiva en situaciones de la vida real.	1
Educación por proyectos	1

Ejercicios	1
Enfoque práctico del aula multigrado	1
Enlazamiento de las competencias lingüístico-matemáticas.	1
Entorno.	1
Estimular al estudiante en creación de proyectos.	1
○ Estimular el pensamiento crítico observando diferentes puntos de vista en su solución.	1
Estimular interés por aprender.	1
Falta de comprensión un obstáculo para la solución matemática.	1
Falta de interés por la lectura.	2
Habilidades sociales.	1
Hábitos de lectura.	2
Hacer preparación de evaluaciones externas	1
Impacto en la supervisión del padre de familia.	1
Importancia del uso de descriptores en un texto.	1
Importancia de la comprensión para solución de problemas.	1
Importancia del padre de familia en apoyo educativo.	1
Importancia en la solución de problemas matemáticos	1
Importancia para hacer pruebas aplicables para el entorno.	2
Indicativos para el buen desempeño de matemáticas.	1
Influencia de la comprensión lectora en problemas matemáticos.	1
Instrucciones complejas	1
Interés	1
Lectura	1
Memoria	1
Metodología de aprendizaje.	1
Motivación	1
Necesidad de mostrar interés.	1
Observación de la participación padre – alumno.	1
Organización.	1
Percepción	1
Practica del trabajo colaborativo	2

Problema de comprensión y extracción de la información	1
Procesos matemáticos	1
Reconocer la capacidad de la comprensión lectora al solucionar sus inquietudes.	1
Relacionar números con situaciones problemáticas.	1
Reproducción de imágenes.	1
Resolución de problemas.	2
Rol del padre de familia.	1
Romper el miedo a preguntar.	1
Símbolos.	1
Uso de material adecuado.	1
Vinculación comprensión lectora y pensamiento matemático.	2

Fuente: Hernández (2023)

A través de las entrevistas realizadas, se ha logrado evidenciar una serie de puntos clave en la percepción de los docentes sobre el aprendizaje en matemáticas y lectura. Las aptitudes, las actitudes y la comprensión lectora emergen como elementos fundamentales que influyen en la capacidad de los estudiantes para abordar problemas matemáticos.

Se ha destacado la importancia de la comprensión lectora como una base fundamental para la resolución de problemas matemáticos. Los desafíos asociados con la falta de comprensión lectora han sido identificados como obstáculos significativos que impactan negativamente en el proceso de aprendizaje. Esta falta de comprensión no solo limita la capacidad de los estudiantes para abordar problemas de matemáticas, sino que también interfiere con su habilidad para interpretar y entender los enunciados y contextos en los problemas.

Además, se ha resaltado la influencia de los padres en este proceso educativo. La participación de los padres ha sido mencionada como un factor crucial, pues su supervisión y apoyo pueden marcar la diferencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, se ha observado que la participación de los padres puede verse afectada por diversos factores, como su nivel educativo, sus expectativas sobre la autonomía del estudiante y sus propias limitaciones

Igualmente considerando apreciaciones de códigos anteriores la mayor Re-concurrencia es el acompañamiento de los padres de familia con 4, seguido por las dificultades de resolución de problemas con 3 y con número igual de concurrencias 2: Vinculación comprensión lectora y pensamiento matemático, Resolución de problemas, Practica del trabajo colaborativo, Falta de interés por la lectura. Hábitos de lectura y por último Importancia para hacer pruebas aplicables para el entorno, las variaciones en los matices de las soluciones propuestas fragmentan la unidad conceptual. Mientras algunos de nuestros participantes abogan por un enfoque purista, centrándose en la práctica y la lectura directa, otros proponen un espectro más amplio de intervenciones pedagógicas. Esta divergencia de opiniones sobre los métodos y enfoques para abordar las dificultades de comprensión lectora y matemáticas constituye una pluralidad de propuestas que desafía la armonía conceptual y diluye la coherencia, según las valiosas apreciaciones de los participantes y tomando los elementos recurrentes podemos agrupar los códigos claves en tres subcategorías:

- Dificultad para comprender y resolver las situaciones desde la matemática
- Incidencia del apoyo parental en el proceso del aprendizaje del estudiante.
- Deficiencia y enfoque en la transferencia de conocimientos.

Según lo anterior al agrupar los códigos relacionados los subgrupos del siguiente cuadro:

Cuadro 18.

Clasificación de los códigos y sus representativos en el análisis por subcategorías.

Código	Subcategoría
➤ Algoritmos (procesos matemáticos)	Dificultad para comprender y resolver las situaciones desde la matemática.
➤ Afectación de solución de problemas matemáticos	
➤ Aprendizajes comunales con situaciones de la vida cotidiana	
➤ Aplique su conocimiento aplicando su retroalimentación	
➤ Áreas complejas	

- Ayudar a entender lo que se pide en un problema
- Compresión de la ejecución de un problema para su solución
- Decodificación
- Dejar que el estudiante falle y posterior corregir el fallo de sus hipótesis
- Dificultad en la solución del algoritmo adecuado
- Dificultades en la resolución de problemas
- Enfoque práctico del aula multigrado
- Hacer preparación de evaluaciones externas
- Importancia en la solución de problemas matemáticos
- Indicativos para el buen desempeño en matemáticas
- Instrucciones complejas
- Metodología de aprendizaje
- Procesos matemáticos
- Reproducción de imágenes
- Resolución de problemas
- Símbolos
- Uso de material adecuado

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Acompañamiento ➤ Apoyo crucial en las actividades del educando ➤ Apoyo parental ➤ Ayuda entre pares con el aprendizaje colaborativo y la empatía | <p>Incidencia del apoyo parental en el proceso del aprendizaje del estudiante.</p> |
|---|---|

- Centrarnos en el desarrollo práctico de las evaluaciones
- Comprensión
- Compromiso en la enseñanza de los padres
- Diversidad de perspectiva en situaciones de la vida real
- Educación por proyectos
- Enlazamiento de las competencias lingüístico-matemáticas
- Estimular el pensamiento crítico observando diferentes puntos de vista en su solución
- Estimular interés por aprender
- Impacto en la supervisión del padre de familia
- Importancia de la comprensión para la solución de problemas
- Importancia del padre de familia en apoyo educativo
- Importancia para hacer pruebas aplicables para el entorno
- Influencia de la comprensión lectora en problemas matemáticos
- Interés
- Observación de la participación padre-alumno
- Vinculación comprensión lectora y pensamiento matemático

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis matemático a través del desarrollo de lectura ➤ Apatía | <p>Deficiencia y enfoque en la transmisión de conocimientos.</p> |
|--|---|

- Aplicar las herramientas matemáticas en situaciones de la vida real
- Aprovechamiento del material de trabajo
- Atención
- Aula de clase
- Buscar el amor en el aprendizaje
- Compartir los diferentes puntos de vista de una solución
- Desarrollo lector a través de cuentos e historietas
- Disciplina
- Ejercicios
- Enfoque práctico del aula multigrado
- Entorno
- Estimular al estudiante en la creación de proyectos
- Falta de comprensión, un obstáculo para la solución matemática
- Falta de interés por la lectura
- Habilidades sociales
- Hábitos de lectura
- Importancia del uso de descriptores en un texto
- Importancia para hacer pruebas aplicables para el entorno
- Memoria
- Motivación
- Necesidad de mostrar interés
- Organización
- Percepción
- Practica del trabajo colaborativo

- Problema de comprensión y extracción de la información
- Reconocer la capacidad de la comprensión lectora al solucionar sus inquietudes
- Relacionar números con situaciones problemáticas
- Rol del padre de familia
- Romper el miedo a preguntar
- Vinculación comprensión lectora y pensamiento matemático

Fuente: Hernández (2023)

Es precisamente por esto que la esencia de la enseñanza de las matemáticas en la Institución Educativa La Victoria se vuelve un terreno confuso que abarca la comprensión de múltiples elementos entrelazados. En primer término, el dominio de los procedimientos, algoritmos y enfoques por parte del estudiante adquiere una importancia crucial. Esto incluye desde el entendimiento de los procesos matemáticos hasta la solución de problemas y la aplicación concreta de estos conceptos en escenarios de la vida diaria. Por consiguiente, los desafíos en este ámbito pueden evidenciarse en la dificultad para asimilar y ejecutar las técnicas matemáticas, así como en la carencia de correlación entre la codificación y las problemáticas habituales que se presentan en el día a día.

El acompañamiento y apoyo son aspectos fundamentales para el desarrollo académico en matemáticas. El respaldo parental, el estímulo del interés por aprender y la observación de la participación entre padres e hijos influyen significativamente en el rendimiento académico. Asimismo, el enfoque en proyectos educativos y el fomento del pensamiento crítico contribuyen a fortalecer las habilidades matemáticas.

