

EL CUENTO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FACILITAR EL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE LOS NIÑOS DEL GRUPO 4B DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR OCAÑA N. DE S. Y EL GRADO 4 DEL CENTRO EDUCATIVO RURAL PUEBLO NUEVO.

Yineth Camila Sanjuán López

Edwin Alejandro Cardozo Suarez

Nancy Castro Arévalo

Institución Educativa Escuela Normal Superior

Ocaña, Norte de Santander

2020

EL CUENTO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FACILITAR EL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE LOS NIÑOS DEL GRUPO 4B DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR OCAÑA N. DE S. Y EL GRADO 4 DEL CENTRO EDUCATIVO RURAL PUEBLO NUEVO.

Yineth Camila Sanjuán López

Edwin Alejandro Cardozo Suarez

Nancy Castro Arévalo

Proyecto para optar al título de Normalista Superior

Institución Educativa Escuela Normal Superior

Ocaña, Norte de Santander

2020

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco enormemente a Dios, quién hace todo posible, Él ha sido el amparo y brújula de mi vida, brindándome la paciencia necesaria para lograr cada una de mis metas.

Son muchas las personas a las cuales mencionar por su gran aporte en mi vida escolar y personal, como lo son mis padres, EDGAR SANJUAN ORTIZ y ARELIS LÓPEZ QUINTERO, quienes con tanto sacrificio me han educado y orientado, siendo el pilar a lo largo de mi existencia, los seres más importantes de mi vida; a mí hermana, Andrea Juliana Sanjuán López, por soportarme y darme ánimos para salir adelante; A Juan Pablo Rueda Sánchez y Ángela María Sánchez Chinchilla, quienes con su apoyo y ayuda han hecho muchos de mis sueños posibles, gracias por prestarme su PC y su casa.

**Yineth Camila Sanjuán López**

En este proyecto anhelo darle gracias a Dios, por bendecirme y permitirme culminar esta etapa de mi vida, por ser mi guía en todo momento.

A la institución educativa ESCUELA NORMAL SUPERIOR OCAÑA por darme la oportunidad de estudiar y ser un Normalista Superior.

Para mí es muy importante ofrecerles un enorme agradecimiento a mis padres, que fueron el pilar fundamental en todo lo que logre realizar, gracias a ellos, a su apoyo, su amor, comprensión, y dedicación hoy puedo decir con mucho orgullo, LO LOGRE.

A Valentina López Torrado que fue una persona incondicional, la cual me brindó su apoyo y ayuda cuando inicie mi proceso de formación como Docente.

**Edwin Alejandro Cardozo Suarez**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto está dedicado a mis padres, Edgar Sanjuán Ortiz y Arelis López Quintero, por estar a mi lado siempre y confiar en mí, por su enorme sacrificio para criarme y educarme, por tanto, que han tenido que hacer para lograr formar en mí un ser humano integro, por luchar incansablemente por hacerme feliz y no dejarme desfallecer. A Juan Pablo Rueda Sánchez por incentivarme a diario en este camino de la educación, por ser mi roca y fuerza, por buscar todos los medios posibles para que siempre llegue a mis metas.

**Yineth Camila Sanjuán López**

Dedico este proyecto de grado a Dios, a mi madre y a mi padre, quienes han sido su apoyo fundamental en mi vida, por su enorme sacrificio, amor y comprensión.

A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy cuidándome y dándome fortaleza para salir adelante, a mi madre Martha Luz Suarez Angarita y a mi padre José Adolfo Cardozo Palomino, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y mi educación, siendo ellos mi motivación para lograr mis metas.

Por otra parte, agradecerles a las personas que creyeron en mi formación como docente, ya que con mucho esfuerzo y dedicación podemos alcanzar lo que nos proponemos, a todas las personas que hicieron parte de mi vida dejando en mí muchas enseñanzas a través de experiencias que marcaron mi vida.

**Edwin Alejandro Cardozo Suarez**

## CONTENIDO

Introducción.....	14
I. Título.....	15
1.1 Planteamiento Del Problema .....	15
1.2 Pregunta De Investigación.....	17
1.3 Titulo .....	17
1.4 Justificación.....	17
1.5 Objetivos .....	19
1.5.1 <i>Objetivo General</i> .....	19
1.5.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	19
1.6 Delimitaciones.....	20
1.6.1 <i>Delimitación Espacial</i> .....	20
1.6.2 <i>Delimitación Temporal</i> .....	20
1.6.3 <i>Delimitación Temática</i> .....	20
II. Marco Referencial .....	21
2.1 Antecedentes: .....	21
2.1.1 <i>Antecedentes Nacionales.</i> .....	21
2.1.2 <i>Antecedentes Internacionales</i> .....	27
2.2 Marco Teórico .....	37

2.2.1 <i>Características Y Necesidades Cognitivas De Los Niños Entre 8 Y 10</i>	
Años: .....	37
2.2.2 <i>Problemas matemáticos</i> .....	45
2.2.3 <i>El Cuento</i> .....	62
2.2.4 <b>COMPRESIÓN LECTORA</b> .....	76
2.3 Marco Legal .....	88
2.3.1 <i>Constitución Política De Colombia De 1991</i> .....	88
<b>CAPITULO I</b> .....	88
2.3.2 <i>Ley General De Educación</i> .....	89
2.2.3 <i>Decreto 1860/1994</i> .....	94
2.3.4. <i>Estándares Básicos De Competencias Matemáticas Grados 1° A 3°</i> .....	98
2.4 Marco Conceptual .....	103
<b>III. Diseño Metodológico</b> .....	106
3.1 Tipo de investigación. ....	106
3.2 Enfoque de la investigación. ....	107
3.3 Población. ....	107
3.4 Muestra. ....	108
3.5 Técnicas de recolección de información. ....	108
3.6 Instrumentos .....	108
Prueba Diagnóstica.....	108

3.7 Línea de investigación.....	109
3.8 Cronograma.....	112
IV. Análisis Y Resultados De La Información.....	113
4.1 Instrumento de investigación N°1: Prueba Diagnostica.....	113
4.2 Componente Conceptual .....	121
4.3 Componente Didáctico.....	123
Conclusiones .....	162
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	167

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1 niveles de lectura de los niños de 4°B de la ENSO y el grado 4 del CERPN.....	88
---	----

**LISTA DE GRAFICAS**

Grafica 1. niveles de lectura de los niños de 4°B de la ENSO y el grado 4 del CERP

.....91

## Resumen

El presente proyecto, titulado El cuento como estrategia didáctica para facilitar el desarrollo de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los niños del grupo 4b de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña N. De S. Y el grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo; busca y tiene como fin fomentar y fortalecer los niveles de lectura en los educandos y de este modo potenciar su desarrollo en la comprensión de problemas matemáticos de operaciones fundamentales. Como inicio, se parte del supuesto, ¿En qué medida la utilización de estrategias didácticas como el cuento facilita el desarrollo de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los niños del grupo Cuarto B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander y el grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo?

Para dar solución a este cuestionamiento, se realizó una prueba diagnóstica que permitiera identificar los factores influyentes en el aprendizaje y solución de problemas matemáticos de los estudiantes y en qué nivel de lectura se encontraban. Dicha prueba fue aplicada a los planteles educativos en la misma fecha.

Bajo la perspectiva de los grandes autores que respaldan el proyecto, se evidenció que el alumno de la Escuela Normal Superior Ocaña sede el Llano Echavez se encuentran en un nivel de lectura literal y los alumnos del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, se posicionan en el inicio de un nivel inferencial. (Tomando como referencia la mayoría de los resultados de las pruebas).

Con el afán de mejorar esta situación, la cual obstaculiza el desempeño académico, social y cotidiano de los infantes, se determina la elaboración de una

propuesta de intervención, en la cual se incluyen guías de aprendizaje orientadas en el mejoramiento de los niveles de lectura y de esta manera fortalecer la resolución de problemas matemáticos. Las estrategias utilizadas en la creación de esta propuesta didáctica, se limita a un taller en el cual se presenta un cuento conocido para los estudiantes o nuevo, en él se incluye un problema matemático y se plantean preguntas en los tres niveles de lectura.

### **Abstrac**

The present project, entitled the story as a didactic strategy to facilitate the development of reading comprehension in solving mathematical problems of children in group 4b of the Educational Institution Escuela Normal Superior Ocaña N. De S. And grade 4 of the Educational Center Rural Pueblo Nuevo; seeks and aims to promote and strengthen reading levels in students and thus enhance their development in the understanding of mathematical problems of fundamental operations. To begin with, we start from the assumption, to what extent does the use of didactic strategies such as the story facilitate the development of reading comprehension in solving mathematical problems of children in group Room B of the Educational Institution Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander and the fourth grade of the Pueblo Nuevo Rural Educational Center?

To solve this question, a diagnostic test was carried out to identify the factors influencing the students' learning and solving mathematical problems and at what reading level they were. This test was applied to educational establishments on the same date.

From the perspective of the great authors who support the project, it was evidenced that the students of the Escuela Normal Superior Ocaña, located in Llano Echavez, are at a literal reading level and the students of the Pueblo Nuevo Rural Educational Center are positioned at the beginning of an inferential level. (Taking most of the test results as a reference).

With the aim of improving this situation, which hinders the academic, social and daily performance of infants, the development of an intervention proposal is determined, which includes learning guides aimed at improving reading and learning levels. In this way strengthen the resolution of mathematical problems. The strategies used in the creation of this didactic proposal are limited to a workshop in which a story known to the students or a new one is presented, it includes a mathematical problem and questions are raised at the three reading levels.

## Introducción

El presente proyecto de investigación hace referencia al cuento como favorecedor de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los niños de grupo cuarto B de la Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander y de los niños del grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, Ocaña Norte de Santander, donde se resalta la importancia de la comprensión lectora (nivel literal, nivel inferencial y nivel crítico) en la vida escolar y claramente en la asimilación y desarrollo del proceso matemático.

Por lo antes mencionado, es primordial recordar que las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los niños una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día, pero para ello se necesita fortalecer cada nivel de lectura de forma espiral, aumentando así el desarrollo de sus habilidades lectoras y matemáticas; y que mejor manera de hacer que por medio de cuentos, con los cuales nos podemos acercar a la realidad del alumno y familiarizarlo de a poco con los problemas, que generalmente es una molestia para ellos.

El trabajo de investigación fue realizado en dos instituciones educativas, una rural (Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo) y otra urbana (Escuela Normal Superior Ocaña), donde nuestro objetivo general es, mejorar la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos utilizando el cuento como estrategia didáctica, encaminados siempre hacia la comparación del desarrollo lector y lógico matemático.

## **I. Título**

### **1.1 Planteamiento Del Problema**

El bajo desempeño académico en el área de matemáticas es un problema que obstaculiza la etapa simbólica del menor (Bruner), retrasando el desarrollo de la habilidad para solucionar problemas cotidianos y afrontar el mundo (Woods, 1998).

Desde esta perspectiva una muestra de baja adquisición de conocimientos matemáticos es la dificultad para confrontar y resolver problemas, situación que se observa en el grupo Cuarto B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña, Norte de Santander sede el Llano y el grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, donde los estudiantes presentan: desagrado frente al área, ya que, en diversas ocasiones los alumnos alegan y comentan sobre lo aburrido que esta les parece; bajos niveles de comprensión lectora y matemática, pues, a los estudiantes se les dificulta ubicarse en un contexto y hacer una interpretación de él, lo que genera que al leer un problema matemático de operaciones fundamentales( suma, resta,

multiplicación, división) se confundan al no identificar el vocabulario matemático, no asocian que diferencia es igual a resta, suma es lo mismo que adición, producto es equivalente a multiplicación y cociente se refiere a división, por esto es notorio que en las evaluaciones generales del primer periodo, las calificaciones fueron bajas a causa de esta situación.

A raíz de esto algunas problemáticas surgidas es la manifestación del ‘no me gusta’ generalmente fundamentada por el mal manejo didáctico del docente donde tiende a desarrollar las temáticas de una manera ‘tradicional’, frustrando el entusiasmo por explorar y ser creativo del niño, convirtiendo a las matemáticas en un área fría y distante a su realidad, es decir, no comprende lo que le plantean, ya que, no asimila las situaciones problemáticas. Cuando el niño no siente suyo el problema y la actividad que realiza, su análisis se torna tedioso, pues lo que se plantea no se contextualiza con su realidad, por ello, es necesario trabajar con base al contexto que envuelve al alumno, creando cercanía e interés, porque el rechazo trae consigo problemas no solo académicos sino personales a corto y largo plazo, como la dificultad para ubicarse, bajo desarrollo lógico matemático y difícil solución de problemas cotidianos. Esta problemática se fundamenta y acrecienta con el tiempo, y si ese es el caso, el desarrollo académico será obstaculizado, pues en el currículo de matemáticas se tiene como eje generador la resolución de problemas; a lo largo de la educación primaria y secundaria, en transversalidad con todos los temas, además, el rechazo al área será permanente y la dificultad para trabajar con números será mayor.

## **1.2 Pregunta De Investigación**

¿Cómo desarrollar el interés y facilitar la comprensión de problemas matemáticos en los niños del grupo Cuarto B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander y el grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo?

¿Cómo mejorar las falencias que presentan los niños del grupo Cuarto B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander y el grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo en la resolución de problemas matemáticos utilizando el cuento como estrategia metodológica?

¿En qué medida la utilización de estrategias didácticas como el cuento facilita el desarrollo de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los niños del grupo Cuarto B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander y el grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo?

## **1.3 Título**

El cuento como estrategia didáctica para facilitar el desarrollo de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los niños del grupo Cuarto B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander y el grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo.

## **1.4 Justificación**

La resolución de problemas matemáticos, en el currículo escolar de matemáticas, es para el Ministerio de Educación Nacional el eje generador de conocimientos en todas las ramas de formación de las matemáticas; ‘por lo tanto debe ser un objetivo esencial su enseñanza y parte integral de la actividad matemática’. En la medida que los estudiantes

van resolviendo problemas van ganando confianza en el uso y aplicación de las matemáticas, y así van aumentando su capacidad para comunicarse matemáticamente y su capacidad para utilizar procesos de pensamiento de más alto nivel.

Igualmente, Schoenfeld dijo: "la historia de las matemáticas muestra que los avances matemáticos casi siempre se originan en un esfuerzo por resolver un problema específico". Por lo tanto, el docente debe conocer que en la práctica de enseñar matemáticas, el uso de diversos problemas se presenta en las tareas, los ejemplos de clase, y los exámenes y si un niño/a no los asimila, su avance será menor que el de los demás alumnos de su grupo, en este caso, es necesaria la intervención oportuna para fortalecer las falencias que esté presente.

Es por ello, que se debe plantear en las aulas de clase, como una necesidad el desarrollo de problemas de diversas índoles.

Esta investigación pretende que los maestros en ejercicio y maestros en formación puedan utilizar el cuento como proyecto pedagógico para mejorar el aprendizaje de las matemáticas ayudando a los niños/as a superar las diferentes dificultades en el desarrollo de problemas de operaciones fundamentales y que sean ellos los partícipes de su conocimiento de manera interactiva y dinámica, creando un aprendizaje significativo y la comprensión de la situación que se les presente, al igual, esta investigación busca brindarle al docente herramientas que use en su clase para mejorar el bajo aprovechamiento en el área y fundar en el estudiante un amor y cercanía con la misma, para así favorecer el correcto desarrollo de su etapa simbólica de manera divertida y completa, pues, el mundo de manera directa o indirecta gira entorno a esta y es fundamental su comprensión.

Con base en lo anterior, la enseñanza de la matemática siempre se ha considerado muy importante en el currículo escolar. Una muestra de ello es que se le asigna más tiempo en el horario y es preciso notar la gran importancia que la familia y la sociedad le da a la asignatura, expresando frases como ‘si no sabes matemáticas no podrás ser nada en la vida’, esta sentencia expresa que el conocimiento matemático que se obtiene en la escuela es necesario para desenvolverse en la vida cotidiana y es prerequisite de otros aprendizajes que se darán en la formación académica.

La Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña, se beneficiará de esta investigación porque su aplicabilidad es amplia debido a que se puede poner en práctica en cualquier área y contenido temático, pues desarrolla no solo saberes propios de la matemática, sino que promueve la comprensión lectora. Al mejorar este aspecto los alumnos en un futuro mejorarán su desempeño académico y su habilidad para resolver problemas cotidianos.

## **1.5 Objetivos**

### ***1.5.1 Objetivo General***

- Mejorar la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos utilizando el cuento como estrategia didáctica.

### ***1.5.2 Objetivos Específicos***

- Consultar las características cognitivas en los niños de 8 a 9 años.
- Observar, determinar y describir las falencias académicas en el área de matemáticas respecto a la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos.

- Propiciar un ambiente amigable en el aula de clase para el correcto desarrollo de las actividades matemáticas.
- Determinar las ventajas del cuento como estrategia metodológica en el área de matemáticas.
- Socializar los resultados de la investigación con la comunidad educativa de la Escuela Normal Superior Ocaña.

## **1.6 Delimitaciones**

### ***1.6.1 Delimitación Espacial***

La investigación se realizará en el aula de 4B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña N. de S. sede el Llano Echavez, ubicada en la Cl. 8 # 19-72 y en el grado 3ro del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, ubicado a 20 minutos del municipio de Ocaña, en la entrada principal del corregimiento de Pueblo Nuevo.

### ***1.6.2 Delimitación Temporal***

La investigación tendrá una duración de cuatro semestres, que inicia en enero del 2019 cuando se hacen observaciones de los niños matriculados en tercer año y finalizará en diciembre del 2020 cuando los niños estarán cursando cuarto grado.

### ***1.6.3 Delimitación Temática***

Las temáticas a desarrollar en la investigación son: el cuento como estrategia didáctica, comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos.

## II. Marco Referencial

### 2.1 Antecedentes:

#### 2.1.1 *Antecedentes Nacionales.*

Yaneth Elena Peñaranda Rangel, Sharith Dayana Velásquez Pineda (2017) Ocaña-Colombia. Estrategias metodológicas para fortalecer la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del grado cuarto jornada de la mañana de la Escuela Normal Superior de Ocaña sede el llano. Cuyo objetivo es desarrollar estrategias metodológicas para fortalecer la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del grado cuarto jornada de la mañana de la Escuela Normal Superior de Ocaña sede el llano.

Este informe tiene como base las estrategias para la enseñanza de las matemáticas, ya que, según GEORGE POLYA “Advirtió que para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello, su enseñanza enfatizaba en el proceso de Descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar sus estudiantes en la solución de problemas, generalizó su método en los siguientes cuatro pasos: 1. Entender el problema. 2. Configurar un plan 3. Ejecutar el Plan 4. Mirar hacia atrás”; esta es la base para encaminar el proceso de sistematización de las matemáticas hacia un horizonte productivo y comprensible para los estudiantes. En la básica primaria se han detectado algunas dificultades en los estudiantes a la hora de resolver problemas matemáticos tales como: problemas de estructura aditiva y Multiplicativa, pues se sabe que existe una gran variedad de situaciones problemáticas y para ellos es de suma dificultad encontrar la raíz del problema y organizar las ideas. Los

estudiantes del grado cuarto en el primer y segundo periodo del año escolar 2017 permiten detectar en el área de matemáticas que la enseñanza de la resolución de Problemas matemáticos no ha sido con estrategias didácticas que le permitan al Estudiante tener un aprendizaje real, vivencial donde él pueda manipular las diferentes Cantidades y hacer que el aprendizaje sea significativo, y ocasionando que los niños se desmotiven y no muestren interés por lo que les están explicando, y si no les interesa simplemente solo van a guardar conocimientos sin valor alguno que muy pronto van a olvidar. Realizando este análisis se examinó que algunos estudiantes presentan temor ante Las matemáticas, ya que temen al fracaso en el momento de ser llamados a realizar un Ejercicio en el tablero y que este por su falta de comprensión gramatical tenga un Resultado erróneo, esto es claro ya que los estudiantes presentan falta de confianza al Momento de dar a conocer y/o realizar ejercicios matemáticos antes sus compañeros y Maestra; y en este sentido cada vez que vayan a ver clase de matemáticas se ocasiona un sentimiento de desprecio y temor. Teniendo en cuenta que el proceso de educación en la básica primaria se debe dar de manera significativa es importante la utilización de elementos didácticos, dinámicos y llamativos para poder despertar el interés de los estudiantes en el aula de clase, obteniendo así un mejor desempeño académico, según expertos, si un estudiante o persona del común no se entusiasma, se pregunta o motiva por x conocimiento, será muy difícil su comprensión y acomodación, actualmente, son muchos los aportes y teorías sobre el cómo enseñar de manera dinámica y motívate para los educandos, pero tristemente en gran cantidad los docentes continúan dando una educación básica y mecánica, y el niño actual tiene muchas necesidades en cuanto a la recreación y manipulación de información. Por lo general en el nivel de primaria los

niños presentan faltan de atención y dificultades a la hora de solucionar algunos problemas matemáticos donde se deba hacer uso de las operaciones básicas, por este motivo se deben utilizar distintas estrategias metodológicas para que ellos se interesen y logren el aprendizaje significativo, pues sería un excelente recurso ya que a través de estas estrategias los niños se pueden motivar y extender su umbral de atención y sus conocimientos. Las enseñanzas de estrategias en el área de matemáticas se manejan a través de Procedimientos que se utilizan en forma flexible para lograr un buen aprendizaje en los estudiantes, entendiendo que de esta manera se adquieren los aprendizajes y que estos se pueden utilizar en la vida cotidiana, en este sentido las estrategias metodológicas para la enseñanza de problemas matemáticos nos pueden generar conocimientos y guiar en la labor docente día a día. Es correcto mencionar que las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción, es por ello y de suma importancia que los niños aprendan y manejen su inteligencia lógico matemática de la mejor manera, para que su mente se condicione a las necesidades del nuevo mundo y que su vida cotidiana se complemente y desarrolle fácilmente. Las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los niños una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día. Este proyecto de investigación presenta como propuesta está encaminada a diseñar ciertas estrategias metodológicas para la resolución de problemas matemáticos que están recopiladas en una cartilla

LOGIMATEMÁTICAS para que los estudiantes mejoren la comprensión en las matemáticas ya que se les dificulta resolver problemas que contengan operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y/o división), Así mismo facilita a los docentes del grado cuarto su trabajo y hace de sus clases más dinámicas y de interés para sus estudiantes, la cual es aplicada y analizada a lo largo del desarrollo del proyecto de investigación, Se observaron las características, actitudes, comportamientos y falencias de los estudiantes durante las clases de matemáticas y el desarrollo de estos en las mismas. El juego es una actividad que genera gran placer en los niños, en este pueden expresar sus habilidades, emociones, sentimientos y olvidar cualquier problema, el juego en este caso por medio de la utilización de instrumentos didácticos para adquirir conocimientos matemáticos se convierte en la parte fundamental y más deseada en la vida escolar de los estudiantes, por ello se utilizó como herramienta principal para la elaboración de las actividades que se desarrollan en el aula de clase de matemáticas. La cartilla es una propuesta pedagógica encaminada a fortalecer procesos matemáticos por medio de estrategias metodológicas en cada uno de los contenidos temáticos del grado cuarto, es de suma importancia que el docente se motive de igual manera a apoyar y entusiasmar a sus alumnos, debe innovar y buscar la manera de que el juego y las estrategias sean la base de su diario pedagógico, para que así se a cerciore de brindar un aprendizaje significativo, con las matemáticas es fundamental apoyarse en herramientas que promuevan la interacción y crecimiento de la clase, y como eje fundamental de la misma, la resolución de problemas no puede ni debe quedar por fuera, es necesario fortalecer desde dentro de la clase las diferentes situaciones problemáticas que se pueden presentar, y así crear familiaridad con estos, así mismo, aplicar situaciones en

cada tema a tratar en la clase para que los estudiantes asimilen y apliquen mejor lo visto en clase.

Dora Ligia Bueno Becerra (2012) Medellín-Colombia. Propuesta metodológica para mejorar la interpretación, análisis y solución de ejercicios y problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de la I.E Alejandro Vélez Barrientos. Cuyo objetivo es desarrollar una propuesta metodológica para mejorar la interpretación, análisis y solución de ejercicios y problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de la I.E Alejandro Vélez Barrientos.

