



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y**  
**TECNOLÓGICAS**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TÍTULO:**

**“LA DISCALCULIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÀREA DE MATEMÀTICA DE LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “C” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CHUNCHI” CANTÓN, CHUNCHI PROVINCIA CHIMBORAZO PERÍODO LECTIVO 2014-2015”.**

**Trabajo presentado como requisito para obtener el Título de Licenciada en la  
Especialidad de Educación Básica**

**Autoras:**

Verónica Isabel Izurieta Jara  
Carmen Elizabeth Vásquez Chimborazo

**Tutor:**

Dr. Jorge Calero

**Riobamba - Ecuador**

2016

## CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

### TEMA

“LA DISCALCULIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “C” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CHUNCHI” CANTÓN CHUNCHI, PROVINCIA CHIMBORAZO PERÍODO LECTIVO 2014-2015”

Trabajo de Grado de Licenciatura aprobada en nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo, por el siguiente Jurado:

Ms.C Rosa Viteri

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL :



Ms.C Dolores Gavilanes

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dr. Jorge Calero

TUTOR



## CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

Doctor Jorge Calero

Tutor del trabajo de Grado y Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación,  
Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

CERTIFICO:

Que el presente trabajo “LA DISCALCULIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÀREA DE MATEMÀTICA DE LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÀSICA PARALELO “C” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CHUNCHI” CANTÓN, CHUNCHI PROVINCIA CHIMBORAZO PERÍODO LECTIVO 2014-2015”, de autoría de Verónica Izurieta y Carmen Vásquez, ha sido dirigido y revisado durante todo el proceso de investigación por lo que cumple con todos los requisitos esenciales exigidos por la normas generales para la Graduación, en tal virtud, autorizo la presentación del mismo para su calificación correspondiente.

Riobamba, Junio del 2016.



**Dr. Jorge Calero**

**TUTOR**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotras: Verónica Isabel Izurieta Jara con CI: 060467253-5 y Carmen Elizabeth Vásquez Chimborazo con CI: 060405105-2, somos responsables de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Carmen Elizabeth Vásquez Chimborazo

060405105-2



Verónica Isabel Izurieta Jara

060467253-5

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios por bendecirme e iluminarme con sabiduría y conocimiento para culminar mi sueño anhelado.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación humanas y tecnología, Carrera de Educación Básica, por abrir esta carrera de formación académica de tanta importancia para los futuros profesionales.

A nuestro tutor, Dr. Jorge Calero, por su apoyo y su paciencia para la realización de mi trabajo, a mis queridos docentes, por impartir sus conocimientos y experiencias, durante mi Carrera Universitaria.

A mis padres, hermanos, esposo y amigos por el apoyo diario para culminar mis estudios.

**Carmen Elizabeth Vásquez Chimborazo**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer al Magister José Pazmiño, Rector de la Unidad Educativa “Chunchi” por su apoyo incondicional.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación humanas y tecnología, Carrera de Educación Básica, por abrir este espacio de formación académica de tanta importancia para la sociedad.

A mi tutor, Dr. Jorge Calero, por su gran apoyo y, por su paciencia para la realización de mi trabajo, a mis queridos docentes, por impartir sus conocimientos y experiencias, durante la Carrera Universitaria.

A mi esposo, padres y amigos por el apoyo brindado para poder realizar esta investigación.

**Verónica Isabel Izurieta Jara**

## **DEDICATORIA**

Con infinita Gracitud dedico el trabajo de investigación a Dios por haberme dado la oportunidad de vivir y estudiar la Carrera de Educación Básica.

A mis padres y especialmente a mi esposo por estar en los buenos y en los malos momentos, quienes fueron un gran apoyo y motivación. A mis amigos con los que hemos podido contar en los momentos más difíciles para sonreír a la vida, quienes nos han apoyado incondicionalmente con palabras de aliento a lo largo de mi carrera.