Por otro lado, el desarrollo y enfoque en la enseñanza demandan estrategias que van más allá de la simple transmisión de conocimientos. Desde la estimulación del interés por el aprendizaje hasta la aplicación de herramientas matemáticas en contextos reales, se requiere un ambiente educativo que fomente la disciplina, el desarrollo lector

y habilidades sociales, además de romper barreras como la falta de comprensión y el desinterés por la lectura.

La interrelación de estos subgrupos evidencia la complejidad de la enseñanza de las matemáticas, donde el apoyo, la comprensión del estudiante y la aplicación práctica de los conocimientos se entrelazan para formar una base sólida en esta disciplina.

Interpretaciones y reflexiones

La incidencia de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria ha sido objeto de estudio por parte de los docentes participantes, quienes han destacado un problema recurrente relacionado con la falta de entusiasmo tanto por parte de los estudiantes como de sus familias en lo que respecta a su rendimiento académico. En particular, se ha recalcado la apatía de los estudiantes hacia cultura por el estudio, la falta de fomento a la lectura en los procesos de enseñanza, la necesidad de cultivar el amor por el aprendizaje, el acompañamiento parental y la estimulación del estudiante en investigaciones. Estos elementos influyen en la percepción de los estudiantes sobre la importancia de la comprensión lectora en los procesos matemáticos. Además, se ha observado la influencia del entorno en la enseñanza multigrado y la promoción del pensamiento crítico, permitiendo que los estudiantes cometan errores y luego corrijan sus fallos, lo que les capacita para generar hipótesis y considerar diferentes puntos de vista en la resolución de problemas.

Es fundamental destacar la incidencia del apoyo parental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, enfatizando la importancia de que los padres sean conscientes del impacto que sus apreciaciones tienen en el desarrollo educativo de sus hijos. Asimismo, la autonomía y la perseverancia que los estudiantes adquieran desempeñan un papel fundamental en la formación de actitudes hacia el conocimiento y la educación, lo que resalta la necesidad de la implicación activa tanto de la familia como de la comunidad en el proceso de aprendizaje.

Por otro lado, la deficiencia y el enfoque centrado en la transmisión de conocimientos por parte de los estudiantes afecta directamente la calidad de su comprensión y aplicación de soluciones matemáticas. Esto se debe a que, al utilizar estrategias de aprendizaje de manera superficial, no logran comprender completamente

la utilidad de estas habilidades ni cómo aplicarlas de manera efectiva para analizar y resolver problemas, lo que conduce a dudas persistentes que no logran resolver, por lo tanto, es esencial considerar las siguientes reflexiones:

Elaborar estrategias efectivas para abordar las dificultades de comprensión y resolución de situaciones matemáticas, implicando a los padres en un diálogo constructivo con la escuela para fomentar una mayor conciencia sobre su estilo de crianza y la influencia que este tiene en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Motivar a los estudiantes en entornos multigrado vinculando la comprensión lectora con el pensamiento matemático, la resolución de problemas y la participación en el proceso de enseñanza. integrando habilidades, promoviendo la autorreflexión, la planificación y la toma de decisiones en los estudiantes.

Abordar la falta de motivación de los estudiantes a través de estrategias específicas que promuevan un ambiente de aprendizaje estimulante y significativo.

Capacitar continuamente a los docentes en el diseño de planes de estudio que promuevan un aprendizaje más profundo y significativo, dotándolos de las herramientas necesarias para abordar desafíos específicos en entornos multigrado y fortaleciendo su capacidad para motivar a los estudiantes hacia el éxito académico.

TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En la triangulación de datos como como lo menciona Forni, De-Grande (2019) “Implica implantar diferentes estrategias de recolección de datos, con el fin de contrastar un determinado conjunto de observaciones con otros, abordando el mismo fenómeno” (p.8)

La dinámica colaborativa entre investigadores se erige como el motor que impulsa equipos de trabajo capaces de contrarrestar cualquier inclinación sesgada que pueda surgir en un proyecto individual. La integración de múltiples perspectivas teóricas en un mismo estudio no solo enriquece el análisis de los datos, sino que también brinda la posibilidad de explorar facetas diversas de un fenómeno, permitiendo así identificar el enfoque más pertinente y completo, ahora los hallazgos obtenidos a través de métodos cuantitativos y cualitativos, para Forni, De Grande (2019) “La triangulación teórica fusiona enfoques para analizar datos o abordar un fenómeno, buscando complementar

perspectivas y evaluar la idoneidad de cada uno. . (p 9). convergen en revelar la importancia de una competencia sólida en lectura para el desarrollo de habilidades matemáticas, por lo tanto la ponderación de la relevancia de la lectura en la resolución de problemas matemáticos se robustece al observar cómo la mayoría de los participantes, tanto los participantes de la encuesta, así como en las entrevistas, enfatizan la necesidad crítica de esta habilidad por ende la correlación se traduce en un reconocimiento generalizado de que la lectura efectiva es un catalizador crucial para abordar problemas matemáticos, una verdad unánimemente aceptada por la comunidad educativa participante.

Partiendo de esa información, los hallazgos han puesto de manifiesto la brecha entre lo que se considera esencial y lo que realmente se ofrece en el sistema educativo actual, la dinámica educativa contemporánea enfrenta el desafío incesante de nutrir habilidades integrales entre los estudiantes, y uno de los puntos neurálgicos radica en la interacción crítica entre la competencia lectora y el dominio de las matemáticas, la literatura educativa ha evidenciado la influencia sinérgica de estas dos esferas aparentemente divergentes. La adquisición de destrezas matemáticas de alto nivel no solo requiere el dominio de conceptos numéricos y geométricos, sino también una competencia sólida en la comprensión textual. Este empalme se convierte en el núcleo de este estudio doctoral.

Uno de los desafíos evidenciados sobre los cuales se deben trabajar se encuentra en el acompañamiento parental desde las primeras etapas vivenciales de los educandos lo que les permite construir bases sólidas que fomenten el amor por la lectura, desarrollo del pensamiento crítico y a su vez la creatividad, siendo por tanto evidente la necesidad de una conexión de alianza entre la institución educativa y padre de familia que busca es el crecimiento intelectual y personal de los niños y jóvenes.

Por otra parte la dificultad para comprender y resolver las situaciones desde la matemática, una de las mayores falencias encontradas se arraigan en el hecho en que el educando no ha tenido aprendizajes significativos con respecto a su entorno lo cual ha dificultado el conocimiento profundo y la poca lógica y razonamiento matemático que se derivan de la escasa comprensión lectora e interpretación de enunciados lo que le

dificulta la identificación de conceptos claves, generando en la mayoría de los estudiantes poco interés por las matemáticas y bajo rendimiento académico a su vez.

Otro aspecto a tratar de los hallazgos es la deficiencia de transferencia de conocimientos, el papel que juega el docente y las metodologías pedagógicas que se utilizan es necesario por tanto examinar, evaluar y rediseñar las mismas en pro de que estas se adapten a las necesidades de los educandos, que se contextualice con la finalidad de que todos esos contenidos sea llevados a experiencias vivenciales lo más cercanas posibles a los alumnos lo que permitiría la adquisición de aprendizajes significativos y profundos, al enfatizar sobre estos aspectos se desea mejorar el proceso educativo actual en la institución Educativa la Victoria en búsqueda de una transformación del pensamiento matemático.

CAPITULO V

APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

El área de matemática se muestra desde la perspectiva compleja, dado que a partir de esta se promueve el desarrollo del pensamiento matemático, con atención en ello, surgen una serie de situaciones con las que se evidencia la dinámica del área. Es así, como las competencias matemáticas, se promueven para que se consolide un ciudadano matemáticamente competente, una de estas competencias es la comprensión lectora, dado que se requiere de esta habilidad para el abordaje de diferentes situaciones problémicas que se presentan en la realidad curricular del área.

Con atención en lo señalado, es importante referir que la consolidación de competencias matemáticas, en la que se integre la comprensión lectora, promueve el desarrollo académico, donde el estudiante valore su entorno, en función de su adaptación a la realidad, desde la perspectiva en relación con la promoción de las habilidades sociales, es así como la resolución de problemas, se promueve la constitución de un espíritu emprendedor, por lo que se hace fundamental el abordaje del trabajo en equipo. Es así, como los procesos cognitivos incidentes en el desarrollo de la competencia de comprensión lectora, parte de la decodificación, además de la integración de procesos algorítmicos y así apropiarse de un lenguaje matemático.

Luego de analizar los resultados, registrados en la fase anterior de la investigación, enfocándonos en elaborar las aproximaciones a las teorías propuestas. Esta labor implica la construcción activa de teoría con el fin de aportar significativamente al estudio de la comprensión teórica en el desarrollo de competencias matemáticas. El concepto subyacente indica que las construcciones son definiciones mentales de propiedades variables en eventos y objetos. En términos generales, las teorías científicas se perciben como aproximaciones, lo que hace redundante la expresión "aproximación teórica".