La importancia de la enseñanza de la matemática para la formación de los estudiantes es ampliamente conocida, ya que es una ciencia básica que se aplica tanto en la vida cotidiana como en el desempeño profesional de cualquier disciplina. No es un secreto, que su aprendizaje para muchos significa gran dificultad y sobre todo la resolución de problemas y ejercicios que en algunos casos son sencillos, pero que presentan complejidad para quienes no lo saben interpretar. Las matemáticas, así como su enseñanza siempre han tenido como finalidad, la resolución de problemas matemáticos. P.R Halmos expreso “la razón de ser un matemático no es otra cosa que la de resolver y proponer problemas, pues dicha actividad constituye el corazón de las matemáticas. Así también propiciar situaciones problemáticas guiando a los alumnos a la solución de los mismos, transmitiendo en lo posible, de una manera sistemática, los procesos de pensamiento eficaces y bien articulados. Sin embargo, proponer algo sobre lo que se considera adecuado para un buen desarrollo en la solución de problemas

matemáticos, resulta muy complicado si se tiene en cuenta que muchos de los docentes no quieren cambiar los paradigmas y siguen empleando métodos tradicionales conductistas. El reto de enseñar a resolver problemas, es buscar las estrategias y presentar una propuesta encaminada a favorecer un adecuado aprendizaje. Se le brindara entonces al docente una herramienta para que los alumnos logren los objetivos propuestos en el presente informe, ya que el docente tiene un rol orientador en el proceso de enseñanza del estudiante. Schoenfeld realizaba un protocolo de la experiencia, en el cual utilizaba diferentes metodologías, por ejemplo, ponía a trabajar a los estudiantes en parejas, revisaba los apuntes y borradores, grababa, filmaba y anotaba todo lo significativo. Al fin llego a la conclusión de que cuando se quiere trabajar con resolución de problemas como una estrategia didáctica, hay que tomar en consideración situaciones más allá de la investigación, ya que se deben tener en cuenta los diversos factores que rodean la solución de los mismos. George Polya, destaca la importancia de que el estudiante o quien está resolviendo el problema tenga una habilidad para monitorear y evaluar el proceso. La actividad de resolución de problemas debe ser un proceso creativo, significativo, debe servir para que los estudiantes apliquen procesos, conocimientos construidos en nuevas situaciones. En conclusión, la táctica de solución de problemas de Polya, es una estrategia que enriquece el diseño de actividades de aula, por cuando marca una ruta clara de aprendizaje. Polya plantea una actividad de resolución de problemas, en cuatro pasos: comprender el problema, concebir un plan, llevarlo adelante y revisarlo. Si se considera un problema como una dificultad que se presenta en la que no se sabe cómo resolverla, entonces resolver un problema es precisamente aclarar una situación y encontrar algún camino adecuado para

solucionarlo. Se puede afirmar que la primera dificultad que enfrentan los estudiantes en la comprensión lectora matemática, es que a veces no comprenden el lenguaje, ya que desconocen palabras, símbolos y las figuras, aunque tengan los conocimientos relacionados con las operaciones.

### ***2.1.2 Antecedentes Internacionales***

Armida Edith Romero Murillo (2012) Lima-Perú. Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria del distrito Ventanilla-Callao. Cuyo objetivo es analizar la Comprensión Lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de segundo grado de primaria del distrito ventanilla-Callao.

La comprensión lectora en relación a la solución de problemas matemáticos se concibe como un proceso a través del cual el lector logra un aprendizaje y entendimiento en su interacción con el texto y la complementa con la información almacenada en su mente. Como afirma Polya (1989) para resolver un problema matemático, se tiene que comprender el problema, desarrollar un plan, y luego ejecutar el plan. Una de las mayores dificultades con las que se encuentra el alumno de educación primaria cuando inicia el proceso de resolución de problemas matemáticos, es el aprendizaje del medio a utilizar y la comprensión del problema en sí. La lectura comprensiva del problema matemático es tal vez, una de las fases más complicadas. Las dificultades de aprendizaje en lengua (vocabulario pobre, reducida capacidad de expresión, bajo nivel de comprensión lectora) hacen que muchos niños no entiendan el enunciado del problema. Existen además la costumbre de no leer el texto completo, y esto agudiza más la

resolución del problema. El proceso de resolución de problemas es una de las actividades básicas del pensamiento, por lo que permite al estudiante activar su propia capacidad mental, ejercer su creatividad, reflexionar y mejorar sus procesos de pensamiento para afrontar situaciones problemáticas, con una actitud crítica. Sin embargo, se nota que, dentro de los procesos matemáticos, la mayoría de alumnos tienen dificultades, esto se debe a múltiples factores y lo que se ve con mayor incidencia es en los alumnos que presentan dificultades en la comprensión lectora, por lo que el alumno no puede procesar, analizar, deducir, y construir significados a partir de textos que problematizan una situación matemática. Desde el enfoque pedagógico, los niños referentes a la comprensión lectora, presentan dificultades en la comprensión del texto debido a que este es un proceso muy complejo, a través del cual el lector interactúa con el texto, es decir relaciona la información que el autor le presenta con la información que el lector tiene almacenada en su mente. El proceso de resolución de un problema se inicia necesariamente con una adecuada comprensión de la situación problemática, para ello es necesario e importante que el estudiante llegue a tener muy claro de que se está hablando, que es lo que se quiere conocer, cuales son los datos que se conocen, dado que en la mayor parte de los casos los problemas se plantean en forma escrita. La comprensión lectora según Solé (1992) es “el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes de un texto y relacionarlos con las ideas que ya se tienen, sin importar la brevedad del párrafo. La comprensión de textos se considera como un conjunto progresivo de conocimientos, destrezas y estrategias que los individuos desarrollan a lo largo de la vida en distintos contextos y en interacción con otras personas. Álvarez de Zayas (1988) “El problema es el punto de partida, para que

en su solución el alumno aprenda a dominar la habilidad y se apropie del conocimiento”. Para Mayer (1983), la resolución de un problema produce un comportamiento que mueve al individuo desde un estado inicial a un estado final, o al menos trata de lograr ese cambio, llegando a definir directamente el pensamiento como resolución de problemas. La resolución de problemas es una competencia en la que se pone de manifiesto la habilidad de las personas y el grado de desarrollo de destrezas. Es la principal finalidad del área, entendida no solamente como la resolución de situaciones problemáticas propias de la vida cotidiana. Asimismo, Gagne (vilanova, 2001) definió la solución de problemas como “una conducta ejercida en situaciones en las que un sujeto debe conseguir una meta”. La resolución de problemas es una cuestión de gran importancia para el avance de las matemáticas. El saber hacer, en matemáticas, tiene que ver con la habilidad de resolver problemas, de encontrar pruebas, de criticar argumentos, de usar el lenguaje matemático con cierta fluidez, de reconocer conceptos matemáticos, en situaciones concretas, etc. Es decir, no obtener la solución, sino el camino que nos lleva hacia dicha solución. La resolución de problemas de razonamiento lógico es una forma interesante para desarrollar el pensamiento. Es necesario de que nuestros estudiantes aprendan a realizar el trabajo independiente, aprendan a estudiar, aprendan a pensar, pues esto contribuirá a su mejor formación integral. Según Polya (1989). “es necesario que los estudiantes constaten lo aprendido concretamente”. Es importante la reflexión habitual en el aula sobre el trabajo realizado, pero también es conveniente que cada alumno reflexione sobre lo que se ha aprendido al final de cada tema. Si un alumno no logra resolver satisfactoriamente los problemas matemáticos es porque no cuenta con

las estrategias necesarias para ello, es decir, que no logran generar el conocimiento condicional el cual es necesario para el planteamiento de un problema matemático.

Narcisa Jesús Álvarez Buscan (2017 Cuenca, Ecuador). Estrategia metodológica para el aprendizaje de las matemáticas en el séptimo año de E.G.B. Desarrollar una estrategia metodológica basada en las corrientes pedagógicas contemporáneas para que contribuya al mejoramiento del aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de E.G.B.

El proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas se han convertido durante los últimos años en una tarea ampliamente compleja y tediosa, la estrategia metodológica ayuda a mejorar el inter aprendizaje de las matemáticas en dónde los estudiantes desarrollan su capacidad crítica reflexiva y razonamiento, evitando con ello, un aprendizaje mecánico – repetitivo. Esta situación influye directamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y de la práctica docente de cada educador a cargo del área de matemáticas, la cual generalmente suele ser tradicional. La problemática surge por experiencia de la autora en centros educativos y en especial por la preocupación del rendimiento académico de los estudiantes del séptimo año en el área de las matemáticas, por lo que se vio la necesidad de realizar una estrategia metodológica basada en las corrientes pedagógicas contemporáneas que contribuyen a mejorar el aprendizaje en esta asignatura. Son muchos los autores que hacen sus aportes

en el área de la educación, pero respecto a las matemáticas existen contribuciones indirectas y directas, más contemporáneamente ha sido complicado aplicar las metodologías antiguas con los nuevos procesos de enseñanza didáctica existentes. Es por ello que la labor docente es uno de los pilares bases para el éxito del aprendizaje, por ello, su accionar debe estar enfocado en mediar o guiar dicho proceso mediante los recursos y estrategias que este estime conveniente para que se acoplen a las necesidades del grupo de educandos y que sobre todo contribuya al correcto desarrollo de un aprendizaje verdaderamente significativo y no mecánico o tradicional, consolidando además su autonomía y su capacidad crítica, reflexiva y de razonamiento. Por esta razón, en la Institución UECIB, nunca se ha realizado un estudio de campo orientado a tener datos reales sobre la metodología usada en el área de matemáticas y las implicaciones que esto ha traído consigo, sin embargo, luego de varias visitas y entrevistas con la comunidad educativa se ha comprobado que los desarrollos de las clases se basan en un modelo tradicional, situación que no contribuye en el rendimiento académico de los estudiantes y su aprecio por la asignatura. Como fundamento para dicho problema se tiene como base que los alumnos están cansados de ver clases solo con tablero y marcador, no les motiva y tienden a rechazar su aprendizaje, tristemente en el plantel educativo nadie se había preocupado por los bajos niveles del área ni el porqué de esta situación. Aquellas falencias en matemáticas, inhiben el desarrollo de destrezas lógico matemáticas que permiten resolver problemas cotidianos, fortalece la creatividad, razonamiento, criticidad y operan como vía de acceso a otros conocimientos que se relacionan de manera directa con el creciente desarrollo científico. Por esto, es necesario el uso de estrategias metodológicas, las cuales, ayudan en la planificación y el éxito de

un proceso educativo certero, sin importar el área de aplicación, esto garantiza en cierta forma el avance positivo en la consecución de determinado objetivo; que en realidad es a lo que le apunta el Ministerio de Educación Nacional, es decir, al cumplimiento de los estándares y lineamientos curriculares impuestos como apoyo y orientación para los docentes y que así el alumnado cumpla a cabalidad con el proceso educativo. Todo lo anterior hace referencia al proceso que en la educación tiene como fundamento para las acciones y distintas teorías de aprendizaje, en donde cada uno de los actores educativos tiene un rol distinto pero complementario uno con otro; es preciso destacar que todos los actores giran en torno al estudiante, quien es el protagonista principal de la educación; por ello es esencial que éste aprenda y resuelva sus dudas e inquietudes a tiempo y así solucione y aprenda de manera eficiente, sino cual sería el sentido. Siendo así, es relevante brindarle al alumno las claves y herramientas para que se motive y rinda académicamente, todos sabemos que solo el estudiante es el creador de su conocimiento, por ello, debe sentirse inspirado a aprender, más en un área tan fría como matemáticas; solo un docente inspirador y con vocación puede despertar el interés de un niño totalmente negado a aprender y comprender. Partiendo de Flores (2.011), “ no todo proceso de enseñanza produce aprendizaje”; se puede deducir, que a pesar de los múltiples esfuerzos o acciones que lleve a cabo un docente, nada garantiza de forma concreta que un alumno aprenda de manera esperada si este no ha sido participe del proceso, puesto que el aprendizaje como ya se mencionó, es un proceso que sucede en el educando y depende de los esquemas conceptuales que el individuo ya posea, mismas que vienen definidas por la experiencias propias que haya desarrollado. Gran parte de los autores que han abordado la temática del aprendizaje matemático, se han basado en

la anterior concepción para coincidir en que hay dos enfoques principales. El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos. Las estrategias de aprendizaje son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades y destrezas respecto a una temática de un área de conocimiento, se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. En sí, los usos de las estrategias ayudan a los docentes a cumplir los objetivos pre planteados para un proceso de enseñanza – aprendizaje, por ello, su importancia y mucho más en el nivel básico, puesto que debemos recordar que es la base para todo su desarrollo integral. Las estrategias y métodos de enseñanza enfocadas al aprendizaje de las matemáticas en E.G.B cobran importancia puesto que permiten a los niños motivarse por descubrir. En la enseñanza de esta relevante área, son muchos los aspectos a tratar, algunos de ellos son los trabajos en grupo, individual y cooperativo para fortalecer las temáticas. Respecto a la resolución de problemas matemáticos, todo consiste en seleccionar, orientar y encontrar la solución a una situación problemática, este proceso puede ser realizado como refuerzo o aplicación de un tema. Son muchas las estrategias para trabajar en las diferentes áreas, incluyendo matemáticas, donde su utilización despierta interés en los estudiantes y así crea un clima óptimo para el aprendizaje, desarrollando saber no solo propios de la asignatura sino también preparando a los alumnos para las demás áreas y para la vida.

María José Rosales Molina y Elizabeth Génesis Salvo Molina (2013). Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de contexto en

estudiantes de quinto y sexto año de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillan. Quienes determinan como objetivo analizar la influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos de Chillan.

La comprensión lectora una vez adquirida de buena forma, nos permite desenvolvemos en cualquier ámbito de nuestra vida, por esto mismo el proceso escolar juega un papel fundamental en el desarrollo de la comprensión lectora, ya que está no solo tiene que ver con el área de lenguaje, sino que también abarca otras áreas como matemáticas, es decir, para la resolución de un problema hay que leer un enunciado, interpretarlo y transferirlo al lenguaje matemático antes de llegar a una posible solución. Dichos problemas matemáticos deben tener relación directa con el contexto y vocabulario que maneje el estudiante. Es necesario que no se quede la enseñanza solo en operaciones sueltas, por esto el Ministerio de Educación Nacional, ubica la resolución de problemas como eje transversal, es decir, todo contenido debe aplicarse a una situación real. Generalmente, cuando el niño ve un problema que debe solucionar, lo ve como un desafío complicado. Esta situación puede estar fundamentada en diferentes puntos: No domina el tema; no tiene comprensión lectora; no tiene habilidad de pensamiento para solucionar; no poseen conocimientos matemáticos. El gobierno chileno ha hecho y organizado diferentes planes de acción para mejorar los diversos inconvenientes que se presentan para el desarrollo de la comprensión lectora, pero los esfuerzos son en vano, aun en las pruebas que realizan a nivel nacional, es bajo el rendimiento en las áreas de lenguaje y matemáticas; situación que no solo se presenta en Chile, sino que es un fenómeno que se extiende a lo largo de Latinoamérica, por

ejemplo en Colombia sucede un factor muy similar, como el hecho que en las pruebas de nivel nacional los niveles más bajos son en colegios públicos y en las áreas de matemáticas, lenguaje e inglés, con las nuevas reformas realizadas a las pruebas actuales, toda la prueba trata más allá de fórmulas y temas, de comprensión lectora, por ello los niveles de excelencia son muy bajos, los estudiantes ahora, no saben leer. Por ello se necesita desarrollar la comprensión lectora en los niños, ya que, esta ayuda notablemente en la ejecución de los problemas matemáticos, pues, en el proceso de lectura se van desarrollando habilidades que fomentan el desarrollo cognitivo de los estudiantes pero a veces estas habilidades no se desarrollan porque no se educa a los niños en la lectura, o sea, es totalmente complicado encontrar a un niño que tenga el hábito de leer y analizar desde pequeño, los padres de familia dejan esa tarea a la escuela, pero no es suficiente si todo lo que al niño se le da en sus clases no es reforzado en casa; los papás se sienten felices cuando su hijo llega pronunciando palabras, e incluso leyendo pequeñas frases, pero no se proponen la tarea de preguntarle que decía o que mensaje deja, y por ello el proceso se vuelve un poco superficial. Por esto, esta investigación busca estudiar la resolución de problemas matemáticos y la comprensión lectora por separado y luego buscar una correlación y si esta existe, una incidencia de alguna de las variables en la otra. Realmente como hipótesis se plantea que es muy relacionado el enlace de estas situaciones, pues si no entiendo lo que voy a resolver, ¿cómo voy a hacerlo? Para ello se realizó en dos quintos y dos sextos de comunas vulnerables de Chillan, estudiantes a los cuales se les aplicó dos instrumentos, cada uno relacionado con un área de formación: el test de Cloze, en comprensión lectora, consistía en el reemplazo de diez palabras de sinónimos y cuatro preguntas de selección

múltiple al final del texto; diez problemas matemáticos de contexto real. Con la realización de estas pruebas se busca que el alumno extraiga información relevante del texto y encuentre la mejor respuesta en cuestión; y los diez problemas buscan la aplicabilidad en diferentes ramas de las matemáticas. Los resultados de los datos recogidos arrojan el asertividad predominante fue en comprensión lectora y en resolución de problemas matemáticos, de esto se puede concluir que la comprensión lectora esta correlacionada en un término medio con la resolución de problemas matemáticos. Para acrecentar los resultados en estas dos áreas de conocimiento se dan algunas recomendaciones como; crear un trabajo en conjunto de las dos áreas buscando alternativas para que se relacionen de manera directa, utilizando programas de estudio como herramientas didácticas para el fortalecimiento de las distintas temáticas y así crear instancias educativas para un óptimo desarrollo y comprensión del contenido académico. Con estos aportes se busca que los alumnos creen un nuevo pensamiento sobre lo importante que es saber leer Y analizar cualquier situación. Es una preocupación actual, el bajo rendimiento obtenido por los estudiantes en el área de matemáticas. El Ministerio de Educación Chileno habla de la resolución de problemas como: “se habla de resolución de problemas, en lugar de simples ejercicios, cuando el estudiante logra solucionar una situación problemática dada, sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir. A partir de estos desafíos, los alumnos primero experimentan, luego escogen o inventan estrategias (ensayo, error, metaforización o representación, simulación, transferencia desde problemas similares ya resueltos, etc.) Y entonces lo aplican. Finalmente comparan respuestas obtenidas por las diferentes vías de

solución”; esto implica un proceso sistemático para llegar a una solución, pasos que permiten un conocimiento no solo académico, sino expuesto a la vida práctica.

## 2.2 Marco Teórico

### 2.2.1 Características Y Necesidades Cognitivas De Los Niños Entre 8 Y 10 Años:

Las personas nos desarrollamos en diferentes áreas. Así se produce un desarrollo social, afectivo, motor, del lenguaje y del pensamiento. Todas ellas están relacionadas, el proceso de desarrollo es un proceso continuo y global. Todas las áreas están integradas en el proceso mismo de crecimiento y todas se van desarrollando de forma conjunta, interviniendo unas en otras.

Para cuando tienen 8 años de edad, la mayoría de los niños:

- Saben contar de dos en dos (2, 4, 6, 8, etc.) y de 5 en 5 (5, 10, 15, 20, etc.).
- Saben qué día de la semana es. Generalmente no saben la fecha entera ni el año.
- Pueden leer oraciones sencillas.
- Completan problemas de sumas y restas sencillas de una sola cifra (como  $1 + 8$ ,  $7 + 5$ ,  $6 - 2$ ,  $4 - 3$ ).
- Pueden diferenciar entre derecha e izquierda.
- La mayor parte del tiempo tienen una perspectiva en blanco y negro de las cosas. Las cosas son fantásticas u horribles, feas o hermosas, buenas o malas. Se concentran en un aspecto o una idea a la vez, lo cual hace difícil que entiendan asuntos complejos.

Los niños en la etapa anterior se veían marcada por el funcionamiento subjetivo, egocéntrico e intuitivo de la inteligencia. Sin embargo, en esta etapa, el niño/a

poco a poco, irá siendo capaz de razonar y comprender objetivamente dentro de los límites de lo concreto. Conforme vaya avanzando la etapa irá siendo capaz de abstraer y al final de la misma será posible que el niño/a utilice una inteligencia basada en la lógica abstracta. El pensamiento intuitivo y subjetivo de la época anterior va dejando hueco al pensamiento lógico. En esta etapa aumenta la capacidad de razonar. Muchos autores han coincidido en denominar a esta etapa la «edad de la razón». A partir del sexto año, el pensamiento se hace más analítico y más sensible a las relaciones objetivas. Aparece cierto espíritu crítico y un sentimiento de certeza ante la percepción de la existencia de «lo imposible» o de «lo contradictorio»; El niño/a empieza a ser capaz de entrar en mayor contacto con la realidad y de reflexionar. Esta mayor aceptación de la realidad trae como consecuencia una mayor tolerancia a la frustración. Ya no está tan inmerso en su mundo de fantasías y deseos y esto se aprecia en las explicaciones que da. Los niño/as entre los 6 y los 10 años sienten la necesidad de ser reconocidos como personas, tanto dentro de la familia, como el ámbito escolar y de amigos. Hacerse un lugar entre los otros les permite a su vez descubrirse a sí mismos. A lo largo de esta etapa el niño/a empezará a sentirse más dueño de sí mismo. Esto favorece el progresivo distanciamiento de sus padres/madres. La capacidad del niño/a de dar paso al razonamiento, reemplazando a la intuición, se debe a la aparición, hacia el séptimo año, de la reversibilidad del pensamiento como demostró Piaget. El niño/a alcanza así el concepto de operaciones concretas, que son un conjunto de transformaciones reversibles. Las operaciones concretas más importantes son la seriación y la clasificación. Pasará a poner su atención entonces en lo cuantitativo del objeto y no solo en sus cualidades. En torno a los nueve años el niño/a se encuentra ubicado en un mundo material en el que los

objetos ocupan un lugar determinado y los cambios están sometidos a unas estructuras temporales comunes a todos. El mundo material se halla en que la persona es un objeto más de ese mundo material, pero con la peculiaridad de conocer el mundo que lo rodea. Estos avances del niño/a se manifiestan también en una curiosidad e interés insaciables. Le interesa todo y se siente atraído por todo lo que el mundo le va ofreciendo. Esto le lleva guardar gran cantidad de objetos diversos. Sus bolsillos se convierten en un verdadero cofre de tesoros. El sentido del tiempo se empieza a tornar más práctico y detallado. El niño/a empieza a estar especialmente interesado en el espacio como elemento que le brinda su lugar en el mundo.

### **Psicológicas:**

En cuanto al desarrollo físico, a partir de este momento, los niño/as ya no pegan esos “estirones” en cuanto a la talla y el peso propios de la etapa anterior y se desarrollarán a un ritmo más regular. Hacia los 10 años de edad, las niñas entran en la fase de la pre-pubertad. Empezarán los profundos cambios físicos que transformarán a la niña en mujer. Los niños entran en pre-pubertad algo más tarde que las niñas, hacia los 12 años. En ambos casos, es importante una preparación mental ante tantos cambios. En esta etapa, tanto los niños y a las niñas, van a invertir la mayor parte de su energía a realizar dos actividades fundamentales para su desarrollo: el juego y el aprendizaje escolar. Es importante que tanto para padres/madres y maestro/as respeten e incluso favorezcan esta prioridad. Como en la anterior, también en esta etapa del desarrollo la actividad lúdica, el juego, sigue siendo “la actividad fundamental de los niños y niñas”. El juego ofrece la posibilidad de ampliar tanto las capacidades físicas como las intelectuales. Tanto su actividad con el cuerpo como los juegos van variando según la

edad. Entre los 6 y 7 años predominan las actividades con las piernas: correr, jugar a la pelota, patinar, saltar...donde lo más importante es la fuerza. Alrededor de los 8 años empiezan a coordinar movimientos armónicos, de ingenio y habilidad, aunque aún cuenta la fuerza. Si bien niños y niñas comparten juegos, existen diferencias en cuanto a la forma y el hacer que los caracteriza. Las niñas son más proclives a disfrutar con el movimiento, los niños con la velocidad y la fuerza. Los juegos sirven no únicamente como descarga de energía, sino también como enseñanza del funcionamiento grupal, con los desafíos que implica, aprender a soportar la rivalidad, aprender el dominio y la integración corporal y la tolerancia entre unos y otros. Es importante, siguiendo el proverbio que dice “todo lo que se aprende de forma divertida...nunca se olvida” permitir a los niños y niñas disfrutar de su infancia mediante el juego. De lo contrario, se corre el riesgo de que se conviertan en “adultos prematuros”. Conforme avanza esta etapa, el niño y la niña van siendo capaces de controlar su impulsividad, pueden detener la acción y esto hace que aumente la capacidad de pensar y de descubrirse a sí mismos. Se potencia la reflexión y la imaginación. Dejarán de ser tan egocéntricos y progresivamente abandonan la subjetividad que caracterizaba la etapa anterior. Esto provoca en el niño/a momentos de cierta ambivalencia y confusión. En algunos momentos quiere ser mayor y en otros su comportamiento correspondería más al de un bebé. Presenta labilidad emocional, y el paso del amor al odio se produce en cuestión de segundos. Conforme avanza la etapa el niño/a se abre a un mundo de obligaciones y deberes que tendrá que aprender a cumplir y a respetar. Intentará lograr un equilibrio entre sus deseos y las prohibiciones. Como preámbulo de la adolescencia que está por llegar, en la última fase de esta etapa, aparece un fuerte deseo de preservar su intimidad.

El niño/a siente la necesidad de estar solo y puede mostrarse tímido. En estos momentos, el niño/a se deleita con la escucha y la lectura de cuentos, historias y leyendas que le proporcionaran a la vez modelos e imágenes para su yo interior. Será en esta etapa cuando el niño/a aprenda a expresar con palabras lo que desea y siente, esto le facilita la comunicación verbal y emocional y los vínculos con los otros. Sin embargo, en la última parte de este periodo, se acentúa el control de sus sentimientos y emociones, no siente la necesidad de exteriorizarlos para vivirlos. Ya no expresa espontánea e ingenuamente todo lo que le sucede. Evita dar libre curso a sus emociones, sintiendo que estas solo le conciernen a él. Se enriquece la capacidad de fantasear y soñar despierto. Este control emocional culmina aproximadamente en el decimoprimer año. Pueden apreciarse, además, pruebas de inesperada sensibilidad, de tacto o de pudor que revelan una notable toma de conciencia respecto de los sentimientos de los demás. El interés por los temas sexuales sigue presente, aunque en estos momentos se trata de una curiosidad más intelectual más que de una búsqueda de placer.