**Carmen Elizabeth Vásquez Chimborazo**

## **DEDICATORIA**

Con infinita Gratitud dedico el trabajo de investigación a mi Dios por haberme dado la oportunidad de vivir y estudiar en la Universidad Nacional de Chimborazo la carrera de Educación Básica.

A mis padres y especialmente a mi esposo por estar conmigo en las buenas y en las malas que fueron un gran apoyo y motivación a lo largo de la carrera. A mis amigos con los que he podido contar en los momentos más difíciles, quienes me han apoyado incondicionalmente con palabras de aliento.

**Verónica Isabel Izurieta Jara**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁG
PORTADA	
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DERECHOS DE	iii
AUTORÍA.....	
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN	xiii
.....	
SUMMARY.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>1. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>3</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Justificación.....	5
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>7</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
<b>2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....</b>	<b>8</b>
2.2.1 Fundamentación Filosófica.....	8
2.2.2 Fundamentación Epistemológica.....	8
2.2.3 Fundamentación Psicológica.....	9
2.2.4 Fundamentación Pedagógica.....	9

2.2.5	Fundamentación Sociológica.....	10
2.2.6	Fundamentación Axiológica .....	10
2.2.7	Fundamentación Legal.....	11
<b>2.3</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
2.3.1	Discalculia .....	13
2.3.2	Clasificación de la discalculia .....	14
2.3.3	Características del niño con discalculia .....	16
2.3.4	Sistemas de la discalculia.....	17
2.3.5	Tratamiento de la discalculia.....	19
2.3.6	La discalculia y el rendimiento académico.....	20
2.3.7	Rendimiento académico .....	21
2.2.8	Importancia del rendimiento académico.....	22
2.3.9	Niveles de rendimiento académico .....	23
2.3.10	Factores que influyen en el buen rendimiento académico ...	23
2.3.11	Importancia de la enseñanza de las matemáticas.....	25
2.3.12	Dificultades del aprendizaje de las matemáticas .....	26
2.3.13	Estrategias para mejorar la enseñanza-aprendizaje de matemáticas.....	26
2.3.14	Evaluación del contexto escolar .....	27
2.3.15	El aprendizaje.....	29
2.4	Definición de términos básicos.....	31
2.5	Sistema de Hipótesis.....	33
2.6	Variables de la investigación.....	33
2.6.1	Variable Independiente.....	33
2.6.2	Variable dependiente.....	33
2.7	Operacionalización de las Variables.....	34
	<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>36</b>
3.	<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>36</b>
3.1	Métodos de investigación .....	36
3.2	Tipo de Investigación .....	37
3.3	Diseño de la investigación.....	37
3.4	Población y muestra .....	38
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38

3.6 Técnica de procedimiento, análisis y discusión de resultados...	39
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	40
4. Análisis e interpretación de resultados.....	40
<b>CAPÍTULO V</b> .....	52
5.1. Conclusiones y recomendaciones.....	52
5.1.1 Conclusiones.....	52
5.1.2 Recomendaciones.....	53
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	54
6. Propuesta alternativa.....	54
6.1 Tema .....	54
6.2 Justificación .....	54
6.3 Objetivos .....	55
6.3.1 Objetivo General .....	55
6.3.2 Objetivos Específicos.....	55
6.4 Factibilidad.....	55
6.5 Metas .....	55
6.6 Fundamentación teórica de la propuesta.....	56
6.7 Contenidos y estructuración de la propuesta.....	58
6.8 Evaluación .....	59
6.9 Resultados .....	59
Bibliografía.....	60
Anexos.....	62