La interacción constante con nuevas tecnologías y enfoques pedagógicos innovadores ha influido de manera significativa en la manera en que los estudiantes se enfrentan a los retos matemáticos. A su vez, la creciente importancia de la resolución de problemas en el currículo educativo ha generado una mayor atención hacia la aplicación práctica de los conceptos matemáticos. Según Robayo - Torres (2017) “La educación matemática, especialmente los profesores, deben emplear la praxis educativa para construir significado social, romper las barreras de poder y clases sociales, e integrar la diversidad sociocultural.” (p.306). No obstante, la persistente falta de recursos y apoyo adecuados ha limitado la capacidad del educando para desarrollar un pensamiento matemático sólido y enfrentar desafíos más allá de la superficie conceptual.

Desde esta perspectiva, se asumen consideraciones en relación con la atención, es decir, los estudiantes activan la misma en función de promover la adopción de imágenes y símbolos, en función de la percepción con la que se definen consideraciones en relación con la adopción de instrucciones complejas. De esta manera, es importante que el docente aplique una metodología de aprendizaje, en el que se destaque el acompañamiento al estudiante, además de promover la motivación con atención en el interés que se debe aplicar en el aula de clase para el logro de saberes para la vida.

Desde esta perspectiva, se destaca un proceso en el que se promueve el desarrollo de acciones en las que se referencien las habilidades de los estudiantes, en relación con una excelente ortografía, con ello, se promueve la constitución de la comprensión de los problemas matemáticos, lo que permite el establecimiento de la importancia de la comprensión lectora para entender los enunciados matemáticos. En este marco de referencia, se considera una vinculación esencial entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, como fundamento para la mejora del desempeño académico en esta área.

En virtud de lo anterior, se considera el contexto en función de promover hábitos de lectura, donde los docentes establezcan la relación entre el escenario social y la comprensión de las pruebas, con ello, se genera un interés en relación con la lectura de problemas matemáticos, los cuales deben ser considerados de una forma adecuada. Es desde el contexto, donde se logra dinamizar el aprendizaje en función del acompañamiento y apoyo familiar, en el que los padres tomen parte activa en relación

con definir la comprensión de la lectura como un pilar fundamental, es de esta manera como se destaca un proceso inherente al trabajo con la lectura, no solo en el área de matemática, sino en las demás áreas del saber académico.

Desde estas manifestaciones, se reconoce la responsabilidad del docente en la enseñanza de las matemáticas, donde se promueva el uso adecuado del lenguaje matemático, además de ello, se refleja la simplificación de este tema en otras áreas. Por este motivo, se establece la interrelación entre la comprensión lectora y el desarrollo de habilidades matemáticas en cada uno de los estudiantes, con atención en ello, se reconoce una dependencia entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, es así, como se considera una dependencia entre la comprensión lectora y el desarrollo de las habilidades lectoras, para destacar el interés en función de un aprendizaje significativo.

Los docentes buscan promover el interés en relación con el aumento del conocimiento, donde se supere la carencia de interés en relación con la construcción de conocimientos, para que de esta manera se logre el abordaje adecuado en relación con la resolución de problemas, con base en procedimientos con los cuales se alcance el éxito académico en los estudiantes. En este sentido, se logra el entrenamiento del proceso lector, con relación en la importancia que tiene este proceso, para así facilitar la resolución de problemas en relación con asumir una lectura fluida y que se promueva la comprensión de los enunciados.

En diferentes escenarios escolares, se demanda del dominio de la comprensión lectora, dado que es un elemento con el que se logra la facilitación de la resolución de problemas y así se genere el desarrollo de las habilidades lectoras, con base en el énfasis de algunas palabras que son esenciales para comprender los enunciados de cada uno de los problemas. Por este motivo, los entes escolares, deben apuntar sus esfuerzos hacia la estimulación de la decodificación, como uno de los principales fundamentos de la comprensión lectora, donde se logre despertar la estimulación del pensamiento crítico y así configurar una atención en la realidad.

Una de las estrategias con las que se favorece la comprensión lectora, son los proyectos de aprendizaje transversales, donde se logra la combinación de la comprensión lectora con la resolución de problemas en el área de matemática, con ello,

se destaca la necesidad de globalizar la enseñanza y de esta manera, formular el desarrollo adecuado de los saberes. Estas estrategias ocasionarán en las realidades educativas, las prácticas de lectura, en las que se pueda generar el aprendizaje colaborativo, donde se incentive el uso del diccionario, por medio del trabajo en equipo, para así reconocer la relevancia en relación con el desarrollo del pensamiento analítico.

En virtud de lo anterior, es de fundamental importancia fomentar en el estudiante, el interés por aprender, para ello, dentro del aula, se deben poner en práctica, didácticas participativas, en las que el estudiante venza el temor que se pueda presentar en el desarrollo de las clases de matemática. En este entendido, se destaca entonces la necesidad de emplear materiales en los que se detecte la habilidad para comprender de los estudiantes de educación básica secundaria, y como esta importancia promueve el desarrollo de la capacidad de una forma comprometida con las exigencias curriculares del área de matemática.

Por lo declarado, es fundamental reconocer como los docentes deben estar en constante actualización, dado que mediante esta se logra la creación de proyectos que favorecen la preparación del estudiante, no solo para que alcance las situaciones presentes en la realidad escolar, sino donde se tome en cuenta la formación para las pruebas externas, es así como se logra demostrar la verdadera importancia del aprendizaje. Lo anterior, se formula en relación con la puesta en marcha de un aprendizaje colaborativo, donde este no se quede solo en el aula de clase, sino en el que el estudiante logre establecer ese vínculo del saber académico con las exigencias de su comunidad, es decir, como poner en práctica dentro de su realidad cotidiana el conocimiento que está construyendo en el aula.

Si se mira al mundo, se asumen consideraciones en las que todo lo contextual ha sido pensado en términos matemáticos, existen dimensiones, formas, volúmenes, entre otros aspectos con los que se determina la importancia de la matemática, por este particular, se busca generar un impacto favorable en la estructura cognitiva del sujeto en formación, para que mediante la comprensión de su realidad, pueda apreciar la presencia de la matemática en el contexto cotidiano, y no desde la rigurosidad académica, sino desde las demandas sociales que se manifiestan en el escenario donde se desempeña el estudiante.

En la educación básica secundaria, es de fundamental importancia que el estudiante se apropie de la claridad de los conceptos matemáticos, con base en ello, se promueve la resolución de problemas y de esta forma, se destaca un interés porque el conocimiento que emerge desde las realidades escolares se enmarque en la significatividad para el estudiante, con el que logre resolver cualquier problema que se le presente en su entorno. Esta visión, tiene que ver directamente con la relación existente entre el lenguaje y las matemáticas, la cual, no se puede perder de vista, sino que por el contrario, los Estándares Básicos de Formación por Competencias destacan el desarrollo de las capacidades y habilidades tanto lingüísticas, como lógico matemáticas, de una manera entrelazada, es de una manera en la que se demuestre la correspondencia entre estos dos particulares.

Para ello, se formula la importancia de la comprensión, como un medio esencial para la resolución de problemas, la cual debe atenderse de acuerdo con los principios de claridad y precisión, en función de las demandas del enunciado con el que se planteen los problemas, es así, como el estudiante se compromete con el desarrollo de la comprensión lectora, como una competencia ineludible, tanto en el área de matemática, como en el área de lengua castellana. Para lograr este particular, es de oportuno que se promueva la participación de los padres de familia en la enseñanza, dado que algunos de estos se encargan de estar pendiente del rendimiento académico, situación que debe ser aprovechada, con la finalidad de contar con la supervisión y el apoyo de estos en trabajos escolares, además que cuando el estudiante observa que su padre interviene en su aprendizaje, este actúa de manera más efectiva.

El apoyo en las tareas de aprendizaje es fundamental, dado que algunos de los estudiantes no les queda clara la explicación que ha sido dada en la institución educativa, por ello, en los escenarios extraescolares, debe existir el apoyo en relación con la ayuda para que estos comprendan los temas y las tareas que se les asignan y así lograr impactar en la realidad de una manera adecuada en la que se construyen aprendizajes significativos. De allí que el contar con el apoyo de los padres de familia, es esencial dado que, con ello, se va generando un trabajo entre la escuela y el hogar, con énfasis en el desarrollo de los estudiantes, para que de esta manera se logre fomentar el interés por una formación adecuada del estudiante.

El apoyo al escolar es una de las acciones necesarias, dado que con esto se logra el apoyo al rendimiento académico, con ello, se promueve la atención al éxito del estudiante, y así se denota una preocupación en relación con que sea este el centro de interés, con énfasis en la mejora de su desempeño dentro del aula en clase. De allí, se establece la importancia de la colaboración entre padres y escuela, por medio de la participación activa y efectiva del estudiante, es decir, no se trata de que se acuda a las reuniones, sino que se trata de que el padre de familia este en constante comunicación con los docentes, para que de esta manera se logre generar un trabajo académico que favorezca la calidad de los saberes de los estudiantes.