### **Jean Piaget.**

Según Piaget los niños de los 7 a los 11 años se encuentran en la etapa de operaciones concretas comienza cuando realiza operaciones de primer orden y puede pensar en forma deductiva. El pensamiento se caracteriza por la disminución de la irreversibilidad, el egocentrismo y la focalización. Lo postulado o tendencias según Piaget: El niño aprende en el medio interactuando con los objetos. En el medio adquiere las representaciones mentales, que se transmitían a través de la simbolización El conocimiento se construye, a través de un desequilibrio lo logra por medio de la asimilación adaptación y acomodación. El conocimiento se adquiere cuando se acomoda

a sus estructuras cognitivas. Cuando el niño se detenga a pensar antes de realizar cualquier acción, primero realizará un diálogo consigo mismo, es lo que Piaget llama reflexión, y a medida que va interactuando con otros niños se ve obligado a sustituir sus argumentos subjetivos por otros más objetivos logrando sacar sus propias conclusiones.

#### Etapa Sensorio motora.

Esta etapa tiene lugar entre el nacimiento y los dos años de edad, conforme los niños comienzan a entender la información que perciben sus sentidos y su capacidad de interactuar con el mundo. Durante esta etapa, los niños aprenden a manipular objetos, aunque no pueden entender la permanencia de estos objetos si no están dentro del alcance de sus sentidos. Es decir, una vez que un objeto desaparece de la vista del niño o niña, no puede entender que todavía existe ese objeto (o persona). Por este motivo les resulta tan atrayente y sorprendente el juego al que muchos adultos juegan con sus hijos, consistente en esconder su cara tras un objeto, como un cojín, y luego volver a “aparecer”. Es un juego que contribuye, además, a que aprendan la permanencia del objeto, que es uno de los mayores logros de esta etapa: la capacidad de entender que estos objetos continúan existiendo, aunque no pueda verlos. Esto incluye la capacidad para entender que cuando la madre sale de la habitación, regresará, lo cual aumenta su sensación de seguridad. Esta capacidad suelen adquirirla hacia el final de esta etapa y representa la habilidad para mantener una imagen mental del objeto (o persona) sin percibirlo.

#### Etapa Pre operacional.

Comienza cuando se ha comprendido la permanencia de objeto, y se extiende desde los dos hasta los siete años. Durante esta etapa, los niños aprenden cómo interactuar con su ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras y de imágenes mentales. Esta etapa está marcada por el egocentrismo, o la creencia de que todas las personas ven el mundo de la misma manera que él o ella. También creen que los objetos inanimados tienen las mismas percepciones que ellos, y pueden ver, sentir, escuchar, etc. Un segundo factor importante en esta etapa es la Conservación, que es la capacidad para entender que la cantidad no cambia cuando la forma cambia. Es decir, si el agua contenida en un vaso corto y ancho se vierte en un vaso alto y fino, los niños en esta etapa creerán que el vaso más alto contiene más agua debido solamente a su altura. Esto es debido a la incapacidad de los niños de entender la reversibilidad y debido a que se centran en sólo un aspecto del estímulo, por ejemplo, la altura, sin tener en cuenta otros aspectos como la anchura. Etapa de las operaciones concretas. Esta etapa tiene lugar entre los siete y doce años aproximadamente y está marcada por una disminución gradual del pensamiento egocéntrico y por la capacidad creciente de centrarse en más de un aspecto de un estímulo. Pueden entender el concepto de agrupar, sabiendo que un perro pequeño y un perro grande siguen siendo ambos perros, o que los diversos tipos de monedas y los billetes forman parte del concepto más amplio de dinero. Sólo pueden aplicar esta nueva comprensión a los objetos concretos (aquellos que han experimentado con sus sentidos). Es decir, los objetos imaginados o los que no han visto, oído, o tocado, continúan siendo algo místico para estos niños, y el pensamiento abstracto tiene todavía que desarrollarse.

Etapa de las Operaciones Formales.

En la etapa final del desarrollo cognitivo (desde los doce años en adelante), los niños comienzan a desarrollar una visión más abstracta del mundo y a utilizar la lógica formal. Pueden aplicar la reversibilidad y la conservación a las situaciones tanto reales como imaginadas. También desarrollan una mayor comprensión del mundo y de la idea de causa y efecto. Esta etapa se caracteriza por la capacidad para formular hipótesis y ponerlas a prueba para encontrar la solución a un problema. Otra característica del individuo en esta etapa es su capacidad para razonar en contra de los hechos. Es decir, si le dan una afirmación y le piden que la utilice como la base de una discusión, es capaz de realizar la tarea.

Desarrollo del niño: Periodo concreto (Niños de 7-11 años).

En este penúltimo estadio de La Teoría de Piaget, los niños empezarán a utilizar un pensamiento lógico sólo en situaciones concretas. En este periodo pueden realizar tareas en un nivel más complejo utilizando la lógica, así como realizar operaciones de matemáticas. Sin embargo, aunque hayan hecho un gran avance con respecto al periodo pre-lógico, en este periodo del desarrollo cognitivo pueden aplicar la lógica con ciertas limitaciones: Aquí y ahora, siempre les resulta más fácil. Todavía no utilizan el pensamiento abstracto, es decir, el aplicar conocimientos sobre algún tema que desconocen, aún es complicado para los niños de esta edad. En vista que los niños son el objeto de esta investigación, se analiza esta etapa del desarrollo del niño (periodo concreto) para crear estrategias metodológicas en las cuales se hará uso de materiales concretos para lograr desarrollar en los estudiantes el pensamiento lógico en situaciones concretas, la realización de actividades matemáticas teniendo en cuenta diversos eventos

que estén acorde a su edad cronológica y se le facilite la resolución y comprensión de problemas matemáticos con operaciones básicas.

### ***2.2.2 Problemas matemáticos***

#### **2.2.2.1 Schoenfeld.**

Schoenfeld publicó su libro *Mathematical Problem Solving* en 1985, su trabajo se basó en experiencias con estudiantes y docentes en las cuales les proponía problemas para resolver, y estos tenían un alto grado de dificultad; los estudiantes ya tenían los conocimientos previos necesarios para construir el proceso de solución y los docentes tenían la formación previa para hacerlo. Él, hacía un seguimiento de ambos grupos durante el trabajo; realizaba un protocolo de la experiencia, en la cual utilizaba diferentes metodologías, por ejemplo, ponía a trabajar a los estudiantes en parejas, revisaba los apuntes y borradores, grababa, filmaba y anotaba todo lo significativo. Al final llegó a la conclusión de que cuando se quiere trabajar con resolución de problemas como una estrategia didáctica hay que tomar en consideración situaciones más allá de la investigación; ya que se deben tener en cuenta los diversos factores que rodean la solución de los mismos.

Siendo así, hace mucho énfasis en los conocimientos previos que tienen tanto estudiantes como docentes, como el manejo de operaciones básicas, fórmulas, conceptos y en general, todo lo que se requiere saber para definir la solución de problemas; pero también expresa que además de conocer estos elementos hay que saber cómo usarlos y tener la habilidad para ello. Se refiere a cómo la persona controla su trabajo. Si ante un determinado problema puede haber una serie de caminos posibles para su solución, el estudiante tiene que ser capaz de darse cuenta si el que seleccionó en determinado

momento está funcionando o si va hacia un callejón sin salida; es decir, tiene que caer en cuenta a tiempo, devolverse e intentar de nuevo por otro camino. Por esta razón, señala que es, también, conocimiento de sí mismo: la persona que está resolviendo el problema debe saber qué es capaz de hacer, con qué cuenta, y cómo reaccionar ante situaciones de dificultad. Algunas acciones que involucran el control son:

- Entendimiento: tener claridad acerca de lo que trata un problema antes de empezar a resolverlo. En esto Pólya hace, también, una y otra vez, la observación que, si alguien no entiende un problema, no lo va a resolver, y si lo hace, es por casualidad.
- Consideración de varias formas posibles de solución y seleccionar una específica, o sea: hacer un diseño.
- Monitorear el proceso y decidir cuándo abandonar un camino no exitoso y tomar uno nuevo.
- Llevar a cabo ese diseño que hizo, estar dispuesto a cambiarlo en un momento oportuno.
- Revisar el proceso de resolución. Este matemático enriqueció a las Matemáticas con un importante legado en la enseñanza de estrategias para resolver problemas.

Con respecto a la percepción sobre maestro y alumno, Schoenfeld plantea una serie de creencias sobre la matemática que tiene el estudiante:

- Los problemas matemáticos tienen una y solo una respuesta correcta.
- Existe una única manera correcta para resolver cualquier problema, usualmente es la regla que el profesor dio en la clase.

- Los estudiantes corrientes no pueden esperar entender matemáticas, simplemente esperan memorizarla y aplicarla cuando la hayan aprendido mecánicamente.
- La Matemática es una actividad solitaria realizada por individuos en aislamiento, no hay nada de trabajo en grupo.
- Los estudiantes que han entendido las matemáticas que han estudiado podrán resolver cualquier problema que se les asigne en cinco minutos o menos.
- Las matemáticas aprendidas en la escuela tiene poco o nada que ver con el mundo real.

Las creencias del profesor y el estudiante determinan lo que sucede en la clase, pero todo eso está inmerso en un marco general determinado por las creencias sociales sobre la Matemática.

#### *Las creencias del profesor*

Schoenfeld dice que usualmente en los profesores (principalmente los más nuevos), las creencias están condicionadas por la forma en que a ellos mismos les enseñaron Matemática en el colegio o en la universidad. Y esto conlleva a que así lo apliquen y no vean una manera distinta de enseñar las matemáticas, puesto que siguen un mismo método sea porque así les gusto o simplemente porque es lo único en lo que se pueden basar.

También hay un tipo de creencia social, donde algunos estudios han demostrado que, en Estados Unidos, la creencia social más extendida con respecto a la adquisición de un concepto matemático es que se adquiere espontáneamente; en cambio, los

japoneses creen que la persona va adquiriendo un conocimiento poco a poco; o sea, que con esfuerzo se puede llegar a construir y aprender un concepto.

Por ello, considera que la actividad de resolución de problemas debe ser un proceso creativo, significativo, debe servir para que los estudiantes apliquen los conocimientos construidos en nuevas situaciones, donde el docente y el estudiante estén en una constante construcción de conocimientos y aptitudes matemáticas. Es importante considerar que no hay un único sistema de solucionar los problemas y ejercicios matemáticos, estos pueden ser afrontados de maneras diferentes, dependiendo de muchas variables, entre ellas, las características de los estudiantes a los cuales van dirigidos. Estos deben ser objeto de enseñanza y ser un medio efectivo para producir aprendizajes. Sin embargo, es válido aplicar un método que facilite la resolución de los mismos, el cual puede simplificarse y adaptarse a la condición de los educandos. Trazar un plan después de entender un problema dado, posibilita que estos asuman posiciones críticas frente a la solución de los problemas propuestos por el docente, es preciso aceptar que los estudiantes trabajen ensayo-error, para encontrar la solución correcta.

#### **2.2.2.2 George Polya.**

George Pólya, plantea una actividad de resolución de problemas como un arte en el que la imitación del maestro y la práctica ayuda a interiorizar un proceso simple y amigable de resolver problemas, este se basa en los conocidos cuatro pasos: comprender el problema, concebir un plan, llevarlo adelante y revisarlo, cuando se tienen en cuenta estas fases, se va despejando el camino que conduce a un resultado acertado.

Pólya nació en Hungría en 1887. Obtuvo su doctorado en la Universidad de Budapest y en su disertación para obtener el grado abordó temas de probabilidad. Fue maestro en el

Instituto Tecnológico Federal en Zúrich, Suiza. En 1940 llegó a la Universidad de Brown en EE.UU. y pasó a la Universidad de Stamford en 1942. En sus estudios, estuvo interesado en el proceso del descubrimiento, o cómo es que se derivan los resultados matemáticos. Advirtió que, para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello, su enseñanza enfatizaba en el proceso de descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Uno de los objetivos primordiales de este gran trabajo es que tanto profesores como estudiantes, tuvieran, a través de su obra, una metodología heurística que contribuyera no sólo a la solución de problemas matemáticos sino a problemas de la vida cotidiana.

Bajo la premisa de que: “un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de un problema, hay un cierto descubrimiento” el autor trata de motivar y despertar el ingenio del lector para posicionarlo con buen ánimo ante problemas que esperan ser resueltos. La obra, aunque expone algunos ejemplos matemáticos basados en geometría, no requiere de un conocimiento exhaustivo de esta disciplina para ser comprendido. En este libro, el autor propone los cuatro pasos básicos para resolver un problema. En cada uno de estos pasos, según Pólya, el docente debe guiar a sus estudiantes con una serie de preguntas. En la etapa de comprensión, el docente debe proponer un problema con un nivel de dificultad adecuado, de modo que sea interesante para el estudiante. En la etapa de concebir un plan, el docente guía al estudiante hacia una estrategia para la solución del problema basada en experiencias anteriores y conocimientos previos. En lo que respecta a la etapa de ejecución del plan, es el estudiante quien examina todos los detalles y analiza que los pasos realizados sean correctos. Finalmente, en el cuarto paso, se lleva a cabo una visión retrospectiva de la

solución con el objeto de verificar el resultado y el razonamiento seguidos, esto le permite al estudiante afianzar sus conocimientos y desarrollar aptitudes para resolver otros problemas.

Aunque han transcurrido setenta años desde la primera edición del libro, que pretendía cambiar el enfoque de enseñanza, hoy en día las matemáticas son poco populares en las escuelas desde nivel básico hasta nivel superior, tal vez hasta peor de como lo veía el autor en los años cuarenta. En este sentido, Polya seguramente vislumbró que los profesores de Matemáticas tendrían que enseñar de una manera trascendente, significativa para el estudiante, y qué mejor forma de hacerlo que enseñándole a resolver problemas de matemáticas, para luego extenderse a problemas tangibles del mundo real.

El aporte del libro para los profesores es que ofrece una oportunidad para desarrollar un singular gusto por las matemáticas y la resolución de problemas, mediante el planteamiento de preguntas y respuestas que estimulan la participación dinámica de los estudiantes. Con su obra, el autor comenzó la formación del profesor de matemáticas posmoderno, del tipo de profesor que requieren las escuelas de hoy, es decir, que no sólo enseñe matemáticas de fórmulas y procedimientos, sino que utilice las ciencias exactas, de acuerdo a Ivan de Jesús May Cen, México.

Estrategias Para La Solución De Problemas. En sus estudios, estuvo interesado en el proceso del descubrimiento, o cómo es que se derivan los 21 resultados matemáticos. Advirtió que, para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello, su enseñanza enfatizaba en el proceso de descubrimiento aún más

que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar a sus estudiantes en la solución de problemas, generalizó su método en los siguientes cuatro pasos:

Paso 1: Entender el Problema.

¿Entiendes todo lo que dice?

¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras?

¿Distingues cuáles son los datos?

¿Sabes a qué quieres llegar?

¿Hay suficiente información?

¿Hay información extraña?

¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes?

Paso 2: Configurar un Plan.

¿Puedes usar alguna de las siguientes estrategias? (Una estrategia se define como un engaño ingenioso que conduce a un final).

1. Ensayo y error (Conjeturar y probar la conjetura).

2. Usar una variable.

3. Buscar un patrón

4. Hacer una lista.

5. Resolver un problema similar más simple.

6. Hacer una figura.

7. Hacer un diagrama
8. Usar razonamiento directo.
9. Usar razonamiento indirecto.
10. Usar las propiedades de los números.
11. Resolver un problema equivalente.
12. Trabajar hacia atrás.
13. Usar casos
14. Resolver una ecuación
15. Buscar una fórmula.
16. Usar un modelo.
17. Usar análisis dimensional.
18. Identificar sub-metas.
19. Usar coordenadas.
20. Usar simetría.

Paso 3: Ejecutar el Plan.

Implementar la o las estrategias que se escogieron hasta solucionar completamente el problema o hasta que la misma acción sugiera tomar un nuevo curso. Concederse un tiempo razonable para resolver el problema. Si no hay éxito solicitar una sugerencia o

hacer el problema a un lado por un momento (¿puede que "se prenda el foco" cuando menos se espera!).

No tener miedo de volver a empezar. Suele suceder que un comienzo fresco o una nueva estrategia conducen al éxito.

Paso 4: Mirar hacia atrás.

¿Es la solución correcta?

¿la respuesta satisface lo establecido en el problema?

¿Se advierte una solución más sencilla?

¿Puede verse cómo extender la solución a un caso general?

Comúnmente los problemas se enuncian en palabras, ya sea oralmente o en forma escrita. Así, para resolver un problema, uno traslada las palabras a una forma equivalente del problema en la que usa símbolos matemáticos, resuelve esta forma equivalente y luego interpreta la respuesta.

Las aportaciones de Polya incluyen más de 250 documentos matemáticos y tres libros que promueven un acercamiento al conocimiento y desarrollo de estrategias en la solución de problemas. Su famoso libro *Cómo Plantear y Resolver Problemas* que se ha traducido a 15 idiomas, introduce su método de cuatro pasos junto con la heurística y estrategias específicas útiles en la solución de problemas. Otros trabajos importantes de Polya son *Descubrimiento Matemático*, Volúmenes I y II, y *Matemáticas y Razonamiento Plausible*, Volúmenes I y II. Polya enriqueció a las matemáticas con un importante legado en la enseñanza de estrategias para resolver problemas.

El Método de Cuatro Pasos de Polya. Este método está enfocado a la solución de problemas matemáticos, por ello nos parece importante señalar alguna distinción entre "ejercicio" y "problema". Para resolver un ejercicio, uno aplica un procedimiento rutinario que lo lleva a la respuesta. Para resolver un problema, uno hace una pausa, reflexiona y hasta puede ser que ejecute pasos originales que no había ensayado antes para dar la respuesta. Esta característica de dar una especie de paso creativo en la solución, no importa que tan pequeño sea, es lo que distingue un problema de un ejercicio. Sin embargo, es prudente aclarar que esta distinción no es absoluta; depende en gran medida del estadio mental de la persona que se enfrenta a ofrecer una solución: Para un niño pequeño puede ser un problema encontrar cuánto es  $3 + 2$ . O bien, para niños de los primeros grados de primaria responder a la pregunta ¿Cómo repartes 96 lápices entre 16 niños de modo que a cada uno le toque la misma cantidad? le plantea un problema, mientras que a uno de nosotros esta pregunta sólo sugiere un ejercicio rutinario: "dividir ". Hacer ejercicios es muy valioso en el aprendizaje de las matemáticas: Nos ayuda a aprender conceptos, propiedades y procedimientos -entre otras cosas-, los cuales podremos aplicar cuando nos enfrentemos a la tarea de resolver problemas.

### ***2.2.2.3 Aportes De Algunos matemáticos.***

A lo largo de la historia del hombre son muchos los avances que se han presentado gracias a el ánimo de entender y aprender, por ello, vamos a realizar un paseo a lo largo de los fundamentos de las personas que desde las diferentes ramas han incursionado en las matemáticas y sus ramas.

PITÁGORAS: (582-500 A. C.). Fundador de la escuela pitagórica, cuyos principios se regían por el amor a la sabiduría, a las matemáticas y música. Inventor del Teorema de Pitágoras, que establece que, en un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa (el lado opuesto al ángulo recto) es igual a la suma de los cuadrados de los dos catetos (los dos lados del triángulo menores que la hipotenusa y que conforman el ángulo recto). Además del teorema anteriormente mencionado, también inventó una tabla de multiplicar.

FIBONACCI: (1170-1240). Matemático italiano que realizó importantísimas aportaciones en los campos matemáticos del álgebra y la teoría de números. Descubridor de la Sucesión de Fibonacci, que consiste en una sucesión infinita de números naturales.

RENÉ DESCARTES: (1596-1650). Matemático francés, que escribió una obra sobre la teoría de las ecuaciones, en la cual se incluía la regla de los signos, para saber el número de raíces positivas y negativas de una ecuación. Inventó una de las ramas de las matemáticas, la Geometría analítica.

ISAAC NEWTON: (1643-1727). Matemático inglés, autor de los *Philosophiæ naturalis principia mathematica*. Abordó el TEOREMA DEL BINOMIO, a partir de los trabajos de John Wallis, y desarrolló un método propio denominado cálculo de fluxiones. Abordó el desarrollo del cálculo a partir de la Geometría analítica desarrollando un enfoque geométrico y analítico de las derivadas matemáticas aplicadas sobre curvas definidas a través de Ecuaciones.

GOTTFRIED LEIBNIZ: (1646-1716). Matemático alemán, desarrolló, con independencia de Newton, el cálculo infinitesimal. Creó la notación y el corpus

conceptual del cálculo que se usa en la actualidad. Realizó importantes aportaciones en el campo de la teoría de los números y la geometría analítica.

GALILEO GALILEI: (1564-1642). Matemático italiano, cuyo principal logro fue el crear un nexo de unión entre las matemáticas y la mecánica. Fue el descubridor de la ley de la isocronía de los péndulos. Se inspira en Pitágoras, Platón y Arquímedes y fue contrario a Aristóteles.

BLAISE PASCAL: (1623-1662). Matemático francés que formuló uno de los teoremas básicos de la geometría proyectiva, que se denominó como Teorema de Pascal y que él mismo llamo Teoría matemática de la probabilidad.

LEONHARD EULER: (1707-1783). Matemático suizo que realizó importantes 1855 descubrimientos en el campo del Cálculo y la TEORÍA DE GRAFOS. También introdujo gran parte de la moderna terminología y notación matemática, particularmente para el área del Análisis matemático, como por ejemplo la noción de Función matemática.

PAOLO RUFFINI: (1765-1822). Matemático italiano que estableció las bases de la teoría de las transformaciones de ecuaciones, descubrió y formuló la regla del cálculo aproximado de las raíces de las ecuaciones, y su más importante logro, inventó lo que se conoce como Regla de Ruffini, que permite hallar los coeficientes del resultado de la división de un polinomio por el binomio  $(x - r)$ .

JOSEPH LOUIS LAGRANGE: (1736-1813). Matemático franco-italiano, considerado como uno de los más importantes de la historia, realizó importantes contribuciones en el campo del Cálculo y de la Teoría de los números. Fue el padre de

la Mecánica analítica, a la que dio forma diferencial, creó la disciplina del Análisis matemático, abrió nuevos campos de estudio en la teoría de las Ecuaciones diferenciales y contribuyó al establecimiento formal del Análisis numérico como disciplina.

CARL FRIEDRICH GAUSS: (1777-1855). Matemático alemán al que se le conoce como "el príncipe de las matemáticas". Ha contribuido notablemente en varias áreas de las matemáticas, en las que destacan la Teoría de números, el Análisis matemático, la Geometría diferencial. Fue el primero en probar rigurosamente el Teorema Fundamental del Álgebra. Inventó lo que se conoce como Método de Gauss, que lo utilizó para resolver sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.

AUGUSTIN LOUIS CAUCHY: (1789-1857). Matemático francés, pionero en el Análisis matemático y la Teoría de grupos. Ofreció la primera definición formal de función, Límite y Continuidad.

#### **2.2.2.4 Lineamientos Curriculares.**

El aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar al estudiante la aplicación de los conocimientos fuera del ámbito escolar donde deben tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas, exponer opiniones y ser receptivos respecto a la de los demás. Es importante relacionar los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana de los estudiantes, así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problemáticas y de intercambio de puntos de vista. Independientemente del proyecto educativo institucional en el que se desarrollen los procesos de enseñanza-aprendizaje, y atendiendo a las recomendaciones de los lineamientos del área establecidos por el Ministerio de Educación Nacional se proponen tres grandes aspectos

para la elaboración y ejecución de propuestas curriculares: procesos generales, conocimientos básicos y contexto.

Están presentes en toda la actividad matemática y se deben desarrollar desde la ejercitación operativa y la comprensión de los enunciados verbales con los que explican las matemáticas.

- **Razonamiento.** Entendido como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión. Permite dar cuenta del cómo y del porqué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones y justificar las estrategias seguidas en la búsqueda de una solución.
- **Ejercitación.** Entendida como la capacidad de los estudiantes para ejecutar tareas matemáticas, que suponen el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo a rutinas secuenciadas.
- **Modelación.** Entendida como una actividad estructural y organizadora, mediante la cual el conocimiento y las habilidades adquiridas se emplean para descubrir regularidades, relaciones y estructuras desconocidas.
- **Comunicación.** Entendida como el proceso fundamental que permite a los estudiantes establecer vínculos entre sus nociones intuitivas y el lenguaje simbólico de las matemáticas, y comunicar de manera clara los resultados de su trabajo.
- **Resolución de problemas.** Considerada el eje central del currículo de matemáticas y, como tal, objetivo de enseñanza ya que al resolver problemas los estudiantes adquieren confianza en el uso de las matemáticas y aumentan su capacidad de comunicarse con este lenguaje y de emplear procesos de pensamiento.