En consecuencia, esta proximidad teórica de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias matemáticas, se encamina hacia asumir procedimientos adecuados en relación con la resolución de problemas en el área de matemática, y como este particular se convierte en uno de los sustentos para superar las dificultades detectadas en los estudiantes, con énfasis en la construcción de aprendizajes, encaminados siempre hacia la mejora del rendimiento académico, el cual debe asumirse desde consideraciones académicas que son la base para la constitución de conocimientos para la vida.

Sistematización de la Aproximación Teórica

La comprensión lectora en el área de matemática se muestra desde la complejidad de la misma, dado que, a partir de allí, se manifiestan aspectos con los que es necesario que el estudiante domine y así logre el manejo efectivo de los algoritmos que se presentan en los diferentes problemas presentes en el área. De esta manera, uno de los aspectos con los que se logra el dominio de la comprensión lectora, es el acompañamiento, no solo de los docentes, sino de los padres de familia, quienes deben desempeñar un rol activo en relación con promover el desarrollo de esta competencia en los estudiantes.

Por lo anterior, es importante que esta aproximación teórica, se destaque desde el procedimiento que se debe seguir para la apropiación de los procedimientos que demandan la resolución de problemas. Con lo que se logrará la mejora del rendimiento académico, porque de esta manera se supera la apatía y se destaca el amor por el hábito

de la lectura, para que, de esta manera, se logre énfasis en relación con el empoderamiento de los estudiantes acerca del dominio de la competencia de comprensión lectora. Para ello, se destaca el hecho de promover una enseñanza cotidiana, es decir que parta desde la realidad, donde el estudiante encuentre significado a los conocimientos que está manejando en la escuela, y que con ellos puede mejorar su desempeño en la realidad.

Se requiere entonces que el docente del área de matemática emplee diversos materiales, con los que se preste la debida atención a las potencialidades del estudiante y por medio de ello, se dinamicen las acciones que se presentan en el aula de clase, con atención en el desarrollo de un aprendizaje colaborativo, donde se entienda la necesidad de la importancia de los problemas en relación con comprometerse con el aprendizaje y así empoderarse de la comprensión lectora. Es importante que no se deje de lado la evaluación, es decir, la atención que se tiene con base en el desarrollo de problemas debe ser uno de los fundamentos de la valoración de los aprendizajes, para ello, se requiere del dominio de la comprensión, con relación en el desarrollo del conocimiento.

El abordaje de la competencia de comprensión lectora en el desarrollo de la matemática se destaca desde las consecuciones reales del aula de clase, donde se logre establecer esa correspondencia entre lo lingüístico y lo matemático, para que de esta manera se dinamice el aprendizaje del estudiante, una de las bases de esta situación es la actual educación por proyectos, la cual, busca promover un aprendizaje colaborativo, con énfasis en la mejora de la actuación del estudiante. También es importante, valorar el entorno, con base en ello, se estimula en el estudiante, el interés por aprender y lograr el desarrollo de competencias matemáticas, en las que se encuentre el aprendizaje de los estudiantes.

Aunado a lo anterior, esta aproximación teórica, centra su atención en promover un trabajo donde se generen hábitos lectores, desde el área de matemática, como se puede asumir la transversalidad como uno de los principios esenciales, centra su atención en construir el dominio en la resolución de problemas y de esta manera se logre un desempeño adecuado en el área de matemática. Con estos elementos el estudiante se prepara para comprender las instrucciones complejas que ofrece el docente y además de ello, dinamiza su interés por la lectura, dado que es uno de los aspectos con los que

logra la construcción de aprendizajes significativos, para tal fin, el investigador aporta la figura 20, en la que integra las diferentes categorías que se hacen presentes en esta aproximación teórica de la comprensión lectora en el desarrollo de competencias Matemáticas:

Figura 20

Aporte Emergente-Integrado de la aproximada Teórica



fuentes Hernández (2023)

Categorías presentes en la Aproximación Teórica

Con atención en la figura del apartado anterior, es pertinente referir la presencia de cada una de las categorías que emergieron del análisis y comprensión de la realidad, con relación en ello, se desarrollará el aporte en cada uno de estos aspectos:

Resolución de problemas matemáticos: para el desarrollo de esta capacidad, es de fundamental importancia en relación con superar las dificultades que se presentan en la realidad, por ello, es necesario que se constituya la mejora de las necesidades que existen en este particular. Por ello, es necesario que se formulen aspectos en los que sea la comprensión lectora, uno de los medios con los que se logre el entendimiento de los enunciados que hacen parte de los problemas matemáticos. En este sentido, se destaca entonces la importancia de la comprensión lectora, como uno de los medios esenciales para comprender los problemas matemáticos y de esta manera, se logre la resolución efectiva de los mismos.

A partir de allí, se reconoce la vinculación directa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas, dado que, mediante esta, se evidencia un proceso en el que se refleja la concreción de competencias, con énfasis en promover la responsabilidad que tienen los docentes en el área de matemática, donde se evidencia una situación en la que se logre una clase de matemática enfocada hacia la simplificación de saberes dentro del aula, con ello, se reconoce el valor de las habilidades matemáticas, donde se formula la necesidad de encontrar la correspondencia entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

La resolución de problemas se enmarca en lograr superar las dificultades que se presentan en la realidad, donde el estudiante asuma aprendizajes en relación con los procesos de formación que se dan en el aula de clase, cuyos procedimientos permitan demostrar el éxito de la formación educativa de los estudiantes de educación básica primaria. Para ello, prima el interés hacia un entrenamiento en el proceso lector, en relación con la importancia que emerge desde la realidad, y con ello, el estudiante encuentra una facilitación en la resolución de problemas.

Es importante entender el rol de la comprensión lectora, porque con ello, se logra despertar el interés del estudiante en el tema de las habilidades matemáticas, es uno de los elementos que marchan de la mano, con base en comprender que dentro de los problemas matemáticos, se presentan palabras clave, además de ello, se considera ese aprecio por la palabra, para poder llegar a una resolución efectiva de problemas. De allí, la necesidad de que el sujeto desarrolle acciones en relación con concretar la decodificación, y a partir de allí, se constituyen aspectos con los que se favorece el pensamiento crítico, para de esta manera, apropiarse de las acciones que se presentan en la realidad.

Resolver un problema matemático, implica comprender la realidad, por ello, es necesario que se pongan en marcha elementos propios de un aprendizaje colaborativo, con el que se evidencie el dominio de la comprensión lectora, para ello, el uso del trabajo en equipo es esencial, porque mediante la valoración de las habilidades de todos los estudiantes, se puede lograr un aprecio por el desarrollo de acciones que se encaminen hacia el logro de aprendizajes con el que el estudiante pueda enfrentarse a la realidad, resolviendo los problemas que se presentan en el medio escolar, pero también comunal

y social, es allí, donde se destaca un proceso inherente a la concreción de acciones con las que se favorece el conocimiento de los estudiantes.

En consecuencia, la resolución de problemas se destaca en relación con estimular el interés del estudiante, por lograr los conocimientos que le permitan resolver de manera efectiva los problemas, con base en ello, se requiere entonces del reconocimiento de la capacidad lectora, y como esta incide en una adecuada resolución de problemas. Por ello, es importante que se generen en el seno escolar, trabajos prácticos, con los que el estudiante pueda representar el dominio de la resolución de problemas, superando así las posibles confusiones que se puedan presentar en la realidad, y alcanzar resultados adecuados en relación con el procedimiento y el producto, enfocados siempre en la correspondencia entre competencias lingüísticas y matemáticas.

Aprendizajes Cotidianos: Una de las formas de alcanzar el desarrollo académico en el área de matemática, deviene del entorno, tal como se anunció previamente, es el contexto uno de los medios con los que se promueve el desarrollo de competencias matemáticas, con base en ello, se logra promover la motivación del estudiante hacia el logro de saberes en los que se pueda interrelacionar con el medio. Con atención en ello, se requiere de la importancia de vincular el medio con la construcción de saberes en los que, a partir de allí, se fomenta el desarrollo de una estructura cognitiva adecuada.

La atención del contexto hacia la determinación de hábitos de lectura, se destaca como uno de los medios con los que dependiendo de este se alcanza el pleno desarrollo de las acciones por parte de los estudiantes. Es importante comprender la influencia que posee el contexto en el desarrollo de las competencias matemáticas, porque con base en ello, se logra la determinación de aspectos en los que se manifiesta la relevancia de la matemática, por medio de la comprensión de eventos que subyacen desde la realidad, además de ello, es en el medio donde se puede asumir la presencia de actividades matemáticas, con las que se dinamice la realidad.

En algunas oportunidades, dentro del contexto, se evidencia un proceso en el que se rechaza a la matemática, de allí, el interés por lograr que se promueva la adopción de retos en los que prime la valoración del contexto, no solo escolar, sino en el contexto socio comunitario, donde se correspondan acciones en las que se logre la integración de todos los aspectos contextuales en el dominio de la matemática. La idea es que la

resolución de problemas se ubique en la realidad del estudiante, y con base en ello, se alcance el dominio de la comprensión lectora, como una de las bases con las que se orienta el dominio del pensamiento matemático, en relación con ello, se busca que desde la realidad se alcancen conocimientos que sean la base para que se formule el desarrollo de competencias en esta área.

Evaluación: Dentro de las características que ha sido concebido como un proceso sistemático que permite la adopción de acciones valorativas, en torno al conocimiento de los estudiantes, por ello, este proceso debe partir de la superación de las dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión de los enunciados de los problemas, dado que, desde allí, se puede lograr el entendimiento de estos. En este sentido, se requiere del trabajo constante en todas las áreas de aprendizaje, de este tema de la comprensión lectora, puesto que la misma, es uno de los fundamentos que subyace de la dinámica académica en la construcción de saberes.

Es así como el proceso de evaluación debe asumirse por medio de la correspondencia que debe existir entre la comprensión lectora y las habilidades matemáticas, generando así espacios propicios para que el aprendizaje se empodere en el estudiante y este pueda demostrar el mismo en la realidad escolar. Por este motivo, es de fundamental importancia el entrenamiento de los estudiantes hacia el desarrollo de la comprensión lectora en el área de matemática, dado que con esta se facilita la resolución de problemas. Por lo anterior, constituye para los docentes, y el sistema educativo en general, asumir el reto de estimular el aprendizaje significativo, con énfasis en el desarrollo de acciones inherentes al desarrollo humano e intelectual, como se demanda en la educación básica secundaria.

En consecuencia, el proceso de aprendizaje debe fomentar el interés por aprender, con la finalidad de que se tomen en cuenta las potencialidades del estudiante y este no estudie solo para el día de la evaluación, sino que los conocimientos que de allí emergen, se constituyan en uno de los pilares con énfasis en dotar de conocimientos para la vida al sujeto. Una de las exigencias en materia de evaluación en Colombia, es la demanda en cuanto al rendimiento en las pruebas externas, con base en ello, se destaca una aplicación de conocimientos necesaria en la que el estudiante deje clara la aplicación de los conocimientos, de allí que es fundamental la preparación de los

estudiantes para las pruebas externas, en las que se requiere demostrar el dominio de contenidos, con énfasis en las realidades y la continuidad de la formación.

Desempeño del Estudiante: La educación básica secundaria, es compleja, porque en esta se integran diferentes situaciones que buscan consolidar el desarrollo de competencias en las diferentes áreas del saber, por ello, se busca que el estudiante no solo desarrolle competencias matemáticas, sino que, aunado a ello, se constituya la formación de una adecuada ortografía, con la que se le de la debida importancia al desarrollo de saberes, en razón del entendimiento de enunciados matemáticos. En este marco de referencia, es oportuno tener en cuenta la comprensión de la lectura, como uno de los aspectos con los que se concretan los saberes, de allí, la necesidad de responsabilizar al docente acerca de su rol en relación con la enseñanza de la matemática.

En la construcción de los resultados en la presente investigación, se detectó la falta de interés del conocimiento, por este motivo, es conveniente que los docentes asuman metodologías innovadoras y creativas con las que se responda a la realidad, es así, como se va creando un estudiante con bases sólidas en relación con la matemática, además de concentrarse en la ejecución de lecturas en voz alta, con atención en la detección de palabras que tengan que ver directamente con el desarrollo del problema, cuando un estudiante acepta el reto de resolver un problema matemático, debe estar consciente del valor que posee la comprensión lectura como uno de los aspectos con los que se incide en la formación integral de los estudiantes.

El desempeño de los estudiantes debe asumirse desde el trabajo colaborativo, con énfasis en realizar ejercicios de identificación, en el que se ponga de manifiesto el pensamiento analítico, donde se fomente el interés por generar una participación activa en la realidad escolar, para que, de esta manera, este supere el miedo que pueda poseer en relación con el desarrollo de los conocimientos del área de matemática. Se trata entonces de que el estudiante logre la aplicación de conocimientos en grupo, donde se logre asumir las habilidades de este para resolver problemas, con atención en un aprendizaje colaborativo, enfocados en las habilidades de cada uno de los estudiantes, entendiendo que estos poseen diversidad de perspectivas, y por ello, el aprendizaje se da de una manera diferente en cada uno de los casos.

Acompañamiento de los Padres: son las personas modelo por excelencia para sus hijos, porque son estos los que están en contacto con los estudiantes, desde el mismo momento de su concepción, son elementos que se convierten en acompañantes ineludibles en el desarrollo de los diferentes procesos de formación. El ámbito escolar, no escapa a ello, porque allí el estudiante se debe motivar, y en la mayoría de las ocasiones se ha demostrado que los docentes solos no pueden, es en este caso donde entra en juego el rol de los padres, quienes promueven y despiertan el interés por los jóvenes, no solo en el aula de clase, sino en los espacios sociales y comunitarios con los que este interactúan, ocasionando de esta manera, un aprendizaje con sentido, porque el estudiante ve reflejado el trabajo del padre y del docente en el dominio del saber que está desempeñando.

El acompañamiento y apoyo familiar, es esencial, porque a partir de allí, los padres pueden asumir un rol activo en la formación de sus hijos y no dejarles toda la responsabilidad a los docentes, sino que, mediante un trabajo compartido, se logra el desarrollo de competencias como es el caso de la comprensión lectora, orientada hacia la resolución de problemas matemáticos. Para ello, es fundamental asumir el desarrollo de proyectos y talleres, donde no solo se integre a los padres de familia, sino en los que se tome en cuenta la lectura y la matemática, lo que hará que se presente el dominio de este particular de una manera oportuna como una de las bases para estimular el desarrollo de los sujetos.

La intervención de los padres de familia en las aulas de clase y su intervención en el reforzamiento del aprendizaje en casa se asume desde una perspectiva en la que se refleje el interés de los diferentes actores educativos, para que de esta manera se fomenten aspectos con los que se formule un desempeño adecuado de la realidad. Por ello, la responsabilidad de los padres, radian en asumir una práctica colaborativa con sus estudiantes, y de esta manera, el estudiante logre poner en práctica lo aprendido en clase, dentro de su hogar o en la comunidad a la cual pertenece, se trata de que sea la familia, uno de los interventores que impacten en la formación integral del estudiante.

Consideraciones Epistémicas Emergentes

El desarrollo de competencias matemáticas en la educación básica secundaria, demanda de diferentes elementos con los que se logre el desarrollo adecuado de las mismas, uno de estos es la comprensión lectora que se hace a los diferentes enunciados que se presentan en la realidad formativa, por este motivo, es importante considerar como el estudiante de este nivel, requiere del manejo de algoritmos en el área de matemática, para ello, requiere del acompañamiento de los docentes, con atención en las dificultades que este pueda presentar, además de ello, es esencial el acompañamiento de los padres de familia, quienes deben promover en el estudiante una adaptación al entorno educativo, por medio de la valoración de este de manera adecuada.

La idea en este caso, se concentra en el hecho de que sea el docente quien logre una adecuado rendimiento académico, en el que ponga de manifiesto el dominio de análisis matemáticos por medio de la lectura, y donde se superen los niveles de apatía que se presentan en la realidad, una de las formas de atender este particular, es aplicar las herramientas matemáticas en el abordaje de situaciones de la vida real, para que se de esta manera se cuente con la construcción de conocimientos adecuados a las demandas del área. En este marco de referencia, se requiere que el estudiante aproveche el material de trabajo, donde se despierte y mantenga la atención de los estudiantes en el aula de clase, para ello, se propone el aprendizaje colaborativo, con el que se aprovechan las habilidades de los estudiantes.

En esta materia, es importante que los actores educativos, se encarguen de promover el amor por el aprendizaje, además de ello, destacando la comprensión de los problemas que se presentan y como es el conocimiento el medio con el cual, se logra acceder a un mejor desempeño. Con atención en ello, se busca generar un proceso en el que se dinamice la enseñanza, de allí, la necesidad de un conocimiento con el que se logre la comprensión de la lectura y de los enunciados de los problemas, con base en ello, se busca fortalecer la decodificación, como uno de los medios con los que se valore el desarrollo de esta capacidad, con la finalidad de atender la diversidad en relación con la vida real.

En consecuencia, se requiere de aspectos con los que se estimule la creación de proyectos, con los que se destaque el desarrollo del pensamiento crítico, con el que se

estimulen los intereses de los estudiantes por el aprendizaje, donde además de ello, se destaca el desarrollo de las habilidades tanto sociales, como de lectura, con énfasis en promover hábitos de lectura que favorezcan el desempeño del estudiante. Todo lo anterior, con la finalidad de que se asuma la importancia de la resolución de problemas, en función de la valoración del entorno, por medio del acompañamiento de la familia.