Tienen que ver con los procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y con los sistemas propios de las matemáticas. Estos procesos específicos se relacionan con los pensamientos numéricos, espacial, métrico, aleatorio y variacional.

- Pensamiento numérico. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y evoluciona a la medida en que los estudiantes tienen la oportunidad de pensar los números y de usarlos en contextos significativos. Incluye el desarrollo de tres capacidades fundamentales.

A. *Comprensión de los números y la numeración.* Es un proceso sistemático, que se inicia con la construcción de los significados de los números y con la posterior caracterización del sistema de numeración.

C. *Calculo con números y aplicaciones de números y operaciones.*

Tradicionalmente, este proceso ha recibido un mayor énfasis en la información básica. El trabajo en este sentido se orienta hacia la comprensión de las operaciones y su aplicación en situaciones concretas.

- Pensamiento espacial. Esencial para el desarrollo de procesos de exploración, descripción y dominio del entorno. Los sistemas geométricos se construyen a través de la exploración activa y la modelación del espacio, tanto para los objetos en reposo como para el movimiento. El proceso cognitivo avanza desde la intuición de un espacio, dada por la manipulación de los objetos, la ubicación en el entorno, la medición y el desplazamiento de los cuerpos, hacia la conceptualización de un espacio abstracto, donde se pueden inferir propiedades geométricas.

Pensamiento métrico. Los procesos de medición comienzan con las primeras acciones de comparación y clasificación de objetos por características, y se consolidan en la cuantificación numérica de las dimensiones o magnitudes. Los estándares para el pensamiento métrico se encaminan a desarrollar proceso y construir conceptos, como magnitud y medición. También buscan la comprensión de los procesos de conservación de las magnitudes, la selección de las unidades de medición, la apreciación del rango de las magnitudes y la asignación numérica.

B. *Comprensión del concepto de las operaciones.* Este proceso incluye las destrezas relacionadas con el reconocimiento del significado de las operaciones en situaciones concretas, el reconocimiento de los modelos más usuales y prácticos de las operaciones.

- Pensamiento aleatorio. El desarrollo del pensamiento estadístico está ligado a la formación de un espíritu investigativo. Busca integrar la construcción de modelos de fenómenos físicos con el desarrollo de estrategias, como la simulación de experimentos y conteos.
- Pensamiento variacional. Desarrollar este pensamiento supone rebasar la enseñanza de contenidos matemáticos aislados, para crear un campo estructurado que permita analizar, organizar y modelar situaciones y problemas relacionados con la variación de los fenómenos.

**COMPRESION DEL EFECTO DE LAS OPERACIONES:** una conceptualización completa de una operación implica la comprensión del efecto de la operación sobre varios números incluyendo naturales y racionales. A menudo se usan modelos para ayudar a los estudiantes a comprender la acción de la operación. Por ejemplo, modelar la multiplicación como una adición repetida suministra una forma concreta de ayudar a los

alumnos a pensar en la multiplicación, así como también en cómo resolverla. Es importante explorar varios modelos para la multiplicación para que los estudiantes vean tanto el poder de un modelo como sus limitaciones. Por ejemplo, pensar en la multiplicación como adición repetida puede conducir a generalizaciones incorrectas (“la multiplicación siempre hace las cosas más grandes”). Una variedad de modelos tales como una recta numérica o un modelo de arreglo son útiles en la medida en que los niños ven la multiplicación en una variedad de contextos y modelos.

**COMPRESIÓN DEL CONCEPTO DE LAS OPERACIONES:** Una parte importante del currículo de matemáticas en la educación básica primaria, se dedica a la comprensión del concepto de las operaciones fundamentales de adición, sustracción, multiplicación y división entre números naturales. Los aspectos básicos que según varios investigadores (por ejemplo, NCTM, 1989; Dickson, 1991; Rico, 1987; McIntosh, 1992) se pueden tener en cuenta para construir el significado de las diferentes operaciones y que pueden dar pautas para orientar el aprendizaje de cada operación, tienen que ver con: 1 reconocer el significado de la operación en situaciones concretas, de las cuales emergen; 1 reconocer los modelos más usuales y prácticos de las operaciones; 1 comprender las propiedades matemáticas de las operaciones; 1 comprender el efecto de cada operación y las relaciones entre operaciones.

#### **2.2.2.5 Importancia De Los Problemas matemáticos En Las Matemáticas.**

Hacer ejercicios es muy valioso en el aprendizaje de las matemáticas: Nos ayuda a aprender conceptos, propiedades y procedimientos-entre otras cosas-, los cuales podremos aplicar cuando nos enfrentemos a la tarea de resolver problemas.

“La principal razón de existir del matemático es resolver problemas, y por lo tanto en lo que realmente consisten las matemáticas es en problemas y soluciones.” Paul R. Halmos.

### **2.2.3 El Cuento**

Relatar cuentos presenta una importante manera de socializarnos en casi todas las culturas (Miller, 1989). Los niños y las niñas desde su concepción escuchan narraciones de acontecimientos diarios de nuestro vivir, por lo que podría decirse que se encuentran familiarizados con las estructuras narrativas; desde que conocemos información de otros tiempos hemos estado en contacto con acontecimientos ocurridos, reales o ficticios.

Cassares, por su parte, define la literatura como el “*arte que tiene como objeto la expresión de las ideas y sentimientos por medio de la palabra*”(Cassares 1998). Este sentido amplio del término pareciera significar el hecho de que la literatura remite a cualquier libro que contiene de antemano en su generalidad, los secretos y fórmulas que permiten dar a un escrito un carácter particular que instaura o consolida la literatura como algo inherente con su propia luz y claridad; esto es, reproduce su esencia misma, su naturaleza. Quizá por ello, deslindar lo literario de lo que no lo es; es tanto como separar la dimensión emocional y sensitiva del ser humano, al asumir el rol de investigador, centre su mirada en la razón y exprese con plena objetividad sus ideas.

Por la década de los sesenta, Robert Escarpit, argumenta que la literatura es el estudio fundamental sobre la evolución semántica de la palabra. Así mismo, se trabaja el concepto de literatura como conocimiento organizado del fenómeno

literario. Esto demuestra cómo hasta ese entonces, la crítica literaria sólo se había ocupado del estudio de la obra, del autor o de las dos instancias a la vez. En tanto que la historia de la literatura no iba más allá de ser una historia de obras o de autores.

Otra distinción de fases tiene que ver con la interpretación que hace el estudiante al leer un problema, y no tan solo entenderlo sino además crear más información a partir de este.

Las etapas que se pueden distinguir son:

#### Etapas 1: Decodificación

Momento que el sujeto que lee el problema interpreta los signos gráficos, los junta y asocia para leer una palabra, una oración, un párrafo, es decir que el estudiante deberá descifrar las letras con las que se encuentra escrito.

#### Etapas 2: Acceso al Léxico

Una vez que ha decodificado el texto deberá ser capaz de comprender el significado de cada palabra por separado, de asociar los signos con algo concreto.

#### Etapas 3: Análisis Sintáctico

Después de comprender el significado individual de cada palabra, entonces la junta con la que sigue, una frase con otra, una oración con la que le continúa. En este momento, analiza el sexo, número, y la conjugación verbal de una oración determinada.

#### Etapas 4: Análisis Semántico

Una vez que ha realizado lo anterior, el estudiante relaciona una oración con varias, comprende lo que dice un párrafo completo, por lo que se puede imaginar lo

que ha leído, se crea una representación mental.

#### Etapa 5: Inferencia

De lo imaginado, el sujeto obtiene sus primeras conclusiones. Asunto que no se enuncia en el problema, pero que se infiere de su lectura, es decir el lector:

- Se imagina más allá de lo que está descrito en el problema
- Hace su contribución al documento
- Interpreta el problema tomando en cuenta sus conocimientos previos sobre el tema, o bien sus experiencias
- Además, se anticipa a lo que sigue, es decir que puede predecir lo que sucederá después en la lectura.

#### Etapa 6: Representación mental de la inferencia

Una vez que ya ha elaborado sus primeras conclusiones, el lector ya no imagina sólo lo que está escrito en el texto, sino también sus propias conclusiones e interpretaciones.

#### Etapa 7: Producción de nuevos aprendizajes

Cuando el sujeto ha realizado lo anterior también puede ser capaz de crear nuevos conocimientos a partir de la lectura; inicialmente, mediante el análisis del texto (sus partes, variables y componentes), para luego hacer una síntesis que le permita generar una hipótesis sobre el tema, que puede comprobar de la siguiente manera:

1. Relacionándolo con otros textos
2. Relacionándolo con sus conocimientos previos
3. Relacionándolo con los propios argumentos que haya generado sobre el documento
4. O, resolviendo lo que le pide el problema

Es hasta este momento que el estudiante comienza a solucionar el problema al analizar las variables que se encuentran dentro del mismo.

### 2.2.3.1. Importancia Del Cuento.

El cuento infantil no sólo es importante porque sirve como estímulo para el futuro lector, sino también, porque contribuye al desarrollo del lenguaje, de la creación literaria, de la imaginación de mundos posibles, entre otros. Además, porque al recrear la vida de los personajes e identificarse con ellos, le permite vivir una serie de experiencias y situaciones que le ayudarán a adquirir mayor seguridad en sí mismo, a integrarse y formar parte del mundo que le rodea.

En el momento de hacer una reflexión sobre el cuento infantil como estrategia pedagógica, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos. En primer lugar, hacer una **conceptualización teórica** desde algunas concepciones psicológicas y sus implicaciones en la enseñanza aprendizaje de la lectura y la escritura; en segundo lugar, cuál es el **enfoque** que se le ha dado al cuento desde la Enseñanza integrada; y, en tercer lugar, hacer una **reflexión sobre las experiencias** que se han desarrollado en la práctica docente.

¿Cuáles son las concepciones teóricas que sustentan la práctica profesional en el área?, ¿cuál sería el enfoque más pertinente para trabajar con niños? y ¿cuál la estrategia más adecuada para incrementar la motivación en la formación de niños lectores y escritores?

Ante la necesidad de incrementar los niveles lectores y escritores, de crear un espacio ameno tanto para los niños y para los nuevos practicantes, se ha evidenciado como alternativa viable, a partir de ese momento, proponer un proyecto pedagógico en

el cual se trabaje a partir del cuento infantil como género literario y desde la perspectiva de lenguaje integral.

### **2.2.3.2 Concepciones Relevantes Desde Algunas Teorías Psicológicas Y Sus Implicaciones En La Enseñanza Aprendizaje De La Lectura Y La Escritura.**

“El lenguaje integral supone muchas cosas diferentes para muchas personas diferentes; está lejos de ser un dogma que deba respetarse estrictamente. Es una manera de reunir una perspectiva acerca del lenguaje, del aprendizaje y de las personas, en particular la de dos grupos muy especiales de personas: niños y maestros”.  
Kenneth Goodman.

Entender la educación de los niños implica un abordaje desde varias disciplinas debido a su complejidad; la psicología, entonces, permite explicar los procesos de desarrollo y de aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, es importante mencionar que una concepción sobre el desarrollo del niño que pretenda ser integral no puede dejar de revisar aspectos como el socio-cultural, el histórico, el psíquico, el biológico, el afectivo, entre otros.

En una investigación realizada, Mylvia Fuentes (2003) recoge algunos aspectos básicos sobre cuatro de las más importantes teorías psicológicas con vigencia de aplicación en el contexto educativo, ellas son: El Conductismo, el Constructivismo, el Enfoque Sociocultural y los Enfoques cibernéticos y conexionistas. El marco de referencia psicológico que sirve para sustentar la práctica pedagógica fue el **constructivismo**, ya que desde esta perspectiva varios autores participan de muchos

principios comunes. En esencia, el constructivismo postula que toda persona construye su propio conocimiento.

Los psicólogos Jean Piaget y Lev Vygotsky son los padres de la perspectiva constructivista, pero sus posiciones no son coincidentes. Los dos conciben al individuo como gestor de su conocimiento y reconocen a su actividad como la vía para construirlo, aunque sus puntos de vista se distancian en la importancia que le confieren a la interacción social.

Si bien es cierto, Piaget no negó sus influencias sociales en el desarrollo, éste no fue un aspecto central de su teoría, como sí lo fue para Vygotsky (1996:130). Este autor plantea que el aprendizaje infantil empieza mucho antes de que el niño llegue a la escuela, es decir, que el aprendizaje que él encuentra en la escuela tiene siempre una historia previa. Desde esta perspectiva surge el planteamiento de su teoría sobre la Zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1996:133) que no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto capaz o en colaboración de un compañero más capaz.

Por lo tanto, como se evidencia en estos planteamientos teóricos, la psicología aporta a la educación una serie de conocimientos entre ellos, el desarrollo evolutivo del niño y la interacción entre el aprendizaje y el desarrollo, fundamentos planteados por Piaget y Vygotsky, respectivamente. Este marco teórico resulta de vital importancia ya que le concede relevancia, en el hecho pedagógico del que tratamos, al docente

practicante en su rol en el proceso de enseñanza, ya que es él, el encargado de presentar un proyecto pedagógico acorde con estos principios, organizar un ambiente educativo para que los alumnos construyan su conocimiento y es a la vez el mediador de sus aprendizajes.

De otra parte, también se revisó otra teoría psicológica planteada desde el enfoque sociocultural y sustentada por Kenneth Goodman (Goodman,1986:35-46) a partir del lenguaje integral. Este autor plantea que el lenguaje integral está sustentado por cuatro pilares humanístico-científicos: una sólida teoría del aprendizaje, una teoría del lenguaje, una perspectiva básica acerca de la enseñanza y del rol de los maestros y una concepción del currículum centrada en el lenguaje. A partir de sus planteamientos se ha presentado el proyecto pedagógico, El cuento infantil: una experiencia de lenguaje integral.

Así, pues, la propuesta consiste en trabajar el cuento infantil desde la perspectiva de lenguaje integral, la cual concibe el aprendizaje como una construcción colectiva propiciando ambientes escolares que hagan posible el encuentro de estudiante/ practicante, practicante/ practicante, y finalmente establecer una relación trídica, entre padres/ estudiantes/ practicantes.

Hadas, duendes, animales que hablan y seres súper poderosos pueblan el mundo infantil. Ni el niño ni sus padres ponen un manto de duda a su existencia. Todo es posible y el niño así lo necesita. Cuentos clásicos como Caperucita roja, Hansel y Gretel, La Cenicienta, La Bella Durmiente, Mary Poppins, Peter Pan, etc. fueron leídos

por generaciones y se transmiten de padres a hijos. ¿Qué verdad portan que los hacen tan atractivos e imperecederos?

A través de los cuentos, los niños tramitan lo pulsional que habita a todo humano y gozan con ellos “dende mentirita” -como ellos dicen- viendo cómo los malos hacen sus maldades o los monstruos “monstruosidades de monstruos”. En los cuentos, los personajes no presentan ambivalencia alguna: son muy buenos o muy malos y siempre son los buenos los que triunfan, contradiciendo lo que en la realidad podría ocurrir. ¿Es que engañamos a los niños? Entiendo que no, ya que es necesario para el pequeño poder creer que siempre el bien triunfará, como creer que sus padres pueden protegerlos de todo mal. Es necesario, aunque no sea verdad. **Es una ilusión necesaria para un primer tiempo de la infancia.**

¿Cómo podría un niño crecer pensando que los padres no pueden ayudarlo o que tal vez no puedan “salvarlo” si algo les ocurre? La angustia que les sobrevendría sería tan masiva que no les permitiría dormir o inhibiría el juego. **Ellos precisan creen que hay seres que pueden protegerlos y ahí están sus padres.**

Pero esto mismo tiene una contrapartida dolorosa: que el malo esté encarnado en una sola persona -y no que es una faceta de todo humano- hace vulnerables a los niños, y de esto los perversos mucho saben. Ellos aprovecharán esta inocencia y mostrarán esa faceta bondadosa que encubre el lobo que llevan dentro. El niño seguramente no lo notará y, cuando lo haga, ya será tarde y la infancia se habrá perdido antes de tiempo.

Entonces, ¿los cuentos no sirven? Sí, no tiremos por la borda al niño junto con el agua de la bañera. **Los cuentos son necesarios para ayudar en la estructuración**

**subjetiva de ellos**, son necesarios para poder ayudarlos a comprender el mundo -como esa maravillosa imagen de aquel abuelo en Mary Poppins que muere de risa y así sube al cielo-. Es la genialidad que tienen los autores de libros infantiles para transmitir los problemas existenciales.

#### TIPOS DE CUENTO:

- **CUENTO POPULAR:** es una narración tradicional breve de hechos imaginarios que se presenta en múltiples versiones, que coinciden en la estructura, pero difieren en los detalles, donde los autores son desconocidos en la mayoría de los casos (aunque puede que se conozca quien lo recopiló). Tiene tres subdivisiones: los cuentos de hadas, los cuentos de animales y las fábulas y los cuentos de costumbres. El mito y la leyenda son también narraciones tradicionales, pero suelen considerarse géneros autónomos, un factor clave para diferenciarlos del cuento popular es que no se presentan como ficciones.
- **CUENTO LITERARIO:** es el cuento concebido y transmitido mediante la escritura. El autor en este caso suele ser conocido. El texto, fijado por escrito, se presenta generalmente en una sola versión, sin el juego de variantes características del cuento popular de tradición fundamentalmente oral. Se conserva un corpus importante de cuentos del Antiguo Egipto, que constituyen la primera muestra conocida del género. Una de las primeras manifestaciones de este tipo en lengua castellana es la obra *El conde Lucanor*, que reúne 51 cuentos de diferentes orígenes, escrito por el infante don Juan Manuel en el siglo XIV. En el mundo musulmán la colección clásica más conocida es *Las mil y una noches*. En el renacimiento, fue Giovanni

Boccaccio el autor más influyente con su *Decamerón*. En los tiempos modernos se consideran autores clásicos de cuentos Edgar Allan Poe, Anton Chéjov, Leopoldo Alas y Jorge Luis Borges, entre muchos otros.

#### SUBGENEROS DEL CUENTO:

- Cuento fantástico
- Cuento de hadas
- Cuento de suspenso
- Cuento de comedia
- Cuento histórico
- Cuento romántico
- Microrrelato
- Cuento de ciencia ficción
- Cuento policíaco
- Cuento de terror
- Cuento de aventuras
- Cuento de Navidad

#### ESTRUCTURA DEL CUENTO:

El cuento se compone de tres partes:

- *Introducción*: Es la parte inicial de la historia, donde se presentan todos los personajes y sus propósitos, pero principalmente se presenta la normalidad de la

historia. Lo que se presenta en la introducción es lo que se quiebra o altera en el nudo. La introducción sienta las bases para que el nudo tenga sentido.

- *Nudo*: Es la parte donde se presenta el conflicto o el problema de la historia; allí toman forma y suceden los hechos más importantes. El nudo surge a partir de un quiebre o alteración de lo planteado en la introducción.
- *Desenlace*: Es la parte donde se suele dar el clímax y la solución al problema, y donde finaliza la narración. Incluso en los textos con final abierto hay un desenlace, e incluso hay casos que dentro del cuento puedes encontrar el clímax relacionado con el final.

EL CUENTO TRAE CIERTOS BENEFICIOS EN EL NIÑO, EL CUAL SON:

## LENGUAJE

La narración se utiliza en las aulas para ayudar a los niños a desarrollar habilidades de lenguaje oral. Los niños en edad preescolar especialmente pueden beneficiarse de contar historias, ya que sus habilidades lingüísticas no son lo suficientemente avanzadas para un aula formal. Por medio de la narrativa de cuentos, los estudiantes aprenden a armar palabras y frases en párrafos y oraciones lógicas. Basarse en las habilidades del lenguaje es una meta importante de la narración de aula y puede aumentar la confianza del niño en su capacidad para comunicar ideas y percepciones.

## COMPRENSIÓN

La narración de cuentos puede enseñar a los niños a escuchar y puede mejorar su comprensión de lectura. La capacidad de escucha se perfecciona a medida que los niños tratan de dar sentido a los relatos de sus compañeros. Además, la narración de cuentos en preescolar puede facilitar la transición en el aprendizaje avanzado de sujetos mediante la introducción de los estudiantes a nuevos modelos y conceptos desconocidos, haciendo hincapié en la importancia de escuchar y comprender.

## HABILIDADES SOCIALES

En el aula, la narración puede utilizarse para ayudar a los estudiantes a comprender el mundo que les rodea al enseñarles a crear mundos complejos con personajes complejos. Los maestros pueden utilizar historias para ayudar a los niños a entender el miedo, el amor, la amistad, la diversidad y otros conceptos complejos que no se explicaron con facilidad. La narración de cuentos puede enseñar a los niños sobre motivaciones y empatía a través de la consideración de los pensamientos y acciones de los personajes. Los niños en edad preescolar pueden superar la timidez contando historias en el aula a sus compañeros.

## CREATIVIDAD

Los estudiantes que participan en la narración desarrollan creatividad. La narración requiere que los estudiantes creen imágenes basadas en las cosas que han visto o imaginado. Crear cuentos estimula la imaginación y alienta a los niños a considerar el mundo que los rodea enseñándoles a combinar conceptos familiares de nuevas y

distintas maneras. Mediante la incorporación de voces divertidas o gestos dramáticos, los niños en edad preescolar aprenden a medir la reacción del público y a modificar en consecuencia sus historias.

CITANDO A ALGUNOS AUTORES QUE HABLAN DE LO IMPORTANTE QUE ES LA NARRACION EN PREESCOLAR:

- DOMBEY (1988) Identifica el papel del adulto como la clave para externalizar el dialogo interno entre el lector y el autor que caracteriza la “conducta lectora”. Esto dota al niño de un modelo o andamiaje que le permite lograr lo que difícilmente pudiera conseguir solo. Su descripción del proceso lector, como dialogo interno entre lector y autor, establece conexiones claras con la narración de cuentos, porque ésta se refiere al intercambio externalizable, audible entre narrador y oyente. El intercambio está caracterizado sobre todo por “el compromiso activo del oyente dando sentido a la historia en compañía del narrador.” (Dombey, 1988:75, en Collins, 1999: 98 trad. Cast.).
- WOLTER (1992) Demuestra que el uso de pequeños grupos y la necesidad de flexibilidad del maestro a la hora de leer historias en un grupo. Se ofrecen sugerencias para seleccionar materiales, presentarlos, involucrando a la audiencia, y preparando la selección para la lectura

#### EL CUENTO RECURSO DE APRENDIZAJE:

El cuento es uno de los recursos más poderosos para atraer la atención de los alumnos, y para ayudarlos en su aprendizaje. Al presentar el material de un cuento, podemos observar como los niños abren sus ojos, sus oídos, como su estado de ánimo se

pone a flor de piel, como se comprometen con esta herramienta, es decir, como se ponen a disposición del universo del cuento. Por eso, a menudo, al explicarlos, aparece la expresión: ¡Otra vez!, o, también, cuando, conociendo la secuencia del cuento, se hacen algunas modificaciones al narrarlos, aparece en los pequeños una expresión de sorpresa, o incluso fastidio, porque le cambiamos “su cuento”.

#### **2.2.4 COMPRENSIÓN LECTORA**

“la comprensión lectora consiste en crear en la memoria una representación estructurada donde las ideas se relacionan entre si y donde se diferencian distintos niveles de importancia” ORRATIA Y SANCHEZ (1994)

JHONSTONE,1989

“la comprensión lectora se entiende como el proceso de emplear las claves dadas por el autor”

TEBAR,1995

“es un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto”

VALLADARES 1998

La comprensión de textos está presente en todos los escenarios de todos los niveles educativos y se considera una actividad crucial para el aprendizaje escolar; todo lo que los alumnos adquieren, discuten y utilizan en las aulas surge a partir de los textos escritos

SOLE,1992. La comprensión de textos es una actividad constructiva compleja de carácter estratégico que implica las interacciones de características del lector y del texto, dentro de un contexto determinado. Es una actividad constructiva porque durante ese proceso los lectores deben ponerse en marcha y supervisarse de manera continua en función de un determinado propósito o demanda contextual planteada de antemano”

## LECTURA

La lectura es práctica permanente en casi todos los escenarios y situaciones de la vida estudiantil. En todas las materias los alumnos acuden a un texto escrito para confirmar información, aclarar dudas, preparar un examen, cumplir con tareas de extensión, etc. Sin embargo, al ponerse en contacto con el libro o cualquier fuente escrita, los estudiantes carecen de las estrategias adecuadas para descubrir lo que pretende decir el autor. Esto es producto de una enseñanza que ha centrado su interés en el desarrollo de habilidades simples, relacionadas con la descodificación mecánica de lo escrito y, sobre todo, en el énfasis otorgado a la enseñanza de nociones gramaticales y reglas ortográficas de manera descontextualizada

La lectura es una de las actividades que contribuye a la formación integral de la persona, en sus dimensiones cognitiva, socio emocional y axiológica. Ella nos permite tener una visión más amplia y distinta del mundo, conocer otras realidades, ampliar nuestro horizonte cultural, desarrollar nuestra sensibilidad y fortalecer nuestro espíritu de indagación, la creatividad y la reflexión crítica. Aprender a leer equivale a aprender a aprender, esto es, adquirir autonomía en la generación de nuestros propios aprendizajes.

La lectura va más allá de la simple descodificación, traspasa los límites de la información explícita del texto. El lector, a partir de sus conocimientos previos y sus propósitos de lectura, otorga sentido a lo escrito en una transacción permanente con el autor y el contexto. En este proceso, quien lee despliega un conjunto de habilidades como la discriminación de información relevante, la identificación de la intención comunicativa, la inferencia de información nueva, la formulación de conclusiones, la emisión de juicios críticos, entre otras.

### ESTRATEGIAS PARA LA COMPRESION LECTORA

Siempre será difícil establecer un listado de estrategias para la buena comprensión lectora, Recensione (1980) sostiene que "no está claro cuáles son los ejercicios programados para entrenar las habilidades de comprensión lectora..., el proceso de comprensión de cada lector es en algún sentido distinto, en la medida que cada individuo ha desarrollado esquemas diferentes"[4]. Sin embargo, se puede bosquejar ciertas ideas generales que ayudan a mejorar la comprensión lectora especialmente en los primeros años:

a) Identificar los conocimientos previos que poseen los estudiantes, sus expectativas, intereses y vivencias a fin realizar la motivación necesaria en prevención de que no todos podrán abordar ni comprender la lectura de manera homogénea, "siempre será necesario que el niño sepa qué hacer, que se sienta capaz de hacerlo y que encuentre interesante lo que se le propone hacer (leer)"[5].

b) Manejo del diccionario, para mejorar por cuenta propia y con mayor independencia, el significado de las palabras nuevas presentes en el texto.

c) Observación de las partes del texto como el índice o contenidos, capítulos, títulos, subtítulos, si el texto es corto, título, autor, etc., especialmente la introducción y conclusión, en las cuales el autor manifiesta el propósito y las recomendaciones que considera de utilidad para el lector.

d) Inferir la idea central a partir del título o de la introducción y verificarla a través de la localización de palabras claves. La idea central es la más importante, de ella dependen las secundarias y tienen mayor significado o mayor contenido semántico. Es la síntesis del texto.

e) Búsqueda de ideas secundarias y conectores para establecer el tipo de funciones de las conexiones, la coherencia interna. Las ideas secundarias dan los detalles del asunto del párrafo, justifican, explican, detallan o ejemplifican lo dicho en la principal.

f) Establecer criterio para el análisis, o sea descomponer, desglosar o separar las partes del texto de acuerdo a criterios como estructura, funciones y relaciones. Relacionar las ideas y la información extraídas del texto con las ideas o información que el lector ha almacenado ya en su mente. Hacer inferencias.

g) Realizar una breve síntesis, es decir intentar reconstruir el texto a partir del conocimiento y del uso de los criterios que nos da el análisis. Se sintetiza cuando realizamos un resumen, conclusión, organizamos la información en gráficos, parafraseos, mapas mentales, mapas conceptuales, etc. "Resumir es reflexionar sobre lo que hacemos en nuestra mente, a la hora de leer y comprender. Es una de las formas que tenemos para mejorar el proceso... meta cognición"[6].

h) Es necesario realizar más de una lectura, donde la primera sea explorativa y la segunda de comprensión detallada. La lectura explorativa es rápida para tener una visión global para saber de qué se trata y que contiene el texto, mientras que la lectura comprensiva es más lenta, incluso se precisa del uso del diccionario, se procura entender y distinguir las ideas principales de las secundarias en cada párrafo o capítulo a fin de comprender las conclusiones del autor y contrastarlas con las ideas propias del lector.

"Una lectura comprensiva hecha sobre un texto en el que previamente se ha hecho una lectura explorativa es tres veces más eficaz y más rápida que si se ha hecho directamente".

Es necesario resaltar que en la actualidad casi a manera de consenso, la mayor parte de editoriales que ofrecen textos de lectura para la niñez, recomiendan para la buena comprensión lectora algunas actividades que bien las podemos considerar como actividades importantes durante el proceso de enseñanza de la lectura y su eficiente comprensión, estas son: formular predicciones del texto que se va a leer; plantearse preguntas sobre lo que se ha leído; aclarar posibles dudas acerca del texto; y, resumir las ideas del texto, e otras palabras se trata de que el lector realice la anticipación y verificación de ideas; y se vaya auto cuestionando sobre lo que lee.

Entonces debe quedarnos claro, que lo importante es entender que para ir dominando las estrategias o actividades responsables de la comprensión no es suficiente con explicarlas, es necesario dar las suficientes oportunidades para los lectores puedan ponerlas en práctica comprendiendo con la debida y pertinente autonomía su utilidad, dejando de lado o atrás las prácticas pasivas, es decir aquellas tareas de aparente acción

pero que en realidad no permiten al lector interiorizar las ideas centrales y las conclusiones de cualquier texto.

Al respecto Duffy, Roehler y Mason, 1984, dice que el maestro para saber si está llevando un buen procedimiento de comprensión lectora, debe cuestionarse "si está demostrando claramente a los alumnos aquello que han de aprender; si les está brindando oportunidades para utilizar lo aprendido; si brinda feedback (retroalimentación) apropiado y; si favorece la motivación mientras los niños están aprendiendo"[7].

Para ello es preciso prever momentos de intercambio entre el maestro y sus alumnos, sea individualmente o en grupo, sobre los textos que han leído o que están leyendo, para saber qué interpretan y cómo resuelven los problemas de comprensión, y también para poder ayudarles y sugerirles formas de proceder más adecuadas.

## NIVELES DE LECTURA

### **Lectura literal en un nivel primario (nivel 1)**

Se centra en las ideas e información que están expuestas en el texto *en forma explícita*, por reconocimiento o evocación de hechos.

El reconocimiento puede ser:

- de detalle: identifica nombres, personajes, tiempo y lugar de un relato;
- de ideas principales: la idea más importante de un párrafo o del relato;
- de secuencias: identifica el orden de las acciones;

- por comparación: identifica caracteres, tiempos y lugares explícitos;
- de causa o efecto: identifica razones explícitas de ciertos sucesos o acciones.

### **Lectura literal en profundidad (nivel 2)**

Es una lectura más profunda, en la que se ahonda en la comprensión del texto y se reconocen las ideas que se suceden, así como el tema principal, se realizan cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes y síntesis. La mayor parte de estas técnicas son más adecuadas para textos expositivos que para textos literarios.

### **Lectura Inferencial**

En el Nivel Inferencial se buscan relaciones que van más allá de lo leído, se explica el texto en forma más amplia, agregando información y experiencias anteriores, se relaciona lo leído con nuestros *saberes previos*, se formulan *hipótesis* y nuevas ideas.

La meta de la lectura a nivel inferencial es la elaboración de posibles conclusiones. En el nivel de comprensión lectora crítica se emiten juicios sobre el texto leído, se lo acepta o se lo rechaza sobre la base de fundamentos.

### **Lectura crítica**

La lectura crítica tiene un carácter *evaluativo* en el que interviene la formación del lector, su criterio y conocimientos sobre lo leído. Los juicios toman en cuenta cualidades de *exactitud, aceptabilidad, probabilidad*.

Los juicios pueden ser:

1. de *realidad o fantasía*: según la experiencia del lector con las cosas que lo rodean o con los relatos o lecturas;
2. de *adecuación y validez*: compara lo que está escrito con otras fuentes de información;
3. de *apropiación*: requiere evaluación relativa en las diferentes partes, para asimilarlo;
4. de *rechazo o aceptación*: depende del código moral y del sistema de valores del lector

Consecuencias de que no se desarrolle la comprensión lectora

De acuerdo con Kintsch (1989) y Perfetti (1989) citados en Echevarría et al. (2000) comprender un texto exige poder construir un modelo del mundo o modelo de situación descrito en el mismo. El hecho de que las personas lean desde el contexto que les proporcionan sus conocimientos previos y objetivos de lectura puede dar lugar a que la representación que se hagan del contenido de un texto, a que el modelo de situación que construyan, varíe de unos a otros, lo que puede dar lugar a la realización de inferencias diferentes. Es decir, consecuentemente las representaciones de un texto pueden diferenciarse entre personas, el problema radica en el mal entendimiento de alguna construcción textual vital para el entendimiento de este.

Los resultados de Echevarría et al. (2000) demostró que los estudiantes dominan ciertas habilidades de descodificación, las más simples, y carecen de otras más complejas, como consecuencia del tipo de instrucción y entrenamiento que han recibido en las etapas educativas

Las consecuencias de la no comprensión lectora y factores influyentes en las dificultades de competencias lectoras, La Revista Digital de Profesionales de Enseñanza (2012) enumera algunas causas de la falta de comprensión lectora que se vuelven consecuencias:

- A) Deficiencias en la decodificación.
- B) Confusión respecto a las demandas de la tarea.
- C) Pobreza de vocabulario.
- D) Escasos conocimientos previos.
- E) Problemas de memoria.
- F) Desconocimiento y/o falta de dominio de las estrategias de comprensión.
- G) Escaso control de la comprensión (estrategias meta cognitivas).
- H) Baja autoestima.
- I) Escaso interés en la tarea

#### Desarrollo la comprensión lectora

Nation (2006) citado por Silva (2014) afirma que, para aprender a leer en un sistema alfabético, los niños deben conocer las letras del alfabeto, junto con su nombre y su sonido, y, además, tener conocimiento de que en un sistema de este tipo de letras son símbolos que codifican información fonológica estableciendo una relación sistemática entre letras escritas y la manera de pronunciarlas y vocalizarlas. La misma cita sostiene

que es necesario que haya un conocimiento semántico jugando un papel fundamental en el reconocimiento de sus palabras y desarrollo.

El objetivo es, pues, que se adquiriera las habilidades de lectoescritura durante los primeros años de la escolaridad enfocándose en el objetivo de que los estudiantes sean capaces de interactuar con el mundo letrado que los rodea (Silva, 2014).

Silva (2014) enuncia que para comprender un texto se necesita generar inferencias adecuadas, o sea, ir más allá de lo explícitamente descrito en el texto. Se necesita un monitoreo de la comprensión, es decir, desarrollar la habilidad al lector de evaluar y reflexionar suelen sobreestimar su comprensión, cuando el profesor les pregunta si entendieron, ellos afirman, aunque no sea cierto (Markman, 1997 en Silva, 2014). Conforme crecen crean estrategias de comprensión como la relectura.

Otras habilidades para desarrollar son las discursivas, el conocimiento sobre cómo se relacionan y organizan las ideas en un texto es importante para construir una representación del significado de lo leído. La sección siguiente describirá con más detalle el rol de las habilidades discursivas, especialmente, la narrativa, en la comprensión lectora (Silva,2014).

Un mecanismo para promover la comprensión oral es la narrativa. La ventaja de trabajar con los niños el desarrollo de la narrativa es que por medio de ella pueden fortalecerse varias de las habilidades antes mencionadas. Por ejemplo, la enseñanza de vocabulario durante la lectura de cuentos es una estrategia que da excelentes resultados (Whitehurst y Lonigan, 1998, en Silva, 2014). Además, en los cuentos nos encontramos con palabras más sofisticadas que las utilizadas en el lenguaje cotidiano. A su vez,

pueden encontrarse con construcciones gramaticales más complejas y dar, así, oportunidades para oír las e ir las aprendiendo, afirma la misma autora.

Los hallazgos más significativos de Hoyos y gallego (2017) parten de considerar la lectura como un proceso constructivo, que se potencia con una propuesta de intervención que posibilita en los estudiantes identificar la estructura de los textos, formular cuestionamientos, deducir elementos, elaborar inferencias, recuperar datos, efectuar conexiones entre información nueva y conocimientos previos, y evaluar y reflexionar frente a los portadores de texto. Lo anterior, se da gracias a dos requisitos básicas:

1. Adquirir y dominar las habilidades de reconocimiento y decodificación de las palabras.
2. Adquirir habilidades de búsqueda y construcción de significados, utilizándolas estratégicamente bajo control cognitivo.

Hoyos y Gallego (2017) propone estrategias de mayor visita a bibliotecas y secciones infantiles para los niños, así como el desarrollo de clubes de lectura, donde pueden experimentar una libre elección de sus textos, promoviendo un contacto agradable.

#### **2.2.4.1 Lectura De Imágenes.**

Existen diversidad de contenidos textuales que implementan ilustraciones con el propósito de atrapar al lector, por ejemplo, en la publicidad, la cual envuelve al sujeto a través de los matices que emplea, siendo muy llamativo para su vista; en el caso de la literatura infantil, trata de enmarcar las imágenes como punto de

partida en la lectura, pues insta en el niño la necesidad de leer lo que está viendo a través de las imágenes del texto, lo concerniente a las portadas o carátulas que hacen parte de un libro o de un cuento.

La interacción que se produce entre texto e ilustración permite introducir los elementos más complicados de la trama que, verbalmente, serían muy difíciles de entender y favorecer la comprensión, pues la imagen ayuda a recordar la historia, además, de enriquecerla, ya que permite establecer divergencias significativas entre otros elementos del discurso, también estimula la creatividad, la imaginación, la curiosidad, propiciando un clima mágico que genera sentimientos.

El punto en este caso está en estimular en el niño el deseo de tomar un cuento y darle la oportunidad de leerlo, que comprenda no solo las ilustraciones, si no el contenido que este posea, entonces, las ilustraciones promueven ese gran paso para motivar al niño a la lectura, mas no debe ser menospreciado la temática textual. “A través de la lectura de imágenes podemos desarrollar una serie de habilidades que facilitaran la comprensión lectora, no solamente literal sino inferencial y critica.

La asociación que debe existir entre la imagen y la escritura favorece al lector para comprender lo que lee, por lo cual se puede inferir que para un niño las ilustraciones le permiten una comprensión más rápida, al mismo tiempo, en que facilita recordar y reconstruir lo comprendido en su lectura.

#### **2.2.4.2 La Importancia De La Lectura De Cuentos Con Imágenes**

La lectura posee un valor comunicativo, el cual permite al individuo transmitir significados que, a su vez, despiertan diferentes emociones y conjeturas de lo ven y leen.

La enseñanza de la lectura a través de las imágenes, genera en ellos una creación colectiva de lo que experimentan en su cotidianidad y lo que perciben en los cuentos, además, de ser la base fundamental del lenguaje verbal y escrito, por otra parte, abre las puertas para transformar la enseñanza de la lectura.

La incidencia en el aula respecto a la lectura de imágenes se condiciona, en la lectura de cuentos, de los cuales la mayoría de ellos solo imprimen textos demasiados largos, haciendo que la motivación lectora se convierta en imposición aburrimiento, poco interesantes para crear saberes, interfiriendo en una lectura gozosa y significativa.

En conclusión “la imagen es importante porque el niño va construyendo de la lectura desde el primer momento, seguramente dentro de un proceso de aprendizaje continuo.

## **2.3 Marco Legal**

### ***2.3.1 Constitución Política De Colombia De 1991***

#### **CAPITULO I**

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.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a

la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

### ***2.3.2 Ley General De Educación***

#### **CAPITULO I**

##### **ARTICULO 5. Fines de la Educación.**

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le ponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética,

cívica y demás valores humanos.

La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad., así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.

La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.

La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.

La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.

El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional, y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.

El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

La creación y el fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación el deporte y la utilización del tiempo libre, y la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

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.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo de 80% del plan de estudios, son los siguientes:

- Ciencias naturales y educación ambiental
- Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.
- Educación artística y cultural.
- Educación ética y en valores humanos.

- Educación física, recreación y deportes.
- Educación religiosa.
- Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros.
- Matemáticas.
- Tecnología e informática.

Se retoma igualmente el artículo 16, de la misma ley, donde se consagran los Objetivos Específicos de la Educación preescolar. En especial, el literal c “el desarrollo de las habilidades y destrezas propias de la edad, como también su capacidad de aprendizaje”

Así mismo en los Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana se destacan tres aspectos fundamentales en la enseñanza de la Lengua Castellana enfatizando la adquisición del Código Escrito que son:

1. El niño inventa formas gráficas, mezcla éstas con los gráficos convencionales que en el espacio socio – cultural va reconociendo y apropiándose de las gráficas existentes incluyendo en sus producciones cadenas de letras.
2. Las grafías son distintas de las formas para significar, poniéndose a prueba hipótesis de cantidad y de cualidad, dependiendo del tamaño del objeto así va a ser el número de grafías.
3. Utilización correcta de los signos convencionales de la escritura (letras, sílabas, frases, entre otros.) y en la producción textual.

Los lineamientos curriculares de preescolar orientado bajo los principios básicos de: integralidad, lúdica y participación, condiciones estas que se materializan en la

narración de cuentos.

ARTICULO 21. *Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria.* Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista.
- El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.
- El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura.
- El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética.
- **El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.**
- La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.
- **La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.**
- La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la

protección de la naturaleza y el ambiente.

- El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico.
- La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre.
- El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana.
- La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura.
- La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera.
- La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política.
- La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

Artículo 91. *El alumno o educando*: El alumno o educando es el centro del proceso educativo y debe participar activamente en su propia formación integral.

El proyecto Educativo Institucional reconocerá este carácter.

### 2.2.3 Decreto 1860/1994

ARTICULO 1°. AMBITO Y NATURALEZA. Las normas reglamentarias contenidas en el presente Decreto se aplican al servicio público de educación formal que presten los establecimientos educativos del Estado, los privados, los de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro. Su interpretación debe favorecer la calidad, continuidad y universalidad del servicio público de la educación,

así como el mejor desarrollo del proceso de formación de los educandos. La interpretación de estas normas deberá además tener en cuenta que el educando es el centro del proceso educativo y que el objeto del servicio es lograr el cumplimiento de los fines de la educación, definidos en la Ley 115 de 1994. Las disposiciones del presente Decreto constituyen lineamientos generales para el Ministerio de Educación nacional y las entidades territoriales, con el objeto de orientar el ejercicio de las respectivas competencias y para los establecimientos educativos en el ejercicio de la autonomía escolar.

## **CAPITULO I. DE LA PRESTACION DEL SERVICIO EDUCATIVO**

ARTICULO 2°. RESPONSABLES DE LA EDUCACION DE LOS MENORES. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación obligatoria de acuerdo con lo definido en la Constitución y la ley. La Nación y las entidades territoriales cumplirán esta obligación en los términos previstos en las Leyes 60 de 1993 y 115 de 1994 y en el presente Decreto. Los padres o quienes juzguen la patria potestad sobre el menor, lo harán bajo la vigilancia e intervención directa de las autoridades competentes. El carné estudiantil expedido a nombre del menor, será el medio para acreditar la condición de estudiante. Las autoridades podrán exigir su presentación cuando lo consideren pertinente para verificar el cumplimiento de la obligatoriedad constitucional y legal.

ARTICULO 3°. OBLIGACIONES DE LA FAMILIA. En desarrollo del mandato constitucional que impone a los padres de los menores el deber de sostenerlos y

educarlos y en cumplimiento de las obligaciones asignadas a la familia por el Artículo 7° de la Ley 115 de 1994, la omisión o desatención al respecto se sancionará según lo dispuesto por la ley. Los jueces de menores y los funcionarios administrativos encargados del bienestar familiar, conocerán de los casos que les sean presentados por las autoridades, los familiares del menor o cualquier otro ciudadano interesado en el bienestar del menor. Los padres o tutores del menor sólo podrán ser eximidos de esta responsabilidad, por insuficiencia de cupos en el servicio público educativo en su localidad o por la incapacidad insuperable física o mental del menor, para ser sujeto de educación.

ARTICULO 4°. EL SERVICIO DE EDUCACION BASICA. Todos los residentes en el país sin discriminación alguna, recibirán como mínimo un año de educación preescolar y nueve años de educación básica que se podrán cursar directamente en establecimientos educativos de carácter estatal, privado, comunitario, cooperativo solidario o sin ánimo de lucro. También podrá recibirse, sin sujeción a grados y de manera no necesariamente presencial, por la población adulta o las personas que se encuentren en condiciones excepcionales debido a su condición personal o social, haciendo uso del Sistema Nacional de Educación masiva y las disposiciones que sobre validaciones se promulguen. En cualquier circunstancia, cuando desaparezcan tales condiciones o hayan sido superadas razonablemente, estas personas, si se encuentran en la edad entre los cinco y los quince años, deberán incorporarse al grado de la educación formal que se determine por los resultados de las pruebas de validación de estudios previstos en el artículo 52 de la Ley 115 de 1994.

ARTICULO 5°. NIVELES, CICLOS Y GRADOS. La educación básica formal se organiza por niveles, ciclos y grados según las siguientes definiciones: 1.- Los niveles son etapas del proceso de formación en la educación formal, con los fines y objetivos definidos por la ley.

ARTICULO 6°. ORGANIZACION DE LA EDUCACION PREESCOLAR. La educación preescolar de que trata el artículo 15 de la Ley 115 de 1994, se ofrece a los niños antes de iniciar la educación básica y está compuesta por tres grados, de los cuales los dos primeros grados constituyen una etapa previa a la escolarización obligatoria y el tercero es el grado obligatorio. PARAGRAFO. La atención educativa al menor de seis años que prestan las familias, la comunidad, las instituciones oficiales y privadas, incluido el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, será especialmente apoyada por la Nación y las entidades territoriales. El Ministerio de Educación nacional organizará y reglamentará un servicio que proporcione elementos e instrumentos formativos y cree condiciones de coordinación entre quienes intervienen en este proceso educativo.

ARTICULO 7°. ORGANIZACION DE LA EDUCACION BASICA. El proceso pedagógico de la educación básica comprende nueve grados que se deben organizar en forma continua y articulada que permita el desarrollo de actividades pedagógicas de formación integral, facilite la evaluación por logros y favorezca el avance y la permanencia del educando dentro del servicio educativo. La educación básica constituye prerrequisito para ingresar a la educación media o acceder al servicio especial de educación laboral.

ARTICULO 8°. EDADES EN LA EDUCACION OBLIGATORIA. El proyecto educativo institucional de cada establecimiento educativo definirá los límites superiores e inferiores de edad para cursar estudios en él teniendo en cuenta el desarrollo personal del educando que garantice su incorporación a los diversos grados de la educación formal. Para ello atenderá los rangos que determine la entidad territorial correspondiente, teniendo en cuenta los factores regionales, culturales y étnicos. Quienes por algún motivo se encuentren por fuera de los rangos allí establecidos, podrán utilizar la validación o las formas de nivelación que debe brindar el establecimiento educativo, según lo previsto en el párrafo del artículo 38 de este Decreto, con el fin de incorporarse al grado que corresponda según el plan de estudios.

ARTICULO 9°. ORGANIZACION DE LA EDUCACION MEDIA. La educación media comprende dos grados que podrán ser organizados en períodos semestrales independientes o articulados, con el objeto de facilitar la promoción del educando, procurar su permanencia dentro del servicio y organizar debidamente la intensificación y especialización a que se refieren los artículos 31 y 32 de la Ley 115 de 1994. Con el fin de lograr una mejor relación entre las disciplinas y de ofrecer alternativas al educando para conformar su plan de estudios, las asignaturas y los proyectos pedagógicos de carácter técnico o académico, se integrarán en conjuntos o unidades, cuyo curso se cumplirá en períodos semestrales o menores. Los estudios de educación media podrán nivelarse o validarse de acuerdo con el reglamento.

#### ***2.3.4. Estándares Básicos De Competencias Matemáticas Grados 1° A 3°***

##### **PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS**

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.

- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).

## PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.

- Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.
- Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.
- Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).
- Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.
- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

## PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando

el lenguaje natural, dibujos y gráficas.

- Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.
- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
- Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.
- Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
- Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.
- Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.
- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.

- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.
- Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.

#### PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.

- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.
- Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
- Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.

- Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.

## PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
- Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.
- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

### 2.4 Marco Conceptual

#### MATEMATICAS:

La matemática es la ciencia que estudia las cantidades, los entes abstractos y sus relaciones, así como las formas y la lógica de elementos. Es decir, estudian los símbolos, los números, las figuras geométricas, entre otros. Así como el gran matemático George Polya la considera como ciencia demostrativa. Sin embargo, éste es sólo uno de sus aspectos. Hay que intuir un teorema matemático antes de probarlo, así como la idea de

la prueba antes de llevar a cabo los detalles, es decir, conocer los algoritmos y su variable uso antes de aplicarlo en alguna situación.

#### PROBLEMAS MATEMATICOS:

El problema es entendido como una herramienta para pensar matemáticamente (Schoenfeld 2, 1992) ello requiere de la creación de ambientes de resolución de problemas en el aula. Los problemas son un medio para poner el énfasis en los alumnos, en sus procesos de pensamiento, una herramienta para formar sujetos con capacidad autónoma de resolver problemas, críticos y reflexivos, capaces de preguntarse por los hechos, sus interpretaciones y explicaciones, de tener sus propios criterios modificándolos si es preciso y de proponer soluciones. (Vila y Callejo, 2004).

#### EL CUENTO:

Narración breve, oral o escrita, la cual contiene inicio, nudo y desenlace; en la que se narra una historia de ficción con un reducido número de personajes, una intriga poco desarrollada y un clímax y un desenlace o final rápido, el cual permite al lector viajar en tiempo y espacio, para encontrar una solución o conocer la situación. En pocas palabras, el cuento es un viaje hacia un mundo maravilloso, para después, al final, devolverlo a la realidad de la manera más reconfortante, como lo dice Betelhein.