Con base en lo anterior, se requiere que el docente de matemática genere instrucciones complejas, donde se ponga de manifiesto desarrollo de metodologías de aprendizaje, cuya evidencia motivacional, se enfoque hacia las necesidades que poseen los estudiantes, y con atención en ello, se genere la organización y la percepción de la resolución de problemas, por medio de un trabajo colaborativo acorde a las demandas de la realidad. Comprendiendo que los procesos matemáticos, asuman el reconocimiento de la capacidad de la comprensión lectora en relación con relacionar los números con situaciones problémicas.

Por tanto, se cuenta con la resolución de problemas, donde los roles que representan tanto los docentes, como los padres de familia son activos, con base en ello, se determina entonces la promoción de la autonomía del sujeto, en relación con la vinculación que debe existir entre la comprensión lectora y el pensamiento matemático, para que de esta manera, se formule el desarrollo de acciones asociadas con la construcción de aprendizajes significativos y por ende, se logre que el estudiante asuma con amor el desarrollo de las competencias matemáticas, además de la competencias de comprensión lectora.

CAPÍTULO VI REFLEXIONES FINALES

Asumir como objeto de estudio, el desarrollo de las competencias matemáticas implica reconocer que las mismas son esenciales para el desempeño del sujeto, esto debido a que se lograron encontrar hallazgos en el desarrollo de la investigación que tienen que ver con esos procesos matemáticos algorítmicos, es decir, cerrados, en los que solo se valora la adopción del número como uno de los medios con los que se manifiesta el dominio del saber matemático. Por lo anterior, se denota una afectación en la solución de problemas matemáticos, tal como se detectó en la realidad, se evidenció como los estudiantes, no resuelven los problemas de manera efectiva, esto porque carecen del dominio de la comprensión lectora, dado que son presentados los enunciados, pero no son comprendidos de la manera cotidiana.

Se presenta como uno de los retos, en el marco del desarrollo de las competencias matemáticas, la construcción de aprendizajes comunales, en las que el estudiante logre establecer esa vinculación entre el saber matemático y la vida cotidiana, en muchos casos, se denota como los estudiantes no poseen el éxito adecuado en el área de matemática, esto debido a que se ve el área solo desde la perspectiva académica y se deja de lado su aplicación real, es desde allí, donde se debe partir, con la finalidad de que el estudiante demuestre su capacidad para impactar en la realidad, a partir de allí, su apego por la matemática será adecuada y formará parte de su desarrollo integral.

Se requiere entonces de la aplicación del conocimiento por parte del estudiante de básica secundaria en la realidad, donde se ponga de manifiesto la retroalimentación, enfocado hacia las consideraciones que tienen que ver con la concreción de los saberes de las áreas complejas como es el caso de las matemáticas, la cual, posee una complejidad inherente a la integración de diferentes aspectos, con lo que se requiere que

el docente otorgue ayudas a los estudiantes para que estos puedan resolver los problemas que se presentan en la realidad.

De allí, la necesidad de prestar atención a la comprensión de la ejecución de un problema para su solución, en algunos casos, se denota como los docentes, no logran que se genere este particular, por ello, es necesario que se promueva el desarrollo de la decodificación, con la que se manifieste un proceso en relación con atender la comprensión de la lectura, para la atención de enunciados que son la base del desarrollo de las competencias. Con base en ello, es importante considerar la superación de las dificultades en relación con la solución del algoritmo adecuado, con atención en la resolución de problemas que son propios del área de matemática, donde prime el interés por desarrollar un trabajo práctico dentro del aula de clase, con base en la construcción de aprendizajes significativos.

En este sentido, la educación secundaria se destaca como uno de los niveles cruciales en el desarrollo de los estudiantes, con atención en ello, se busca entonces la formación adecuada en relación con las evaluaciones externas, de acuerdo con ello, se destaca un interés en relación con dar la debida importancia a la resolución de problemas, desde esta perspectiva, se reconoce como el buen desempeño de los estudiantes radica en el empoderamiento de estos en relación con resolver problemas que se presentan en la realidad, con ello, elevan el conocimiento, en función de obtener instrucciones complejas, las cuales, se destacan una metodología de aprendizaje, en relación con la concreción de indicadores de un buen desempeño para elevar los niveles de la calidad de educación en el país.

De allí, la necesidad de atender instrucciones complejas, lo cual, es esencial porque es posible que en el aula de clase, se cuente con el docente, pero por ejemplo en la presentación de pruebas externas, se busca que el estudiante sea autónomo, con base en ello, se genera el desarrollo del pensamiento abstracto, por medio de metodologías de aprendizaje, cuyos procesos matemáticos, se orienten en relación con lo contenido en los estándares de formación por competencias, de acuerdo con ello, se busca un trabajo en el que mediante el uso de los símbolos se asuma el empleo de un material adecuado, para que así se motive al estudiante y se logre promover el apego por las competencias de comprensión lectora en el área de matemática.

El desarrollo de las competencias matemáticas, se asume desde el acompañamiento de los padres de familia, de los docentes, es fundamental para incentivar al estudiante sobre este particular, con base en ello, se destaca entonces la necesidad de contar con un apoyo para realizar las actividades, no solo en casa, sino en el aula de clase, porque esas situaciones, requieren de acciones donde el apoyo de todos los actores educativos, sea fundamental para que se logre un trabajo empático y colaborativo. De acuerdo con ello, se referencia un proceso en el que tanto los padres, como los docentes comprenden al estudiante desde sus falencias, necesidades, pero también con atención en sus potencialidades, es de esta manera, como se compromete con la adopción de competencias que impactan en el desarrollo del pensamiento matemático.

Por este particular, se busca que desde el área de matemática, se promueva el desarrollo práctico de las evaluaciones, porque en la medida en que estas dejando de lado la memorización, en esa misma medida, se generará un impacto favorable en la realidad, con atención en promover el desarrollo de la comprensión lectora, cuando un estudiante comprende lo que lee, tiene el éxito asegurado en la realidad, porque a partir de allí, se atienden diferentes situaciones de la vida real, enfocado hacia las demandas del entorno y con base en la formulación de un aprendizaje significativo.

Se asume la presencia de la diversidad de perspectivas en situaciones de la vida real, cada uno de los estudiantes provienen de escenarios diversos, por ello, los docentes, consideran fundamental el abordaje de una educación pro proyectos, en el que se destaque la atención hacia la correspondencia que debe existir entre lo lingüístico y lo matemático, para que, de esta manera, se logre estimular el pensamiento crítico, en el que se aprecien los diferentes puntos de vista que se hacen presentes en la realidad, como estas perspectivas pueden contribuir con el desarrollo de acciones en las que se alcance una estimulación adecuada del aprendizaje.

Por lo anterior, es conveniente entonces estimular el pensamiento crítico de los estudiantes, porque es una de las formas de mostrar la autonomía de los sujetos, además de ello, se estimulan los intereses de los estudiantes en relación con el aprendizaje, además de establecer y mantener esa importancia que requiere la resolución de problemas, con atención en protocolos matemáticos. Es así, como se destaca el interés

en relación con la participación de todos en el desarrollo de las clases de matemática, con énfasis en la vinculación directa que se genera la comprensión lectora y el pensamiento matemático, donde sea la lectura, uno de los medios con los cuales se logre el análisis matemático, desde una perspectiva adecuada a las exigencias reales.

Es de esta forma, en el que se busca que en el aula de clase se apliquen herramientas matemáticas, con las que se parta de la adopción de situaciones reales, donde se destaque el aprovechamiento de los diferentes recursos que se presentan en el aula de clase, y como mediante ello, se reconoce la necesidad de una atención que debe prestar el estudiante, para ello, se reconoce el aprovechamiento de la realidad, en la que se busca promover el amor por el aprendizaje hacia la matemática, pero también en la lengua castellana, en función de ello, se destaca la ejecución de ejercicios que sean de una adecuada aplicación en el entorno y con base en ello, generar la comprensión de los problemas para lograr un desempeño adecuado de la realidad.

Se trata de promover el desarrollo de habilidades sociales y de lectura, donde se valore la presencia del texto en el entorno y por ende se estimule la memoria y la motivación, enfocados hacia la construcción de aprendizajes significativos, para ello, se deben organizar actividades prácticas en las que prime el trabajo colaborativo, con relación en la atención a los problemas de comprensión lectora, donde se reconozca la capacidad de la comprensión lectora para solucionar las inquietudes, en función de relacionar el número con situaciones problémicas que vinculen la comprensión lectora con el pensamiento matemático.