#### COMPRESIÓN LECTORA:

La comprensión lectora es un proceso interactivo entre el lector y el texto, a través del cual se le otorga sentido, se construyen nuevos significados y se entiende lo leído. Según Sole (1992) La comprensión de textos es una actividad constructiva compleja de carácter estratégico que implica las interacciones de características del lector y del texto,

dentro de un contexto determinado. Es una actividad constructiva porque durante ese proceso el lector no realiza también deben ponerse en marcha y supervisarse de manera continua en función de un determinado propósito o demanda contextual planteada de antemano

#### OPERACIONES FUNDAMENTALES:

Las operaciones básicas de la matemática son cuatro la suma, la resta, la multiplicación y la división, Las operaciones básicas de las matemáticas nos sirven mucho para la vida cotidiana.

**La suma** es una operación básica por su naturalidad, que se representa con el signo (+), es una operación aritmética que consiste en reunir varias cantidades en una sola, se relaciona con el concepto de agrupación o reunión.

**La resta** operación aritmética que consiste en quitar una cantidad (el sustraendo) de otra (el minuendo) para averiguar la diferencia entre las dos; se representa con el signo -

**La multiplicación** es una operación matemática que consiste en sumar un número tantas veces como indica otro número.

**la división** es una operación aritmética de descomposición que consiste en averiguar cuántas veces un número (divisor) está contenido en otro número (dividendo). El resultado de una división recibe el nombre de *cociente*. De manera general puede decirse que la división es la *operación inversa* de la multiplicación.

### **III. Diseño Metodológico**

#### **3.1 Tipo de investigación.**

La investigación cualitativa según Blasco y Pérez (2007) estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

La investigación es de tipo cualitativa, ya que se centra en la búsqueda de sentido, significación e interpretación, de los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, más específicamente en la resolución de problemas matemáticos en operaciones fundamentales, analizando, describiendo, interpretando y valorando críticamente el objeto de estudio propiciando la participación de los estudiantes como sujetos que tiene relación consigo mismo, con el entorno y que además interactúa en un contexto social y cultural, de manera activa en su proceso de aprendizaje, relacionando los conceptos y contenidos de la escuela con la vida cotidiana, viendo a esta, como una oportunidad de socialización.

### **3.2 Enfoque de la investigación.**

El enfoque de investigación descriptiva: este tipo de estudio busca describir situaciones o acontecimientos, básicamente no está interesada en encontrar explicaciones, tampoco en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones con mucha frecuencia. Las descripciones se harán por medio de encuestas. Según Tamayo y Tamayo M., en su libro Proceso de Investigación Científica, la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”.

Para este proyecto, se utilizará el enfoque de investigación descriptiva, donde se expresan las características presentadas por nuestra población, midiendo y evaluando diversos aspectos, variables, dimensiones o componentes del fenómeno u objeto de estudio. Se evidencia la necesidad de caracterizar cada una de las situaciones presentadas con los estudiantes, los comportamientos, cada una de sus evoluciones a partir de la utilización del cuento como estrategia metodológica para la resolución de problemas matemáticos.

### **3.3 Población.**

La población la constituyen un total de 585 personas de los cuales 17 son docentes y los demás se dividen en 75 en preescolar, 104 estudiantes en grado primero, 100 estudiantes en grado segundo, 104 estudiantes en grado tercero, 72 estudiantes en grado cuarto, 105 estudiantes en grado quinto de la Institución Educativa Escuela Normal

Superior Ocaña N. de S. y un total de 25 personas de los cuales 1 es la docente y los demás están divididos en 2 estudiantes son de grado cero, 5 estudiantes en primero, 5 estudiantes en segundo, 5 estudiantes en grado tercero, 3 estudiantes en grado cuarto y 2 estudiantes en grado quinto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo.

### **3.4 Muestra.**

La muestra está constituida por 31 personas, de los cuales 30 hacen parte del grupo Cuarto B, de allí 1 es la docente titular de la Escuela Normal Superior Ocaña N. de S. de la jornada de la mañana y del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, en donde hay 6 estudiantes en el grado cuarto y 1 docente titular.

### **3.5 Técnicas de recolección de información.**

Se utilizarán como técnicas de recolección de información:

Observación directa, prueba diagnóstica, observación participante.

### **3.6 Instrumentos**

**Prueba Diagnóstica:** Nos permite conocer los diferentes procesos que realizan los estudiantes para determinar la situación y operación que deben realizar en el problema matemáticos, cuáles procesos hay que reforzar y cuales tienen claros frente a la realización de problemas matemáticos, ya sea la utilización de las operaciones básicas (Adición, sustracción, multiplicación y/o división) como la comprensión del mismo.

**Diario de Campo:** se utiliza para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados como factores que interfieren en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas basados en la comprensión lectora como factor principal de los niños

del grupo 4B de la Escuela Normal Superior sede el Llano jornada de la mañana y el grado 3 del CER Pueblo Nuevo. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que nos permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados.

**Observación participante:** implica un proceso de **observación**, un modo particular de aproximarse a la realidad estudiada por parte del investigador, una recogida Page 7 de notas y apreciaciones, una serie de interacciones entre el investigador y el sujeto investigado, el contexto, la actividad de las personas presentes.

### **3.7 Línea de investigación**

#### **Currículo y didáctica**

Al tiempo que se producen los diferentes cambios en las estructuras sociales económicas, culturales, religiosas científicas y políticas entre otras, se producen igualmente cambios en los sistemas educativos y particularmente en el sistema educativo colombiano (libertades, integralidad, calidad, autonomía escolar, Proyecto Educativo Institucional, etc.) que se reflejan en la promulgación de normas como Ley 060 de 1993, la Ley 115 de 1994, el Decreto 1860 de 1994, entre otras que configuran los mandatos que comentan dichos cambios.

Los cambios de tipo social, económico, científico, tecnológico e histórico que presionan hacia nuevas concepciones educativas, vienen obligando a sus actores a asumir diversos roles entre los que se destacan por ejemplo ponerse a la vanguardia del proceso y así directivos y docentes, entre otros, han tomado conciencia de la necesidad de revisar en profundidad las temáticas relacionadas con los factores del currículo y de las didácticas, en especial lo filosófico, lo histórico, lo psicológico, lo sociológico, lo

antropológico, lo económico... Así se empieza a mostrar la panorámica de una fundamentación hacia el currículo y la didáctica desde una perspectiva, no de resultado, sino de proceso de investigación que pueden desarrollarse a través de proyectos pedagógicos por parte de los maestros y los estudiantes-maestros, en los distintos proyectos educativos que involucran directamente el acontecer educativo. Esta fundamentación requiere mirar la evolución de la educación, las problemáticas encontradas, los pasados y futuros y reorganizar las preguntas y respuestas pertinentes.

Plantear el concepto de currículo y de didáctica como un trabajo de investigación, de identificación de problemas, de trabajo participativo con compromiso, lleva a preguntarse: ¿en dónde estamos?, ¿qué tenemos?, ¿qué ofrecemos?, ¿qué encontramos?, ¿qué queremos?, ¿qué es necesario? A partir de estos interrogantes, la Normal Superior de Ocaña propone como tema de investigación formativa, el currículo problémico emancipatorio desde una perspectiva significativa, el cual pretende que mediante la propuesta educativa puesta en marcha se superen las condiciones y características ligadas al conocimiento en sentido transmisionista, reproductiva o meramente cognoscitivo; en cambio, se sitúa en la posibilidad de ver el proceso educativo como la configuración de elementos cognoscitivos que están estrechamente relacionados con lo político, lo social, lo cultural, lo económico, el cual en esa medida produce prácticas específicas que es necesario develar y por lo tanto transformar, en la perspectiva de construir una sociedad más justa y equitativa.

Con esta mirada, el estudiante de la Normal Superior de Ocaña y sus alrededores puede hacer realidad la concepción constructivista significativa del conocimiento, en tanto la conciba como una construcción intersubjetiva de los diferentes actores que

intervienen en el proceso educativo, donde sus elementos de reflexión pueden aportar igualmente elementos válidos para que a su vez las instituciones educativas existentes en la ciudad de Ocaña y sus alrededores cuestionen su Proyecto Educativo Institucional, especialmente en lo que tiene que ver con el enfoque pedagógico, porque aunque en lo escrito se ha plasmado una intención de hacer cosas diferentes, en la realidad se siguen utilizando los mismos caminos.

Y es que en la realidad la necesidad de elaborar nuevas propuestas curriculares y didácticas, debe solucionarse y atenderse mediante la construcción de proyectos educativos institucionales, que surjan del conocimiento de cada institución tiene de sí y como respuesta autónoma a sus problemas.

En este sentido, el estudiante de la Normal Superior, interesado en esta realidad, puede abordar los siguientes temas como objeto de estudio:

- Aprendizaje y apropiación de conocimiento.
- Orientación y didáctica de las disciplinas.
- Alternativas e innovaciones curriculares.
- Programas y planes de estudio.
- Docencia, investigación y proyección a la comunidad.
- La pedagogía y modelos curriculares.
- El currículo y la educación.
- El acompañamiento como acción pedagógica integral.

**RELACIÓN CON LA MISIÓN Y LA VISIÓN DE LA NORMAL SUPERIOR**

Trabajar en una línea de investigación que tenga que ver con lo curricular y lo didáctico, responde a las expectativas de la Normal Superior, en cuanto fortalece la visión comunitaria mediante la difusión de actividades pedagógicas que repercutan en el bien de la comunidad, en el establecimiento de la continua cualificación de los estudiantes-maestros y en general, se convierta en verdadero aporte para el desarrollo integral, la transformación social y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, sustentado en un profundo sentido comunitario, con prioridad en el desarrollo de los valores y de la ética desde el quehacer escolar.

La Normal Superior destaca su eje investigativo, el cual apunta hacia la transformación de la visión tradicional de la escuela, mediante el impulso de acciones calificadoras del docente, del estudiante-maestro y del proceso educativo, contribuyendo a la construcción de sentido en la práctica docente, con una visión popular de la pedagogía. Nuestra meta es la de coadyuvar en la construcción de propuestas para el desarrollo práctico del currículo y de la didáctica

### **OBJETIVO GENERAL**


Articular los diferentes componentes del currículo en función de las características y necesidades de la región de Ocaña y sus alrededores, para promover la adaptación y cualificación de los procesos de formación académica y docente

### **3.8 Cronograma**



#### IV. Análisis Y Resultados De La Información

##### 4.1 Instrumento de investigación N°1: Prueba Diagnostica

	<b>Institución Educativa</b>	Código PA.03.F003
	<b>Escuela Normal Superior</b>	Versión 00
	Trabajo de investigación	Pág. 113

#### INSTRUMENTO NÚMERO 1: OBSERVACIÓN DIRECTA

Fecha de Aplicación:

Lugar: Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña Sede el llano Echavez.

Grupo: 4° B

Titular: Edilma Sanguino Sánchez

N° de estudiantes: 30

---

Fecha de Aplicación:

Lugar: Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña N. d S.

NIVEL: 4°

Titular: Maricela Gaona Peñaranda

N° de estudiantes: 6

---

**Objetivo:** Determinar falencias académicas en la comprensión lectora de los estudiantes de 4° B de la Escuela Normal Superior y del grado 4° del CER Pueblo Nuevo, Municipio de Ocaña, en la resolución de problemas matemáticos

**Recursos:** Institucionales: Las aulas de clase de los dos establecimientos educativos

**Humanos:** Los 27 estudiantes de la Escuela Normal; 6 estudiantes del CER

Pueblo Nuevo y 2 maestros investigadores

**Materiales:** Una guía de trabajo, lapiceros, portafolio.

**Maestros Investigadores:** Edwin Alejandro Cardozo Suarez

Yineth Camila Sanjuán López

### INDICADORES DE OBSERVACIÓN

En un problema matemático que se les plantea a los estudiantes, se observa los niveles de lectura como base de la comprensión del problema.

CATEGORIA	ASPECTO A OBSERVAR	FRECUENCIA	
		SI	NO
NIVEL LITERAL	Extrae la respuesta del problema matemático con las ideas y la información que está explícitamente expuesta en el texto.		
NIVEL INFERENCIAL	Explica la respuesta del problema matemático, yendo más allá de lo leído o manifestado explícitamente en el texto, sumando información, experiencias anteriores, a los saberes previos para llegar a formular resultados hipotéticos.		
NIVEL CRITICO	Responde la pregunta del problema matemático, utilizando saberes previos, 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		

### OBSERVACIONES


---



---



---

	<b>Institución Educativa</b>  <b>Escuela Normal Superior</b>	Código PA.03.F003
		Versión 00
		Pág. 115
	Trabajo de investigación	

### RESOLVAMOS PROBLEMAS MATEMATICOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

Resuelve los siguientes problemas en la parte inferior y trasera de la hoja.

Presta atención a los dibujos de cada situación.

Analiza con cuidado.

Ten un libro de 564 páginas, la semana pasada leí 256 y esta semana he leído 196.

¿Cuántas páginas me quedan por leer?



Jesús tiene que hacer 63 ejercicios matemáticos, ¿Cuántos ejercicios tiene que hacer Jesús al día, si empezó el martes y quiere terminar el lunes?



María y Juan salieron de paseo el domingo, dieron una larga caminata y por el valle encontraron distintos tipos de frutas, hallaron peras, moras y duraznos.

Al llegar a casa, María y Juan decidieron comer solo una cantidad de frutas por día y lo dividieron de la siguiente manera:

2 peras, 5 duraznos y 4 moras para cada uno, al día.

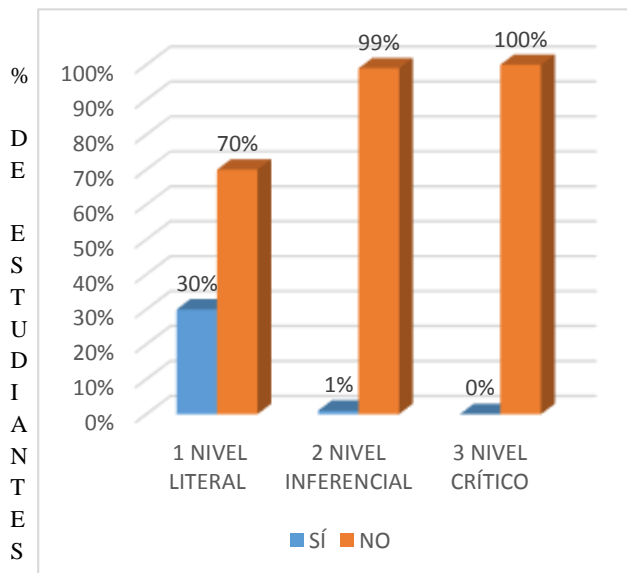
Si las frutas les alcanzaron a ambos para 6 días, ¿cuántas frutas recogieron el día del paseo?



Tabla 1. Niveles de lectura observados en los niños del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior Ocaña y del grado 4° del CER Pueblo Nuevo de Ocaña Norte de Santander, en la resolución de problemas matemáticos

CATEGORIA	ASPECTOS A OBSERVAR	IE ESCUELA NORMAL SUPERIOR OCAÑA				CER PUEBLO NUEVO/OCAÑA			
		FRECUENCIA		FRECUENCIA		FRECUENCIA		FRECUENCIA	
		SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
<b>NIVEL LITERAL</b>	Extrae la respuesta del problema matemático con las ideas y la información que está explícitamente expuesta en el texto.	8	30%	19	70%	3	50%	3	50%
<b>NIVEL INFERENCIAL</b>	Explica la respuesta del problema matemático, yendo más allá de lo leído o manifestado explícitamente en el texto, sumando información, experiencias anteriores, a los saberes previos para llegar a formular resultados hipotéticos.	2	1%	25	99%	3	50%	3	50%
<b>NIVEL CRÍTICO</b>	Responde la pregunta del problema matemático, utilizando saberes previos, 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	0	0%	25	100%	2	30%	4	70%
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES</b>		27				6			

Grafica 1. Niveles de lectura observados en los niños del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander, sede el Llano Echavez, en la resolución de problemas matemáticos.



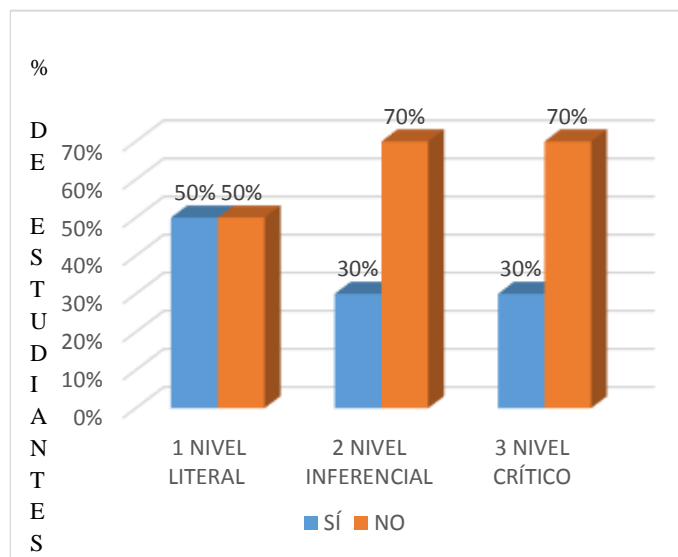
1 NIVEL LITERAL: Tengo un libro de 564 pag, la semana pasada leí 256 y esta semana he leído 196. ¿Cuántas pag me quedan por leer?

2 NIVEL INFERENCIAL: Jesús tiene que hacer 63 ejercicios matemáticos, ¿cuántos ejercicios tienen que hacer Jesús al día si empezó el Martes y quiere terminar el Lunes?

3 NIVEL CRÍTICO: María y Juan salieron de paseo el domingo, dieron una larga caminata y por el valle encontraron distintos tipos de frutas, hallaron peras, moras duraznos. Al llegar a casa, María y Juan decidieron comer solo una cantidad de frutas por día y lo dividieron de la siguiente manera: 2 peras, 5 duraznos y 4 moras para cada uno, al día. Si las frutas les alcanzaron a ambos para seis días, ¿cuántas frutas recogieron el día del paseo?

Se observa en la gráfica, que de los 27 estudiantes del grupo 4° B de la Escuela Normal Superior, 8 niños (el 30%) se encuentra en el nivel literal en la

Grafica 1. Niveles de lectura observados en los niños del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña Norte de Santander, en la resolución de problemas matemáticos.



1 NIVEL LITERAL: Tengo un libro de 564 pag, la semana pasada leí 256 y esta semana he leído 196. ¿Cuántas pag me quedan por leer?

2 NIVEL INFERENCIAL: Jesús tiene que hacer 63 ejercicios matemáticos, ¿cuántos ejercicios tienen que hacer Jesús al día si empezó el Martes y quiere terminar el Lunes?

3 NIVEL CRÍTICO: María y Juan salieron de paseo el domingo, dieron una larga caminata y por el valle encontraron distintos tipos de frutas, hallaron peras, moras duraznos. Al llegar a casa, María y Juan decidieron comer solo una cantidad de frutas por día y lo dividieron de la siguiente manera: 2 peras, 5 duraznos y 4 moras para cada uno, al día. Si las frutas les alcanzaron a ambos para seis días, ¿cuántas frutas recogieron el día del paseo?

Se observa en la gráfica que de los 6 estudiantes del grado 4° del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, 3 niños (el 50%), se encuentra en el nivel literal en la resolución de problemas

resolución de problemas matemáticos pues su respuesta es la correcta; y que 19 de ellos (el 97%), presentan

De los 27 estudiantes, 2 niños (el 1%) se encuentran en el nivel inferencial en la resolución de problemas matemáticos, pues su respuesta es la correcta y 25 niños (el 99%), presentan dificultad, ya que su respuesta es incorrecta

De los 27 estudiantes, (el 100%), no se encuentra en el nivel crítico en la resolución de problemas matemáticos, pues su respuesta no es la correcta.

Los resultados evidencian que los niños presentan dificultades en los tres niveles de lectura, pues como se puede observar un promedio de 25 niños lo registran, con errores frecuentes en los siguientes aspectos: error en la realización de la operación y baja comprensión de la situación planteada. Los resultados evidencian mala comprensión lectora de

matemáticos pues su respuesta es la correcta; y que 3 niños (el 50%), presentan dificultades en el nivel literal, pues su respuesta es la incorrecta.

De los 6 estudiantes del grado 4°, 4 niños (el 70%) se encuentran en el nivel inferencial en la resolución de problemas matemáticos, pues su respuesta es la correcta y 2 niños (el 30%), presentan dificultad en el nivel inferencial, pues su respuesta es la incorrecta.

De los 6 estudiantes, 4 niños (el 70%) se encuentran en el nivel crítico en la resolución de problemas matemáticos, pues su respuesta es la correcta y 2 niños (el 30%), presentan dificultad en el nivel crítico pues su respuesta es incorrecta.

Los resultados evidencian que los niños del nivel cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo presentan

los estudiantes para la resolución de los problemas matemáticos, siendo el nivel literal el que afecta significativamente los otros dos niveles, pues éste está el mayor número de niños con dificultades significativas.

dificultades leves en la comprensión lectora en porcentaje bajo de niños frente a la resolución de problemas matemáticos, ya que la mayoría de las pruebas obtuvieron resultados no tan negativos, presentando facilidad en el momento de resolver las operaciones matemáticas. Los estudiantes que resolvieron de manera incorrecta cometieron errores frecuentes en los siguientes aspectos: baja comprensión de la situación planteada, y un leve margen de error en la resolución de la operación correspondiente.

Comparando los resultados de los dos establecimientos educativos se puede afirmar que los estudiantes de 4°B de la Escuela Normal Superior, presentan dificultades más significativas en los niveles de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos que los estudiantes del grado 4° de CER Pueblo Nuevo, debido a que una alta cantidad/porcentaje de ellos (19) no alcanzan a estar en el nivel literal, es decir, se les dificultó extraer la respuesta del problema matemático con las ideas y la información que está explícitamente expuesta en el texto (Problema) lo que ocasiona que su proceso de desarrollo de los otros niveles (inferencial y crítico) se ve fuertemente afectado. Mientras que, los niños del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo de Ocaña, presentan dificultades más leves en el desarrollo de los niveles de lectura para la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, mostrando que una cantidad de 3 estudiantes de 6 presentan dificultades en el nivel literal.

A manera general, se puede determinar, como lo demostró Echaverría et. Al (2000), que los estudiantes dominan ciertas habilidades de decodificación, las más simples, y carecen de otras complejas, como consecuencia del tipo de instrucción y entrenamiento que han recibido en las etapas educativas. Para el caso de la presente investigación esta puede ser un supuesto, que se fundamenta en lo observado, debido principalmente a: a) confusión frente a las demandas de las tareas, b) pobreza de vocabulario y c) escaso conocimiento previo

## **4.2 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA**

### **4.2.1 Componente Conceptual**

Los problemas matemáticos son comprendidos como el arte de pensar matemáticamente, así lo afirma el matemático Schoenfeld, donde expresa la relevancia en aprender a resolver problemas que puedan ser solucionados con operaciones matemáticas y números. En su teoría anexa la necesidad de manejar los términos, conceptos y preguntas planteadas en el mismo para mejorar el desempeño en la solución y comprensión.

Dado que en esta investigación el problema se aborda desde la falta de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos que presentan los estudiantes, se aplicó la observación directa en actividades matemáticas que requieren de la comprensión lectora para resolver problemas. Los resultados evidenciaron que los estudiantes de 4° B de la Escuela Normal Superior y los del grado 4° del CER Pueblo Nuevo, presentan dificultades principalmente en el nivel literal y esto representa una gran afectación en los niveles inferencial y crítico, situación ésta preocupante, siendo en los estudiantes del primer establecimiento donde se encontró mayor número de estudiantes con estas dificultades e igualmente desmotivación/falta de interés por las matemáticas.

Asentados en la etapa en la que se encuentran según Jean Piaget (operaciones concretas) y las características que deben desarrollar en su pensamiento lógico y racional, su desempeño es muy bajo, esta situación acarrea grandes inconvenientes en el desarrollo e interacción con la sociedad a futuro, pues, las destrezas matemáticas y la

comprensión lectora son fundamentales para la resolución de conflictos personales y sociales.

Es importante el desarrollo de los niveles de lectura y la facilidad para resolver problemas no solo en hoja y papel, sino de la vida cotidiana para optimizar el desempeño de los educandos y su formación para la vida. Así mismo fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, usando el cuento como la estrategia fundamental que también incentiva el gusto por la lectura y facilita entender, interpretar y justificar soluciones a los problemas matemáticos.

En tal sentido, los investigadores determinan hacer una propuesta pedagógica que incorpore “El Cuento como estrategia didáctica que fortalezca la comprensión lectora de los niños en la resolución de problemas matemáticos. Lo que hace que el uso del cuento se convierta un recurso muy poderoso para atraer la atención de los alumnos, y para ayudarlos en su aprendizaje en la superación de dificultades en esta área y a promover una enseñanza más significativa, esta propuesta permitirá definir

Durante el desarrollo de la propuesta, los investigadores aplicaran técnicas e instrumentos de recolección de información como la observación directa para recolectar información sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto de estudio. Igualmente, con la observación participante en el que se trabaja el cuento que es el instrumento principal con el cual se pretende introducir problemas matemáticos en donde el estudiante pueda manejar de manera creativa y divertida las operaciones matemáticas y logre familiarizarse con ellas buscando un interés por la

resolución de problemas matemáticos y claramente desarrolle o/y fortalezcan los niveles de comprensión lectora.

Así mismo, se espera que, al finalizar esta investigación, los estudiantes puedan pasar del nivel literal al nivel crítico y así fortalezcan la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, evidenciando los avances del proceso en el área de matemáticas específicamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes con lo que se validaría la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos y en el desempeño de las demás áreas de conocimiento, en cual se verá reflejado a lo largo de la vida escolar y social.



#### **4.2.2 ACCIONES DIDÁCTICAS**

**ACCIÓN PEDAGÓGICA 1: CUENTO LAS SEMILLAS MAGICAS: ¡ES HORA DE LEER!**

FECHA:

TIEMPO: 1 hora 30 min.

LUGAR: Aula de clase del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y el Aula de clase del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo

ACTORES: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo y los dos maestros investigadores:

MAESTROS INVESTIGADORES: Edwin Alejandro Cardozo Suarez.

Yineth Camila Sanjuán López

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA: Guía de aprendizaje

OBJETIVO: Lograr que los estudiantes respondan preguntas literales, inferenciales y críticas que favorezcan la comprensión de problemas matemáticos.

RECURSOS: Institucionales: Aula virtual de la Escuela Normal y del Centro Educativo

Pueblo Nuevo

Humanos: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, maestras titulares; maestros investigadores y los docentes titulares

Pedagógicos: Taller de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos. (...); ayuda educativa: documento.

Tecnológicos: Computador portátil (Gmail, aula virtual, celular)

### “CUENTO LAS SEMILLAS MAGICAS”

Cierto hermoso día de invierno, Juan, un joven despreocupado, vagaba por el camino cuando empezó a sentir un poco de hambre. De pronto, le sorprendió encontrarse con un anciano al que nunca antes había visto, y que en una mano sostenía un largo cayado, mientras que en la otra tenía dos grandes semillas doradas.

Soy un hechicero- dijo el anciano- y tengo algo para ti».



Juan recibe del hechicero dos semillas y dos consejos: hornear una de las semillas hasta que se torne roja y luego comérsela, así no tendrá hambre por un año; y sembrar la otra semilla y cuidarla, el siguiente otoño le dará dos nuevas semillas mágicas.



Juan repite el sencillo proceso durante varios años. Su vida se torna relajada y distendida. Pero finalmente, Juan reflexiona: «Esto puede seguir así para siempre, mientras haga lo mismo cada año, así que este año sembraré ambas semillas». Pensó en Albert Einstein que dijo: «Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo».



El primer año Juan ya no obtendrá 2 semillas sino 4; comerá 1 y sembrará el resto. Al año siguiente cosechará 6 semillas; volverá a comer 1 y tendrá 5 para plantar. El tercer año, cosechará 10 semillas, el cuarto 18...



Con esto, la fortuna de Juan va creciendo año tras año, más y más. El mundo de Juan se vuelve más rico y más complejo. Juan construye espantapájaros para evitar las pérdidas, bodegas para almacenar las cosechas... Juan se enamora, se casa, tiene un hijo; comparte sus semillas con la comunidad durante su banquete de bodas; cría animales; comercia semillas en el mercado; incluso gestiona sus existencias de semillas vendiendo las más viejas y sembrando las más jóvenes.



Cuando Juan y su familia ya se habían acostumbrado a su próspera y feliz vida, un huracán devastador lo destruye todo. Juan salva a su familia y un saco con diez semillas. Pasada la tempestad, felices por su suerte, Alicia y Juan volverán a empezar de nuevo determinados a reconstruir su vida.



Autor: Mitsumasa Anno

“APRENDAMOS A RESOLVER PROBLEMAS”

PRIMERA PARTE:

1. Realiza una primera lectura comprensiva y busca significado de palabras desconocidas para poder comprender bien el cuento.
2. Lee una segunda vez hasta comprender la historia, si es necesario, realiza más lecturas.
3. Ve al final del cuento LAS SEMILLAS MAGICAS, lee y resuelve las preguntas allí planteadas.
4. Aprende y disfruta la historia.

SEGUNDA PARTE

1. ¿Cómo se llama el protagonista de la historia?
2. ¿Cuántas semillas le regalan?
3. ¿Cuántas semillas obtiene Juan en el primer año que realiza un cambio?
4. ¿A qué hace referencia la frase subrayada en el cuento? «Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo» Explícalo con las semillas.
5. Al cuarto año de haber cambiado la forma de sembrar las semillas, ¿Cuántas semillas obtendrá Juan?
6. ¿Qué habría sucedido si el anciano solo le hubiera dado a Juan una semilla? O ¿Si le hubiera dado 3?
7. Crea otro posible nombre para el cuento.

8. ¿Por qué crees que Juan sacó un bulto de sus semillas?
9. Relaciona la historia de Juan con una situación real.
10. Inventa otro final a la historia.

PROCESO METODOLOGICO: Hoyos y Gallego (2017) consideran la lectura como un proceso constructivo que potencia la deducción de elementos, elaboración de inferencias y creación de conexiones entre información nueva y saber previo; por ello, se resalta la importancia de utilizar el cuento como promotor para la comprensión de problemas matemáticos, fortaleciendo la formación integral del educando.

El cuento es importante para lograr la comprensión del problema matemático ya que les permite comprender de una mejor manera el problema que se plantea para poder solucionarlo de una mejor manera. Por otra parte, la lectura del cuento despierta el interés y permite construir una estructura lógico-matemática fortaleciendo el gusto por las matemáticas.

La acción pedagógica se desarrolla de la siguiente manera

1. Saludo y ambientación cariñosa a los estudiantes.
2. Se realiza una lectura previa del cuento, donde se identifican términos y palabras desconocidas y se indaga o buscan los significados.
3. Orientaciones del desarrollo de la guía
4. Solución a preguntas o inquietudes sobre el trabajo a desarrollar.

5. Acompañamiento.
6. Se recogen las guías realizadas.

### INDICADORES DE OBSERVACIÓN:

#### INDICADORES DE OBSERVACIÓN

NIVEL LITERAL	NIVEL INFERENCIAL	NIVEL CRÍTICO
<p>Extrae del cuento la respuesta del problema matemático utilizando la información que está explícitamente expuesta en la lectura.</p>	<p>Compara y complementa los datos e información que le brinda en cuento para dar solución al problema matemático.</p>	<p>Juzga los comportamientos de los personajes y las posibles alternativas o variantes al problema presentado. Argumenta.</p>



### ACCIÓN PEDAGÓGICA 2: ¡ES HORA DE LEER!

FECHA:

TIEMPO: 1 hora 30 min

LUGAR: Aula de clase del grupo 4ºB de la Escuela Normal Superior Ocaña N. de S.---

Aula de clase del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña N. de S.

ACTORES: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior Ocaña N. de S. y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña N. de S.

MAESTROS INVESTIGADORES: Edwin Alejandro Cardozo Suarez.

Yineth Camila Sanjuán López

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA: Guía de aprendizaje EL REGALO DE FELIPE

OBJETIVO: Lograr que los estudiantes respondan preguntas literales, inferenciales y críticas que favorezcan la comprensión de problemas matemáticos.

RECURSOS: Institucional: Aula virtual de la Escuela Normal Superior y del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo

Humanos: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior; estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo; maestras titulares y maestros investigadores

Maestros investigadores, docente acompañante, muestra

Pedagógico: Taller de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, guía el regalo de Felipe; ayuda educativa: documento.

Tecnológicos: Computador portátil (Gmail, aula virtual), celular.

### “CUENTO EL REGALO DE FELIPE”

Felipe es un niño que vive en lo alto de una montaña, donde es muy muy feliz, él reparte su tiempo en jugar, estudiar y ayudar a su mamá en algunos quehaceres de la casa.



Un día, Jaime, el amigo de Felipe, lo visitó y lo invitó a pescar en un lago a pocos metros de la casa, le dijo a la mamá de su amigo que lo traería de vuelta en 5 horas y con muchos peces.



Juntos y felices decidieron ir, jugaron mucho y disfrutaron la mañana, pero ¡no pescaban nada!; ya cansados, decidieron irse a casa, y justo allí ¡Vaya sorpresa!, Jaime atrapó un pez y al ver esto, Felipe decide esperar y probar suerte, que tal que también saqué un pescado te, jummm,



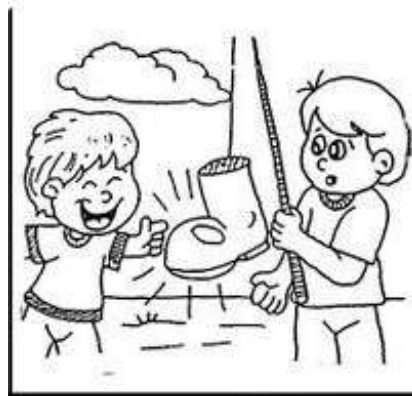
Agotados, pues llevaban allí desde las 8 am y ya eran las 11 am, Felipe ruega tanto, hasta que deciden quedarse 2 horas más y esperar...

Pero, al cabo de una hora de espera,

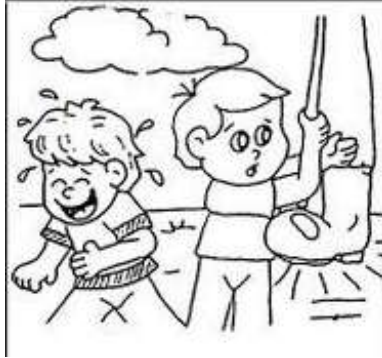
---

---

---



Jaime se burló mucho y Felipe se molestó, decepcionado, saca su caña de pescar de nuevo del agua y ¡Zas!,



---

---

---

---

---

Pero, halló la solución y se fue a casa muy feliz, y 15 minutos antes de la hora hasta la que tenía permiso,



---

---

---

---

---

## “APRENDAMOS A RESOLVER PROBLEMAS”

### PRIMERA PARTE

1. Realiza una primera lectura comprensiva y busca significado de palabras desconocidas para poder comprender bien el cuento.
2. Lee una segunda vez hasta comprender la historia, si es necesario, realiza más lecturas.
3. Presta gran atención a las imágenes que ilustran el cuento y ve coloreando a medida que lees.

4. Identifica en qué partes del cuento hay una imagen sin texto, allí debes escribir lo que consideras que sucede para completar la historia.
5. Ve al final del cuento EL REGALO DE FELIPE, lee y resuelve las preguntas allí planteadas.
6. Aprende y disfruta la historia.

#### SEGUNDA PARTE

1. Complementa la historia, describe lo que ves y dale sentido al cuento.
2. ¿En qué reparte su tiempo Felipe?
3. ¿Cuántas horas dijo Jaime que estarían pescando?
4. ¿Desde qué hora estaban pescando Felipe y Jaime?
5. ¿A qué hace referencia el término subrayado en el cuento ¡Vaya sorpresa!?
6. ¿Cuántas horas estuvieron pescando los amigos? ¿Por qué?
7. ¿Por qué crees que Felipe quería atrapar un pescado?
8. ¿Qué opinas de la actitud de Jaime?
9. ¿Hasta qué horas decidieron esperar para irse a casa?
10. ¿A qué horas se fue Felipe a su casa? Justifica.

PROCESO METODOLOGICO: Resolver un problema es encontrar un camino allí donde no se conocía previamente camino alguno, es una forma de salir de la dificultad y conseguir un fin esperado, GEORGE POLYA.

El cuento es importante para comprender mejor el problema matemático sirve para motivar a los estudiantes hacia el área de matemáticas y así mismo les ayuda fortalecer el pensamiento lógico-matemático.

La acción pedagógica se desarrolla de la siguiente manera:

1. Saludo y ambientación cariñosa a los estudiantes.
2. Se realiza una lectura previa del cuento, donde se identifican términos y palabras desconocidas y se indaga o buscan los significados.
3. Orientaciones del desarrollo de la guía
4. Solución a preguntas o inquietudes sobre el trabajo a desarrollar.
5. Acompañamiento.
6. Se recogen las guías realizadas.

INDICADORES DE OBSERVACIÓN:

INDICADORES DE OBSERVACIÓN		
NIVEL LITERAL	NIVEL INFERENCIAL	NIVEL CRÍTICO
Extrae datos de cuento que se encuentran explícitamente en la lectura.	Ubica y utiliza datos sencillos del cuento para argumentar la respuesta al problema planteado.	Juzga los comportamientos de los personajes y completa la historia.



### **ACCIÓN PEDAGÓGICA 3: ¡VAMOS A CREAR!**

FECHA:

TIEMPO: 2 horas

LUGAR: Aula de clase del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior Ocaña N. de S.---

Aula de clase del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña N. de S.

ACTORES: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo y maestros investigadores

MAESTROS INVESTIGADORES: Edwin Alejandro Cardozo Suarez.

Yineth Camila Sanjuán López

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA: Guía de aprendizaje. (Creación de cuento)

OBJETIVO: Lograr que los estudiantes respondan preguntas literales, inferenciales y críticas que favorezcan la comprensión de problemas matemáticos.

RECURSOS: Institucional: Aula virtual de la Escuela Normal Superior y del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo

Humanos: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo; maestras titulares; Maestros investigadores, docente acompañantes

Pedagógico: Taller de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, creación de cuento; ayuda educativa: documento.

Tecnológicos: Computador portátil (Gmail, aula virtual), celular.

### “CREA UN CUENTO”

1. Observa las imágenes que aparecen, plantea un título como lo desees y crea un cuento creativo (no el original)



2. Colorea las imágenes del cuento a medidas que lo vayas creando.



3. Crea un problema matemático y anéxalo en alguna parte de la historia.



4. Revisa que tu cuento haya quedado bien escrito.



5. Verifica que tu cuento tenga un inicio, nudo y desenlace.



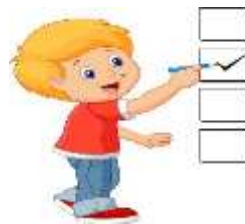
6. Lee el cuento las veces que consideres necesario.



7. Al final del cuento, lee y responde las preguntas planteadas.



8. Si consideras que puede haber más preguntas, plantéalas.



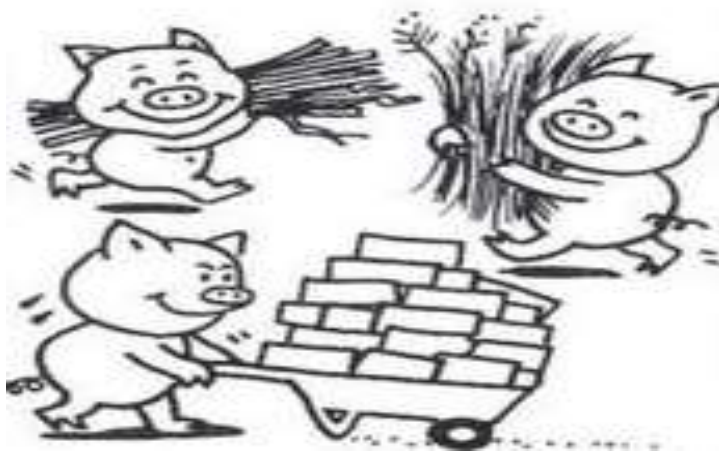
TITULO: \_\_\_\_\_



---

---

---



---

---

---



---

---

---



---

---

---



“APRENDAMOS A RESOLVER PROBLEMAS”

1. Describe lo que ves y dale sentido a tu cuento, explota tu imaginación, cambia la historia original.
2. No olvides incluir el problema matemático que creaste.
3. ¿Cuáles son los personajes del cuento?
4. ¿De qué trata tu historia?
5. Soluciona el problema que planteaste y justifícalo
6. ¿Cuántos animales aparecen en la historia?
7. ¿Qué otro título le colocarías a tu historia?
8. ¿Qué podrías resumir de tu cuento?
9. ¿Qué opinas de tu historia?
10. ¿Cuántas casas observaste en las imágenes?
11. ¿Qué pasaría si hubiera más casas en el cuento?

PROCESO METODOLOGICO: HALMOS P. piensa que lo que se puede enseñar es la actitud correcta frente a los problemas y enseñar a resolver problemas es el camino para resolverlos..., el mejor método no es contarles cosas a los alumnos, sino preguntárselas y mejor aún, que ellos pregunten, por ello, es importante que creen y experimente y así tomen confianza.

Es importante que el niño cree cuentos para que sea una persona capaz de comprender y razonar, también porque les permite desarrollar su imaginación para que así busque la manera de resolver un problema matemático.

La acción pedagógica se desarrolla de la siguiente manera:

1. Saludo y ambientación cariñosa a los estudiantes.
2. Se realiza una comprensión de las imágenes que se les presentan.
3. Recordatorio de cómo crear un cuento y un problema matemático.
4. Orientaciones del desarrollo de la guía
5. Solución a preguntas o inquietudes sobre el trabajo a desarrollar.
6. Acompañamiento.
7. Se recogen las guías realizadas.

### INDICADORES DE OBSERVACIÓN:

#### INDICADORES DE OBSERVACIÓN

NIVEL LITERAL	NIVEL INFERENCIAL	NIVEL CRÍTICO
Crea un problema matemático basado en datos que le sirvan para complementar su cuento.	Utiliza las imágenes del cuento creándolo adecuadamente para utilizarlo en su problema matemático.	Le da vida a sus personajes y crea un título a su cuento para crear un problema matemático.



**Institución Educativa**  
**ESCUELA NORMAL SUPERIOR**  
 Ocaña



### ACCIÓN PEDAGÓGICA 4: VAMOS A JUGAR

FECHA:

TIEMPO: 2 horas

LUGAR: Aula de clase del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y Aula de clase del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo

ACTORES: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior Ocaña y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña; maestros investigadores

MAESTROS INVESTIGADORES: Edwin Alejandro Cardozo Suarez.

Yineth Camila Sanjuán López

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA: Guía de aprendizaje (Cuento del cubo)

OBJETIVO: Lograr que los estudiantes respondan preguntas literales, inferenciales y críticas que favorezcan la comprensión de problemas matemáticos.

RECURSOS: Institucional: Aula virtual de la Escuela Normal Superior y del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña

Humanos: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, maestros investigadores y maestras acompañantes.

Pedagógico: Taller oral de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, el cubo de los cuentos.

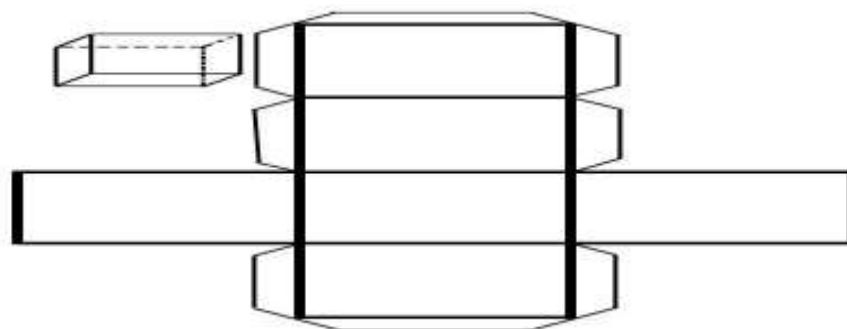
Tecnológicos: Computador portátil (Gmail, aula virtual), celular.

### “CUENTO DEL CUBO”

Para crear tu cuento debes elaborar un cubo con los siguientes pasos:

1. Copia esta plantilla del cubo en un papel, cartulina o cartón.

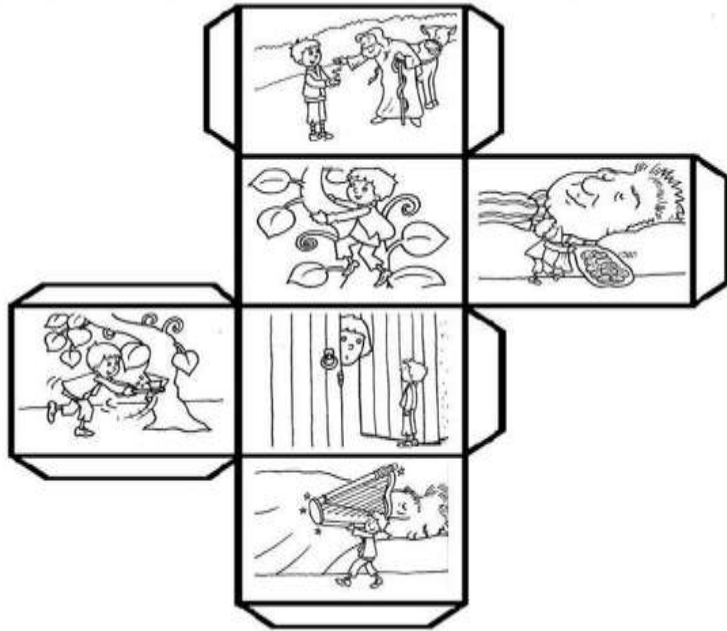
2. Recorta la plantilla del cubo con unas tijeras.
3. Dobla por todas las líneas de la plantilla.
4. Pon pegamento en una de las pestañas y pégala en el lugar correspondiente.
5. ¡Ya tendrás hecho tu cubo!
6. Ahora dibuja, crea o imprime las imágenes del cubo de abajo o si lo prefieres, crea imágenes distintas.



### VAMOS A JUGAR

1. Observa detalladamente las imágenes que aparece en el cubo.
2. Presta atención al cuento que será narrado por el maestro investigador e imagina el tuyo y crea un problema matemático, en el que uses las imágenes y datos de tu cuento.
3. Se narrará el cuento las veces que sea necesario.
4. Empezamos a crear nuestro cuento y problema matemático, no olvides enumerar las caras del cubo según lleves tu historia.
5. Jugaremos con el cuento lanzando el cubo.

6. Por último, al tirar el cubo se realizará una pregunta por cada imagen que aparezca del cuento.



“APRENDAMOS A RESOLVER PROBLEMAS”

1. ¿Cuáles son los personajes que aparecen en tu cuento?
2. ¿Cuántas hojas aparecen en el árbol?
3. ¿Qué título le colocarías al cuento?
4. ¿En qué imagen incluiste el problema matemático?
5. ¿Qué datos utilizaste para crearlo?
6. Resuélvelo en el tablero cuando sea tu turno.
7. ¿Qué podrías resumir de la imagen del cuento?

PROCESO METODOLOGICO: El proceso de construcción de conocimiento es primordial para el desarrollo de habilidades en cada etapa del menor, PIAGET J.

El cuento es importante porque sirve como estímulo a los estudiantes para motivarlos a resolver un problema matemático ya que les ayuda a comprender mejor despertando el interés por las matemáticas.

La acción pedagógica se desarrolla de la siguiente manera

1. Saludo y ambientación cariñosa a los estudiantes.
2. Se realiza una narración previa del cuento creado por el docente según las imágenes.
3. Orientaciones para la creación del cubo.
4. Orientación para la creación del cuento y el problema matemático.
5. Solución a preguntas o inquietudes sobre el trabajo a desarrollar.
6. Acompañamiento.
7. Socialización del juego.

#### INDICADORES DE OBSERVACIÓN:

INDICADORES DE OBSERVACIÓN		
NIVEL LITERAL	NIVEL INFERENCIAL	NIVEL CRÍTICO
Crea un problema matemático.	Crea organizadamente un problema matemático y lo soluciona utilizando los datos que han inventado del cuento.	Le da vida a los personajes del cuento y explica el problema matemático creado, argumentando oralmente frente a sus compañeros.



### **ACCIÓN PEDAGÓGICA 5: CUENTO LAS MANZANAS ¡ES HORA DE LEER!**

**FECHA:** **TIEMPO:** 1 hora y 30 min

**LUGAR:** Aula de clase del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y Aula de clase del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo

**ACTORES:** Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo y los dos maestros investigadores

**MAESTROS INVESTIGADORES:** Edwin Alejandro Cardozo Suarez.

Yineth Camila Sanjuán López

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA:** Cuento LAS MANZANAS

**OBJETIVO:** Lograr que los estudiantes respondan preguntas literales, inferenciales y críticas que favorezcan la comprensión de problemas matemáticos.

**RECURSOS:** Institucionales: Aula virtual de la Escuela Normal Superior y del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo Ocaña

Humanos: Estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior y estudiantes del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, maestras acompañantes y maestros investigadores

Pedagógico: Taller de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, las manzanas; ayuda educativa: documento.

Tecnológicos: Computador portátil (Gmail, aula virtual), celular.

### “CUENTO LAS MANZANAS”

Un día de sol, Camilo salió de paseo con su familia a un pueblo donde vendían muchas, muchas manzanas.

En este lugar había árboles de manzana por todos lados, y al parar en una finca Camilo le preguntó al dueño: ¿Cuántas manzanas da cada árbol en una semana? El señor le respondió

-A la semana recogemos 60 manzanas por cada 8 árboles.

Camilo, no comprendió muy bien, pero continuó disfrutando del viaje.

Cerca de las 5 de la tarde, en un plano contó 13 árboles y se preguntó ¿Cuántas manzanas recogería en un mes de estos 13 árboles?

### “APRENDAMOS A RESOLVER PROBLEMAS”

#### PRIMERA PARTE

1. Realiza una primera lectura comprensiva y busca significado de palabras desconocidas para poder comprender bien el cuento.
2. Lee una segunda vez hasta comprender la historia, si es necesario, realiza más lecturas.
3. Ve al final del cuento LAS MANZANAS, lee y resuelve las preguntas allí planteadas.
4. Aprende y disfruta la historia.