BIBLIOGRAFIA

- Alegre-Bravo, A. (2009). Relación entre la comprensión lectora y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de secundaria en un distrito de Lima. *Persona*, (012), 207-223. <https://doi.org/10.26439/persona2009.n012.284>
- Angulo, M. C., Quintero Vega, S. I., & Roa Paipa, M. A. (2017). Los cuentos cortos como estrategias cognitivas para el fortalecimiento de la comprensión lectora de los estudiantes del grado quinto de primaria del Colegio George Williams. <https://repository.ut.edu.co/entities/publication/f95f3dd4-e5b9-404f-aca2-bb332e86e005>
- Arreguín, L. E., Alfaro, J. A., & Ramírez, M. S. (2012). DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN SECUNDARIA USANDO LA TÉCNICA DE APRENDIZAJE ORIENTADO EN PROYECTOS. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(4), 264-284. en línea: <https://www.redalyc.org/pdf/551/55124841017.pdf>.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10. En línea: https://conductitlan.org.mx/07_psicologiaeducativa/Materiales/E_Teoria_del_Aprendizaje_significativo.pdf.
- Ausubel, D.P.: Novak, J.D.: Hanesian, H. (2002). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas, Méjico, pp. 46-71.
- Arauco, E. (2022). Aprendizaje autónomo en las competencias Matemáticas desarrollados en entornos virtuales en la Educación Básica Alternativa Ate – 2021. (“Aprendizaje autónomo en las competencias matemáticas desarrollados en ...”) Escuela De Posgrado Programa Académico De Doctorado En Educación. Lima - Perú. Disponible:
- Alonso, F. J., García, P. A., & Ollero, J. E. (1996). otros: *Estadística para ingenieros*. Colegio de ICCP.
- Bozal, M. G. (s/f). ESCALA MIXTA LIKERT-THURSTONE. Disponible el 31 de agosto de 2023, de [Idus.us.es](https://idus.us.es) website: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/50616/art_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cedeño, J. L. M., & Miele, J. E. C. (2021). Estrategias metodológicas en el desarrollo de la comprensión lectora. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(12), 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8219253>

- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*
- Contreras, Y. (2022). *Modelo Pedagógico De La Comprensión Lectora En La Educación Básica Primaria*. Tesis Doctoral. Upel Venezuela.
- Constitución de la República de Colombia, (1.991). Bogotá – Colombia. Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [CONSTITUCION_POLITICA_1991]. (s/f). Senado de la República de Colombia. En línea:
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Costa, M. (2021). *Importancia de la matemática*.
<https://www.importancia.org/?s=Matem%C3%A1tica>
- Escobar, J. (2017). La estimulación temprana del hogar en el desarrollo del lenguaje oral de los niños de cuatro años en la institución educativa inicial N°463 - Huancané, año 2017 [, Universidad Alas Peruanas]. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/2215>
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. Doi:
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Forni, P., & De Grande, P. (s/f). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas *Triangulation and mixed methods in contemporary social sciences*. Unam.mx. Recuperado el 9 de enero de 2024, de <http://mexicanadesociologia.unam.mx/docs/vol82/num1/v82n1a6.pdf>
- Gallego Ortega, J. L., Figueroa Sepúlveda, S., & Rodríguez Fuentes, A. (2019). La comprensión lectora de escolares de educación básica. *Literatura y lingüística*, 40, 187–208. <https://doi.org/10.29344/0717621x.40.2066>
- García, L. (2016). *una historia crítica de su contexto y legado*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- García, S (2017). “Reflexiones sobre la pedagogía de Vigotsky”, *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (abril-junio 2017). En línea:
<http://www.eumed.net/rev/cccscs/2017/02/vigotsky.html>
- García, S. M. (2014). Rol mediador docente en la comprensión de textos. *Enunciación*, 19(2), 252-267.
 DOI : <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.enunc.2014.2.a06>

- Giraldo Monsalve, R. (2021). "El enfoque STEM: Desarrollo de competencias Matemáticas y mecánicas en estudiantes de género femenino de educación básica secundaria." ("El enfoque STEM: Desarrollo de competencias matemáticas y ... - UMECIT") Universidad UMECIT.
- Gómez Moreno, Fabio. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. Revista Universidad y Sociedad, 11(1), 162-171. Epub 02 de marzo de 2019. En línea: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100162&lng=es&tlng=es.
- Guerrero, I. (2020). La responsabilidad de los docentes con la competencia lectora
- Hamui-Sutton, A. (2013). Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. Org.mx. <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n8/v2n8a6.pdf>
- Herazo, Z. D. (2015). La lectura y sus tipos. Portal de las Palabras, 1, 9-13. En línea: <https://www.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/896>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill
- Hurtado, J. (2021). Funciones cognitivas y niveles de desempeño en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica en Colombia: un estudio de caso. Universidad de Cartagena.
- Jaimes, M. (2015). ¿Qué son las Matemáticas? Bogotá: E-Cultura Group. En línea: <https://elpensante.com/que-son-las-matematicas/>
- Jouini K (2005). Estrategias inferenciales en la comprensión lectora, Glosas didácticas, revista electrónica internacional / español lengua extranjera ISSN-e 1576-7809, N°. 13, 2005.
En línea: https://www.um.es/glosasdidacticas/GD13/GD13_10.pdf
- Ley 115 de 1994. Ley General de Educación de Colombia. ("Ley 115 de 1994 - Gestor Normativo") P. la C. se E. la L. G. (s/f). Disponible: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Le Compte, M. (1995). ("Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y ... - UV") [Documento en línea] Disponible: <http://www.uv.es/relieve/v1/relieev1n1.htm>
- López Niño Alan Tonatiuh (2017): "La teoría sociocultural y la concepción del desarrollo cognitivo",
Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (abril-junio 2017). En línea: <http://www.eumed.net/rev/cccscs/2017/02/desarrollo-cognitivo.html>

- Martínez, M (2006). La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico práctico. México Trillas
- Martínez Miguel. (2006). Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. Paradigma, 27(2), 07-33. Disponible en : http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512006000200002&lng=es&tlng=es.
- Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., Del, F., De La Cruz-Morales, R., & Sangerman-Jarquín, D. M. (s/f). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales, Quantitative methods, qualitative methods or combination of research: an approach in the social sciences., En línea: <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v8n7/2007-0934-remexca-8-07-1603-en.pdf>
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. Educere, 5(13), 41-44., Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>
- Mazzilli D.M., Hernández, De La Hoz S.I. (2016). Procedimiento para Desarrollar la Competencia Matemática Resolución de Problemas. Escenarios, 14 (2), p, p 103-119
DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/esc.v14i2.935>
- Martínez, M. (2008). Ciencia y Arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.
- Mendoza, Y. M. (2022). Episteme Del Lenguaje Matemático. Scientiarium, (3), en línea: <https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/scientiarium/article/view/684/1006>
- Mendieta Izquierdo, G., (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. Investigaciones Andina, 17(30), 1148-1150. ISSN: 0124-8146. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239035878001>
- MEN (Ministerio de Educación Nacional); Estándares de competencias matemáticas, ver (2020) De la formación matemática, E. P. (s/f). Potenciar el pensamiento matemático: ¡un reto escolar! Gov.co. Recuperado el 16 de mayo de 2023, de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf
- Morse, J. M. (2003). Qualitative data analysis (Sage Publications).
- Namay, M. (2021). La retroalimentación por descubrimiento como estrategia didáctica para el desarrollo de las competencias Matemáticas en los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la I. E. "Víctor Francisco Rosales Ortega"- Piura, 2019. Doctorado en Ciencias de la Educación. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3314>

- Palmero, M. L. R., & Palmero, M. L. R. (2008). La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva (pp. 7-45). Editorial Octaedro., disponible en: <https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1H30ZSRPG-1HGWM5F-QZQ/Teoría%20del%20Aprendizaje%20Significativo%20a%20partir%20de%20la%20Perspectiva%20de%20la%20Psicología%20Cognitiva.pdf>
- Pereda, C. (1990). Tipos de lectura, tipos de texto. *Diánoia Revista de Filosofía*, 36(36), 189. <https://doi.org/10.22201/iifs.18704913e.1990.36.624>
- Pérez, L (2012). Matemática. Sitio: Importancia.org. URL:
- Pérez, W. (2022). Ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC para la comprensión lectora en educación básica secundaria. Tesis doctoral. Universidad del norte barraquilla. <http://hdl.handle.net/10584/10716>
- Pérez, Z. P. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista electrónica educare*, 15(1), 15-29. En línea: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Pino, M. (2021). Resolución De Problemas A Través Del Juego Desde La Visión Teórica De La Didáctica Matemática En La Educación Básica. Tesis Doctoral Upel
- Puraca, E (2021). Aprendizaje basado en problemas, laboratorio matemático y competencias Matemáticas en los estudiantes de primer semestre de la Escuela Profesional de Administración y Marketing de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez – Puno. Tesis doctoral. <http://hdl.handle.net/20.500.14039/6216>
- Ramirez-Giraldo, Maria Teresa y Tellez-Corredor, Juana Patricia, (2006) La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX, Banco de la república de Colombia, <https://doi.org/10.32468/be.379>, recuperado de: <https://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/5397>
- Sánchez, B., y Torres, J. (2017). La responsabilidad del currículo de matemáticas en la formación de ciudadanos que cuestionen la estructura social de clases. *Revista Colombiana de Educación*, (73), 301-324
- Rodríguez G, Gil, F García, J (2002). Metodología de la Investigación Cualitativa. Málaga. España: Ediciones ALIBE
- Rodríguez, R. (2015). El Desarrollo De La Competencia Matemática A Través De Tareas De Investigación En El Aula. Una Propuesta De Investigación- Acción Para El Primer Ciclo De Educación Primaria. En la Facultad de Educación, Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico En Educación.