#### SEGUNDA PARTE

1. ¿Cómo se llama el protagonista de la historia?
2. ¿Dónde estuvieron de paseo?
3. Soluciona la pregunta que Camilo no comprendió.
4. Responde y justifica: ¿Cuántas manzanas recogería en un mes de estos 13 árboles?

PROCESO METODOLOGICO: Según Sole (1992) La comprensión de textos es una actividad constructiva compleja de carácter estratégico que implica las interacciones de características del lector y del texto, dentro de un contexto determinado, por ello, el uso de estrategias para incluir problemas matemáticos en ellos y crear familiaridad. Los niveles de lectura nos permiten potenciar al infante en todos los aspectos y matemáticamente facilita el desarrollo del niño.

La acción pedagógica se desarrolla de la siguiente manera:

1. Saludo y ambientación cariñosa a los estudiantes.
2. Se realiza una lectura previa del cuento, donde se identifican términos y palabras desconocidas y se indaga o buscan los significados.

3. Orientaciones del desarrollo del cuento.

4. Solución a preguntas o inquietudes sobre el trabajo a desarrollar.

5. Acompañamiento.

6. Se recogen las guías realizadas.

### INDICADORES DE OBSERVACIÓN:

INDICADORES DE OBSERVACIÓN		
NIVEL LITERAL	NIVEL INFERENCIAL	NIVEL CRÍTICO
Ubica datos en el cuento que le permitan resolver un problema.	Conecta datos y operaciones para crear su solución al problema y argumentarlo.	Crea hipótesis, juzga y argumenta el resultado del problema.

EL CUENTO COMO ESTRATEGIA DIDACTICA PARA FACILITAR EL  
DESARROLLO DE LA COMPRESION LECTORA EN LA RESOLUCION DE  
PROBLEMAS MATEMATICOS DE LOS NIÑOS DEL GRUPO 4B DE LA  
INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR OCAÑA N. DE S. Y  
EL GRADO 4to DEL CENTRO EDUCATIVO RURAL PUEBLO NUEVO.

Autores: Yineth Camila Sanjuán López  
Edwin Alejandro Cardozo Suarez

La investigación el cuento como estrategia didáctica para facilitar el desarrollo de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los niños del grupo 4° B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña N. De S. y el grado 4° del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo, parte del supuesto ¿En qué medida la utilización de estrategias didácticas como el cuento facilita el desarrollo de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de los niños del grupo Cuarto B de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Ocaña Norte de Santander y el grado cuarto del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo?

Como es de esperarse en el quehacer educativo, son muchas las situaciones por resolver y con las que a diario se enfrentan los docentes y estudiantes, siendo algunas de ellas, situaciones que influyen negativamente en el desarrollo de las actividades pedagógicas.

Bajo esta perspectiva, se aborda la problemática centrada en la importancia de la comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos, esto es fundamental para el desarrollo del pensamiento matemático según Bruner, quien afirma que es esencial en el desarrollo de la etapa simbólica del menor y un obstáculo retrasa el desarrollo de la habilidad para solucionar problemas cotidianos y afrontar el mundo, Woods, 1998.

De igual manera, lo evidenciaron Yaneth Elena Peñaranda Rangel, Sharith Dayana Velásquez Pineda (2017) en su proyecto de investigación, Estrategias metodológicas para fortalecer la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del grado cuarto de la Escuela Normal Superior de Ocaña, y a raíz de esto proponen el uso de herramientas, juegos y tableros, para mejorar y agrandar el proceso de desarrollo de las matemáticas, exactamente en la solución de problemas matemáticos aplicando las cuatro operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división.

Por su parte, Dora Ligia Bueno Becerra (2012) Medellín-Colombia. En su arduo trabajo de investigar, halló que los estudiantes tienen grandes dificultades para analizar y resolver problemas matemáticos, así que, como estrategia, incluyó en sus instrumentos test y pruebas lectoras, antes de cada problema matemático, obteniendo respuestas más acertadas.

Estos antecedentes, fortalecen y resaltan la importancia de analizar y potenciar la resolución de problemas matemáticos de los alumnos.

Finalmente, para dar sustento matemático y comprensión al tema de la investigación se traen a colación a autores Schoenfeld, quien a lo largo de toda su carrera y estudio dio los pasos y pautas del desarrollo de la comprensión de los problemas matemáticos y su correcto uso en las aulas de clase, incluso en su libro, *the solving mathematics*, expone los indicadores para la creación de problemas matemáticos y el asesoramiento necesario para la explicación y resolución de estos en clase, siendo siempre objetivo en el uso de lenguaje apto para la comprensión del enunciado, en una fuerte base para el desarrollo de las operaciones y sobre todo redactar los problemas en base al contexto inmediato de los educandos.

Pero, ¿qué relación existe entre este ilustre teórico y la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos?, al respecto y en pocas palabras, su análisis se establece que un alumno no puede resolver un problema si no lo comprende, si no se apropia de él y si definitivamente no sigue las indicaciones que él brinda para facilitar el proceso.

George Polya, quien fijó su trabajo básicamente en la resolución de problemas matemáticos, creando el método de los cuatro pasos de Polya, que consiste en la presentación de los indicadores para la solución de un enunciado. Este autor destaca, lo importante que es que el estudiante o quien está resolviendo el problema tenga una habilidad para monitorear y evaluar el proceso, pues la actividad de resolución de

problemas debe ser un proceso creativo, significativo y debe servir para que los estudiantes apliquen procesos, conocimientos construidos en nuevas situaciones.

La táctica de solución de problemas de según Polya, es una estrategia que enriquece el diseño de actividades de aula, por cuando marca una ruta clara de aprendizaje y definida en cuatro pasos: 1) comprender el problema; 2) concebir un plan 3) llevarlo adelante y 4) revisarlo sustentados estos pasos en que si se considera un problema como una dificultad que se presenta en la que no se sabe cómo resolverla, entonces resolver un problema es precisamente aclarar una situación y encontrar algún camino adecuado para solucionarlo.

En la investigación se encontró una primera dificultad y es que los estudiantes en su mayoría a veces no comprenden el lenguaje, ya que desconocen palabras, símbolos y las figuras, aunque tengan los conocimientos relacionados con las operaciones, lo cual lleva a pensar que esta característica de dar un paso creativo en la solución, es lo que distingue un problema de un ejercicio, sin embargo, es prudente aclarar que esta distinción no es absoluta; depende en gran medida del estado mental de la persona que se enfrenta a ofrecer una solución, considerando que los estudiantes de la muestra se encuentran en etapa de operaciones concretas según Jean Piaget, lo que ocasiona un constante desorden y desorientación al momento de intentar solucionar una situación problema, a pesar de estar enfocada en cuentos y personajes llamativos.

Estas situaciones generan en los estudiantes frustración ante lo complejo, a pesar de la sencillez con la que leen e interpretan los personajes (no los datos y preguntas), esto

debido a que se les brinda un problema y no un ejercicio, siempre en pro de motivar y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y apreciación del área.

Con base en estas afirmaciones, se puede deducir que una muestra de baja adquisición de conocimientos matemáticos es la dificultad para confrontar y resolver problemas cotidianos o planteados de manera artificial, pero entonces es aquí donde entra el cuestionamiento sobre ¿en qué influye la comprensión lectora?, lo cual se constituye en la base de la investigación, dando por hecho que el cuento es una estrategia que contribuye significativamente a fortalecer la comprensión lectora, pues es fuente de motivación para los niños y razón por la cual a través de esta estrategia se puede orientar la comprensión de problemas matemáticos y por ende el camino que lleva a su resolución, logrando el desarrollo del pensamiento matemático.

Desde este punto de vista, nace la creación de una propuesta de intervención con el fin de fortalecer los niveles de lectura de los educandos y claramente potenciar sus habilidades para la resolución de problemas matemáticos, pues el área de matemáticas es altamente necesaria para el desarrollo práctico y la vida cotidiana de los estudiantes, más aun cuando el Ministerio de Educación Nacional en las últimas décadas ha priorizado la necesidad de fortalecer la comprensión lectora en el Currículo educativo, entendiéndolo como eje transversal de los procesos de enseñanza aprendizaje y en el caso de la investigación, el eje de la resolución de problemas matemáticos, es decir, el desarrollo de todos los pensamientos: numérico, espacial, métrico, variacional y

aleatorio, los cuales parten de la comprensión y resolución de problemas, aplicados al contexto inmediato del estudiante.

La propuesta conlleva, al fortalecimiento de los niveles de lectura para ejercitar habilidades de codificación y decodificación a través de expresar un suceso narrado, escrito, dibujado y planteado pues como lo relaciona y demuestra Echaverría et. Al (2000) los estudiantes dominan ciertas habilidades de decodificación, las más simples, y carecen de otras complejas, como consecuencia del tipo de instrucción y entrenamiento que han recibido en las etapas educativas, lo cual sustenta lo observado en el proceso investigativo: a) confusión frente a las demandas de las tareas, b) pobreza de vocabulario y c) escaso conocimiento previo.

Por otra parte, de acuerdo con Kintsch (1989) y Perfetti (1989) citados en Echevarría et al. (2000) comprender un texto exige poder construir un modelo del mundo o modelo de situación descrito en el mismo.

El hecho de que las personas lean desde el contexto que les proporcionan sus conocimientos previos y objetivos de lectura puede dar lugar a que la representación que se hagan del contenido de un texto, a que el modelo de situación que construyan, varíe de unos a otros, lo que puede dar lugar a la realización de inferencias diferentes; así pues, para lograr un conocimiento significativo es necesario partir de lo que los alumnos ya conocen, para incentivarlos desde su saber, es decir, consecuentemente las representaciones de un texto pueden diferenciarse entre personas, el problema radica en el mal entendimiento de alguna construcción textual vital para el entendimiento de este,

mejor dicho, la lectura y su relevancia nace desde el entorno, pero, como docentes, es esencial utilizar estos aportes de los educandos para potenciar el área de matemáticas.

Con la propuesta se pretende fortalecer la comprensión lectora en el área de matemáticas y transversalmente, dicho de otro modo, según TEBAR, 1995 validar su concepto cuando afirma que la comprensión lectora “es un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto” pues es relevante en una propuesta atender las necesidades de los estudiantes para contrarrestar el aburrimiento que sienten al responder y solucionar un problema porque sienten la presión del maestro por una respuesta, lo que no sucede si se utiliza el cuento porque los niños siempre están a la expectativa de lo que sucederá a los personales y aquí cobra importancia dicha propuesta en el fortalecimiento de los niveles de lectura para el logro de una mejor comprensión lectora.

Para cumplir este objetivo se propone una serie de cuentos infantiles propios de la edad de un niño de 9 y 10 aproximadamente, creados con el fin de introducir en ellos problemas matemáticos, donde el estudiante pueda manejar de manera creativa y divertida las operaciones matemáticas y logre familiarizarse con ellas. Este trabajo será apoyado por las maestras titulares, quienes pueden transversal izar desde cualquier área para fomentar el hábito de la lectura y la comprensión, de igual manera es una gran alternativa de trabajo lúdico y recreativo, donde el alumno no se siente presionado ni intimidado. Para el caso VALLADARES 1998, cuando afirma que la comprensión de textos está presente en todos los escenarios de todos los niveles educativos y se considera una actividad crucial para el aprendizaje escolar; todo lo que los alumnos

adquieren, discuten y utilizan en las aulas surge a partir de los textos escritos y que mejor que el cuento para ayudar a mejorar su comprensión lectora.

Para profundizar un poco más es conveniente citar a SOLE, 1992 con su concepto “la comprensión de textos es una actividad constructiva compleja de carácter estratégico que implica las interacciones de características del lector y del texto, dentro de un contexto determinado”. Para ella, es una construcción colectiva y significativa donde el sujeto interactúa directamente con el aprendizaje.

En cuanto al método que se pretende emplear, es un método sencillo para iniciar y motivar al niño de 4° en el mundo de las matemáticas de la siguiente manera

a) Identificar los conocimientos previos que poseen los estudiantes, sus expectativas e intereses para plantear problemas matemáticos dentro de cuentos que les llamen la atención.

b) Inferir la idea central del enunciado, cuento o problema, partiendo de datos y personajes para llegar a la solución del problema.

c) Búsqueda de ideas innovadoras para que se cree un ambiente optimo y ameno.

d) Establecer criterio para el análisis, o sea descomponer, desglosar o separar las partes del texto de acuerdo a criterios como estructura, funciones y relaciones. Relacionar las ideas y la información extraídas del texto con las ideas o información que el lector ha almacenado ya en su mente. Hacer inferencias.

e) Realizar una breve síntesis, antes de iniciar, es decir, orientar a los alumnos hacia el punto en cuestión. "Resumir es reflexionar sobre lo que hacemos en nuestra mente, a

la hora de leer y comprender. Es una de las formas que tenemos para mejorar el proceso... meta cognición.

"Una lectura comprensiva hecha sobre un texto en el que previamente se ha hecho una lectura explorativa es tres veces más eficaz y más rápida que si se ha hecho directamente".

Como se observa en los planteamientos mencionados, esta investigación es de tipo cualitativo, atendiendo a lo que considera Blasco y Pérez (2007) cuando afirma que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas, ya que el proyecto se centra en la búsqueda de sentido, significación e interpretación, de los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, más específicamente en la resolución de problemas matemáticos en operaciones fundamentales, analizando, describiendo, interpretando y valorando críticamente el objeto de estudio propiciando la participación de los estudiantes como sujetos que tiene relación consigo mismo, con el entorno y que además interactúa en un contexto social y cultural, de manera activa en su proceso de aprendizaje, relacionando los conceptos y contenidos de la escuela con la vida cotidiana, viendo a esta, como una oportunidad de socialización.

Así mismo, se espera que al finalizar el trabajo con los cuentos, los estudiantes puedan pasar del nivel literal al nivel crítico y fortalezcan la resolución de problemas matemáticos. Pues ambas habilidades son primordiales para la vida académica y social, permitiendo la interacción social y la resolución de problemas cotidianos.

## CONCLUSIONES

El marco teórico utilizado en el proyecto de investigación, que está basado en el cuento como estrategia didáctica para facilitar el desarrollo de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, que esto surgió a partir de la identificación del problema que fue la dificultad para comprender problemas matemáticos, por ello nos dimos cuenta que esto se debe a la falta de interés que presentan los estudiantes por las matemáticas, por este motivo aprendimos a buscar la estrategia del cuento para disminuir las dificultades que presentan los estudiantes en el área de matemáticas respecto a la comprensión para solucionar problemas matemáticos, teniendo en cuenta que no todos los estudiantes razonan de la misma manera, ya que algunos presentan más dificultades para comprender un problema matemático que otros. De lo anteriormente dicho podemos decir que para poder solucionar correctamente un problema matemático debemos dejar que sean los estudiantes quienes razonen y busquen la manera de resolverlo utilizando sus conocimientos previos para poder entender el problema y solucionarlo, así mismo el papel del docente es utilizar estrategias para lograr que sus estudiantes comprendan y puedan resolver problemas matemáticos de una forma significativa.

Por otra parte, se aprendió a tener en cuenta las características y necesidades de los estudiantes respecto a su desarrollo cognitivo ya que esto varían dependiendo de las edades como lo plantea Jean Piaget en las etapas del desarrollo cognitivo.

Con referencia a la lectura que fue primordial en este proyecto de investigación porque para poder realizarlo se tuvo en cuenta los niveles de lectura y de ello se concluye que es necesario leer las veces que sea oportuno para poder comprender y aplicar lo que se expresa mediante la lectura, además, mediante la práctica se realizó una retroalimentación constante con los alumnos y ser personas críticas, por lo tanto, la lectura fue importante para la comprensión de los problemas matemáticos.

De este modo se aprendieron diferentes metodologías para trabajar este proyecto de investigación, en donde se busca utilizar la lectura con imágenes de una forma más creativa para que los estudiantes comprendan el cuento y así mismo lograrán resolver problemas matemáticos, ya que la imagen en la lectura de un cuento es llamativa y facilita la comprensión del mismo.

La propuesta de intervención es importante para la solución del problema de investigación, en primer lugar, el componente conceptual que es donde se describe todo lo que se quiere lograr. También se plantean las alternativas de solución que se buscan para solucionar el problema, y en donde se tiene en cuenta la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de información.

Por otra parte, el componente didáctico que es otro aspecto muy importante para la solución del problema de investigación, porque es donde se plantean las acciones que

se quieren desarrollar con los estudiantes, con ello se busca implementarlas y obtener resultados satisfactorios para solucionar el problema.

En este componente se busca acciones creativas e innovadoras para trabajar el tema de investigación donde en cada acción pedagógica se plantea el objetivo, los recursos y su proceso metodológico para una buena comprensión y realización. Cabe resaltar que estas acciones son de vital importancia porque trabajaremos la estrategia didáctica del proyecto de investigación que es el cuento buscando una mejor comprensión del mismo por medio de la lectura con imágenes para tener un aprendizaje significativo y con ello buscar que el estudiante sea capaz de tener un buen razonamiento para responder a preguntas de nivel literal, inferencial y crítica.

Por otro lado, en las acciones se busca utilizar el cuento con metodologías de juego para que sea más dinámico el proceso enseñanza-aprendizaje y los estudiantes muestren agrado frente a las actividades y así mismo pueda comprender mejor el cuento y lograr responder a preguntas relacionadas con la comprensión de problemas matemáticos.

A lo largo de la realización del proyecto se planteó a Jean Piaget como pilar fundamental para conocer las características cognitivas de los niños entre 8 y 9 años, exponiendo así que en esta edad sus habilidades lógicas inician un proceso abstracto, manejan conteos en secuencias y su habilidad de razonamiento es amplia, además, deben encontrarse en el nivel crítico de lectura, teniendo en cuenta que a lo largo de la formación escolar se debe incentivar la lectura comprensiva en los tres estadios. Todo esto ha sido corroborado en la prueba diagnóstica y observación a lo largo del proceso;

con base en lo anterior, se requiere un arduo y constante proceso de orientación hacia el mejoramiento de las habilidades cognitivas.

De acuerdo a lo observado y analizado a lo largo del proceso de investigación se determina que los estudiantes del grupo 4°B de la Escuela Normal Superior Ocaña y los del grado 4 del Centro Educativo Rural Pueblo Nuevo presentan falencias en la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, esta deducción se realiza basados en la prueba diagnóstica realizada, donde se demostró que los estudiantes de la Escuela Normal Superior Ocaña muestran una gran dificultad en la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, ubicándose en un nivel literal y que los estudiantes del Centro Educativo Rural Pueblo presentan falencias leves en el nivel literal, significativas en el inferencial e importante en el nivel crítico.

El cuento es uno de los recursos más poderosos para atraer la atención de los alumnos, y para ayudarlos en su aprendizaje. Al presentar el material de un cuento, podemos observar como los niños abren sus ojos, sus oídos, como su estado de ánimo se pone a flor de piel, como se comprometen con esta herramienta, es decir, como se ponen a disposición del universo del cuento. Por ello, se resalta la relevancia de esta hermosa herramienta para optimizar y propiciar un ambiente amigable en el aula de clase.

A medida de la formación escolar y profesional, hemos podido evidenciar las ventajas del cuento en el proceso de enseñanza aprendizaje, para nadie es un secreto su invaluable valor, por ello, se pretende mostrar que el uso de esta herramienta favorece la actitud y desempeño del menor frente a la resolución de problemas matemáticos,

utilizándolo para fortalecer los niveles de lectura y así la comprensión lectora, eje primordial del proceso de aprendizaje del educando.

Como docentes en formación debemos estar siempre orientados a la investigación educativa, con la cuál potenciaremos y brindaremos una educación de calidad a los niños de nuestro país, un docente que no lee e indaga, lo existe, no es óptimo para el quehacer educativo. La investigación anteriormente expuesta nos muestra la relevancia de formar al educando en la lectura desde su etapa preescolar, para que así su desarrollo en el aula y vida cotidiana sea favorecedora.

## REFERENCIAS

### BIBLIOGRAFICAS.

*BENJAMIN, PEIRCE (1882). Linear Associative Algebra. Van Nostrand. Digitalizado por University of California Libraries.*

*BOTERO MARULANDA, ALFONSO; GARCÍA JIMENEZ JULIO CESAR (2006). Estrategia metodológica para resolver situaciones problema con los números racionales*

*BUENO BECERRA, DORA LIGIA (2012). Propuesta metodológica para mejorar la interpretación, análisis y solución de ejercicios y problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Alejandro Vélez Barrientos.*

*EINSTEIN, ALBERT (1923). «Geometry and experience», en Sidelights on relativity. P. Dutton., Co.*

*HOYOS FLÓREZ, ANA MARÍA; GALLEGO, TERESITA MARÍA (2015). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en niños y niñas de la básica primaria Revista Virtual. Universidad Católica del Norte, núm. 51, mayo-agosto, 2017, pp. 23-45*

*JOURDAIN, PHILIP E. B., «The Nature of Mathematics», en The World of Mathematics. Courier Dover Publications. ISBN 0-486-41153-8.*

*MARIN BUSTAMANTE, ADRIANA MARIA; MEJIA HENAO SANDRA EUGENIA (2015). Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto*

*de la institución educativa la piedad.*

MEJÍA VIAJARA, AIDA CONSUELO; LOANGO NUÑEZ MIRYAM (2014). *Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la institución educativa adventista del municipio de puerto tejada cauca.*

OSTERRIET. *Modelo de desarrollo moderno económico de navarra: escuelas de familia moderna bloque ii etapas del desarrollo evolutivo.*

PEÑARANDA RANGEL, YANETH ELENA; VELÁSQUEZ PINEDA, SHARITH DAYANA (2017). *Estrategias metodológicas para fortalecer la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del grado cuarto jornada de la mañana de la escuela normal superior de Ocaña sede el llano*

PERÉZ, YENNY; RAMIREZ, RAQUEL (2011). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos*

PETERSON, IVARS. (2001). *Mathematical Tourist, New and Updated Snapshots of Modern Mathematics*. Owl Books. ISBN 0-8050-7159-8.

POPPER, KARL R. (1995). «On knowledge», en *In Search of a Better World: Lectures and Essays from Thirty Years*. Routledge. ISBN 0-415-13548-6.

PUELLO BOLAÑO, EVELY PATRICIA; DEVOZ DEVOZ IRIS DEL CARMEN (2015). *El cuento: estrategia de enseñanza para la educación infantil en el hogar infantil comunitario bellavista de Arjona Bolívar*

RIEHM, CARL (august 2002). «the early history of the fields medal», en *notices of the ams*.

RIZO CABRERA CELIA; CAMPISTROUS PÉREZ LUIS. *Estrategias de resolución de problemas en la escuela. Relime Vol. 2, Núm.3, noviembre, 1999 pp.31-45*

ROMERO MURILO, ARMIDA EDITH (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito ventanilla – callao*

ROSALES MOLINA, MARÍA JOSÉ (2013). *Influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán*

SILVA T., MACARENA. (2014). *El estudio de la comprensión lectora en latinoamérica: necesidad de un enfoque en la comprensión. Innovación educativa, issn: 1665-2673 vol. 14, número 64 | enero-abril, 2014*

WALTERSHAUSEN, WOLFGANG SARTORIUS VON (1856, repr. 1965). *Gauss zum gedächtniss. Sändig reprint verlag h. R. Wohlwend.*

ZIMAN, J.M., F.R.S. (1968). *Public knowledge:an essay concerning the social dimension of science. Cambridge university press.*

## WEBGRAFÍA

<http://ww2.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=9fd5370f-db18-4fc0-9d06-b326e453d221&ID=229643&PT=35&FMT=6727>

[http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que\\_es\\_matematica.html](http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que_es_matematica.html)

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=el+cuento&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=el+cuento&btnG=)

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=niveles+de+lectura&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=niveles+de+lectura&btnG=)

[G=](#)

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=resolucion+de+problemas+matematicos&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=resolucion+de+problemas+matematicos&btnG=)

<https://www.ecured.cu/Matem%C3%A1ticas>

<https://www.educacion.navarra.es/documents/27590/51352/BLOQUE+II+ETAPAS+DESARROLLO+EVOLUTIVO+%287-10+A%C3%91OS%29.pdf/6ac881ef-2dfd-4faa-bfa1-4bacc1816d23>

<https://www.educapeques.com/escuela-de-padres/etapas-del-desarrollo-cognitivo-del-nino.html>

[https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD\\_esCO867CO867&sxsrf=ACYBGNQ2DxtBZq5M7AEHTqv6zX8GwrkZeA%4B1568639611670&ei=e4p\\_XYLAKIO2tQX9wJyICA&q=concepto+de+suma&oq=concepto+de+suma&gs\\_l=psy-ab.3..35i39i70i249j0i67j0i20i263j0i5j0i67j0.78348.82630..82884...3.2..0.267.1149.2-5.....0....1..gws-](https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esCO867CO867&sxsrf=ACYBGNQ2DxtBZq5M7AEHTqv6zX8GwrkZeA%4B1568639611670&ei=e4p_XYLAKIO2tQX9wJyICA&q=concepto+de+suma&oq=concepto+de+suma&gs_l=psy-ab.3..35i39i70i249j0i67j0i20i263j0i5j0i67j0.78348.82630..82884...3.2..0.267.1149.2-5.....0....1..gws-)