- Rivera Muñoz (2004), El Aprendizaje Significativo Y La Evaluación De Los Aprendizajes, Revista investigación educativa, ISSN: 1728-5852, En línea: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7098>
- Rivera, M. (2017). La Educación Ante la Crisis de Valores en la Sociedad Actual. Caracas LAURUS N° 3 UPEL.
- Sepúlveda López, A., Medina García, C., & Sepúlveda Jáuregui, D. I. (2009). La resolución de problemas y el uso de tareas en la enseñanza de las matemáticas. Educación matemática, 21(2), 79-115.
- Sierra Delgado, Tomás Ángel y Bosch Casabó, Marianna y Gascón Pérez, Josep (2012) La formación matemático-didáctica del maestro de Educación Infantil: el caso de «cómo enseñar a contar». Revista de Educación, 357. pp. 231-256. ISSN 0034-592X
- Salas, A. L. C. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky. Revista educación, 25(2), 59-65. Recuperado: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025206.pdf>
- Sabino, C. (2000). Métodos de Investigación. Colombia. Ediciones Norma.
- Seiffert, H. (2007). Introducción a la Teoría de la Ciencia. Barcelona: Herder.
- Suarez, J. (2021). La Resolución De Problemas Como Competencia Matemática En La Educación Básica. Tesis Doctoral. UPEL Venezuela
- Skovsmose, O. (2000). Escenarios de investigación. Revista Ema, 6(1), 3–26. <http://funes.uniandes.edu.co/1122/>
- Tashakkori, T. R., & Teddlie, C. (2003). **Mixed methods research: Combining qualitative and quantitative techniques** (Sage Publications).
- Véliz, Arnoldo (2009). Proyectos comunitarios e Investigación cualitativa. (Primera Edición). Venezuela. Editorial Texto.

ANEXOS

ANEXO A 1
FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

Género: [] Masculino [] Femenino [] Otro: _____; Edad: _____ años; Grado escolar: _____

En cada enunciado marca de 1 a 5 según el enunciado describa mejor tus comportamientos o tus actitudes más comunes hacia tus trabajos y tareas académicas, teniendo en cuenta que:

1	2	3	4	5
Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo

NO.	ENUNCIADO	1	2	3	4	5
1	Entender completamente lo que leo es fundamental para mi éxito en matemáticas.					
2	Seguir las instrucciones en los problemas matemáticos es más fácil cuando tengo una buena comprensión lectora.					
3	Si tuviera una mejor comprensión lectora, encontraría menos dificultades al resolver problemas matemáticos.					
4	La falta de comprensión lectora me hace sentir menos seguro/a al abordar problemas matemáticos.					
5	Mi rendimiento en matemáticas se ve afectado negativamente por mi falta de comprensión lectora.					
6	Entender claramente las instrucciones de los problemas matemáticos me ayuda a resolverlos de manera más efectiva.					
7	Considero que la habilidad para interpretar correctamente los enunciados de los problemas matemáticos está relacionada con mi nivel de comprensión lectora.					
8	Considero que leer libros complejos puede ser una habilidad de lectura específica que encuentres útil al enfrentar problemas matemáticos					
9	La lectura me permite recrear la imaginación y por ende puedo solucionar problemas abstractos, conceptos que no puedes visualizar fácilmente					
10	Desarrollo mis habilidades de lectura para comprender la solución de problemas de gran complejidad.					
11	Mejoro mi análisis, mis habilidades de comprensión lectora en matemáticas, si tengo buenos hábitos de lectura.					
12	Considero que los talleres de lectura y comprensión beneficiarían mi desempeño en matemáticas.					

13	Los problemas matemáticos que involucran palabras suelen ser más desafiantes para mí debido a mi nivel de comprensión lectora.					
14	Creo que mejorar mi habilidad para resumir y explicar lo que leo podría beneficiar mi desempeño en matemáticas.					
15	Me siento a gusto con las matemáticas en general.					
16	Mi desempeño en matemáticas se ve afectado negativamente por mi falta de comprensión lectora					
17	Entender claramente las instrucciones de los problemas matemáticos mejora mi habilidad para resolverlos eficazmente.					
18	La falta de comprensión lectora hace que a menudo cometa errores innecesarios en los problemas matemáticos.					
19	Creo que, si mejorara mi comprensión lectora, experimentarí una mejora en mi rendimiento general en matemáticas.					
20	La interpretación incorrecta de los problemas matemáticos debido a la falta de comprensión lectora impacta mi confianza en mi habilidad matemática.					
21	Encuentro que los problemas matemáticos con un lenguaje más complejo son especialmente desafiantes debido a mi nivel de comprensión lectora.					
22	Buscar ayuda adicional, como tutorías o recursos en línea, es esencial para mejorar tanto mi comprensión lectora como mis habilidades matemáticas.					
23	Considero que los talleres de lectura y comprensión serían beneficiosos para mi rendimiento en matemáticas.					
24	La práctica con ejercicios matemáticos que incluyan enunciados detallados podría ayudarme a superar las dificultades en comprensión lectora.					
25	Participar en grupos de estudio donde discutimos y analizamos enunciados de problemas matemáticos me ayudaría a desarrollar una mejor comprensión lectora.					
26	Creo que recibir retroalimentación detallada sobre mis errores en problemas matemáticos mejoraría mi comprensión lectora relacionada con las instrucciones.					
27	Explorar aplicaciones móviles o herramientas digitales específicas para mejorar la comprensión lectora y matemática es algo que considero valioso.					

28	La práctica de resolución de problemas matemáticos con enunciados en diferentes formatos (texto, gráficos, diagramas) podría ser útil para mejorar mi comprensión global.					
29	Asigno tiempo regular para la lectura recreativa fuera del ámbito escolar.					
30	Utilizo técnicas de lectura activa, como subrayar y tomar notas, para mejorar mi comprensión de los textos					
31	Encuentro útil discutir sobre textos o problemas matemáticos con mis compañeros para mejorar mi comprensión.					
32	Leo en voz alta para ayudarme a entender mejor los enunciados y conceptos matemáticos.					
33	Encuentro que la resolución de problemas matemáticos más simples me ayuda a practicar la comprensión lectora en un contexto más manejable.					
34	Considero que ampliar mi vocabulario y mejorar mi habilidad para identificar términos clave en los enunciados matemáticos podría beneficiar mi comprensión.					
35	Reflexiono sobre cómo la comprensión lectora mejora mi capacidad para explicar conceptos matemáticos a otros					

ANEXO A2
CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS DOCENTES

1. ¿Qué aptitudes puede encontrar referente con el desarrollo académico general Del Educando?

2. ¿Cuáles son las actitudes respecto a la pluralidad de la comprensión de las situaciones problémicas en los estudiantes?

3. ¿En las pruebas diagnósticas con sus estudiantes, que indicios pueden interpretarlos con su relación a la lectura en relación con la matemática?

4. ¿Qué factores considera que puede ser la falencia que tiene los estudiantes al no ser capaces de solucionar problemas en matemáticas?

5. ¿Considera que la falta de comprensión de lectura puede ser un ingrediente que impida la solución de los procesos en situaciones de problemas en matemáticas?

6. ¿Qué estrategias utilizas para que los alumnos puedan mejorar la interpretación de un texto?

7. ¿Cuáles son las oportunidades que puedas encontrar respecto a los elementos positivos que puedan de su sitio de trabajo con el trabajo de las matemáticas en la modalidad de la Institución educativa en el aula multigrado?

8. ¿Considera que la falta de comprender la lectura puede ser un factor que impida la solución de los procesos en situaciones de problemas en matemáticas?

9. ¿Cómo cree usted que influye la participación de los padres en el proceso de esa enseñanza?

ANEXO A3.
CONSTANCIAS DE VALIDACION

a. INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN DEL GUIÓN DE ENTREVISTA DE DIRIGIDO A DOCENTES

ITEM	CRITERIOS					OBSERVACIÓN
	E	B	M	X	C	
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		x				
6		X				
7		X				
8		X				
9		X				

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Sugerencias:

Nombre del Validador	Especialidad	Firma
NEOVE PEÑALOZA	DOCTORA EN EDUCACIÓN	

a. INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN DEL GUIÓN DE ENTREVISTA DE DIRIGIDO A DOCENTES

ITEM	CRITERIOS					OBSERVACIÓN
	E	B	M	X	C	
1		X				
2		X				
3		X				
4			X			
5		X				
6			X			
7			X			
8		X				
9		X				

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Sugerencias:

Nombre del Validador	Especialidad	Firma
ADRIANA INGUANZO	DOCTORA EN EDUCACIÓN	