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADROS</b>	<b>PÁG.</b>
<b>CUADRO No. 1</b>	
¿Realiza la suma sin la utilización de los dedos?	40
<b>CUADRO N° 2</b>	
¿Cuentan de manera correcta y adecuada?	41
<b>CUADRO N° 3</b>	
¿Realiza series numéricas en forma correcta, sin mayor dificultad?	42
<b>CUADRO N° 4</b>	
¿Lee cifras grandes correctamente y sin dificultad?	43
<b>CUADRO N° 5</b>	
¿Razona e identifica qué operación hay que aplicar para resolver el problema planteado?	44
<b>CUADRO N° 6</b>	45
¿Memoriza las tablas de multiplicar y otras operaciones así como cantidades específicas?	
<b>CUADRO N° 7</b>	46
¿Escribe números dictados, correctamente?	
<b>CUADRO N° 8</b>	47
¿Ubica cantidades correctamente para realizar operaciones en columna?	
<b>CUADRO N° 9</b>	
¿Comprende un enunciado y lo plantea en una operación matemática?	48
<b>CUADRO N° 10</b>	
¿Comprende secuencias matemáticas con patrones diversos?	49
<b>CUADRO No. 11</b>	
Resumen general de la ficha de observación	50
<b>CUADRO No. 12</b>	
Resultados generales	51

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICOS</b>	<b>PÁG.</b>
<b>GRÁFICO No.1</b>	
¿Realiza la suma sin la utilización de los dedos?	40
<b>GRÁFICO N° 2</b>	
¿Cuentan de manera correcta y adecuada?	41
<b>GRÁFICO N° 3</b>	
¿Realiza series numéricas en forma correcta, sin mayor dificultad?	42
<b>GRÁFICO N° 4</b>	
¿Lee cifras grandes correctamente y sin dificultad?	43
<b>GRÁFICO N° 5</b>	
¿Razona e identifica qué operación hay que aplicar para resolver el problema planteado?	44
<b>GRÁFICO N° 6</b>	45
¿Memoriza las tablas de multiplicar y otras operaciones así como cantidades específicas?	
<b>GRÁFICO N° 7</b>	46
¿Escribe números dictados, correctamente?	
<b>GRÁFICO N° 8</b>	47
¿Ubica cantidades correctamente para realizar operaciones en columna?	
<b>GRÁFICO N° 9</b>	
¿Comprende un enunciado y lo plantea en una operación matemática?	48
<b>GRÁFICO N° 10</b>	
¿Comprende secuencias matemáticas con patrones diversos?	49
<b>GRÁFICO N° 11</b>	
Resultados generales	50



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y**  
**TECNOLÓGICAS**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

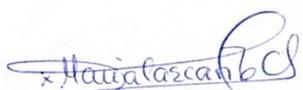
**TÍTULO:** “LA DISCALCULIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “C” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CHUNCHI” CANTÓN, CHUNCHI PROVINCIA CHIMBORAZO PERÍODO LECTIVO 2014-2015”.

**RESUMEN**

Al referirse al campo académico para el mejoramiento y calidad de la educación se requiere de un trabajo con mística profesional y actualizada por parte de cada uno de los docentes, las necesidades educativas de los educandos conllevan a un cambio radical en los procesos de enseñanza aprendizajes en los centros de educación. Considerando todos estos antecedentes se pone consideración un estudio profundo cuyo objetivo principal es determinar que los problemas de discalculia, afectan notablemente en rendimiento académico en el área de matemática de los niños de quinto grado de educación general básica de la Unidad Educativa Chunchi, Se exponen de manera clara y precisa conceptualizaciones puntuales sobre el tema, realizando un recorriendo por diferentes ideas de distintos autores y obras que abordan el tema desde diversas posturas, se expone un listado considerado de definición de términos básicos para que exista una mejor comprensión, se plantea la hipótesis de la investigación, tomando en cuentas las dos variables de estudio las misma que nos permitieron operacionalizarlos. Para la presente investigación se ha tomado en cuenta diversos métodos como el científico, inductivo, deductivo, analítico y sintético los mismos que han servido de guía y orientación para el estudio la investigación es de tipo exploratoria, descriptiva, explicativa y bibliográfica, el diseño es cuasi experimental **puesto que se observó a los niños al aplicar el folleto. La población está compuesta por 35 estudiantes.** Las técnicas utilizadas han sido la observación y como instrumentos la ficha de observación, que esta estructurada con 10 ítems, se ha manejando un procedimiento para realizar la tabulación mediante tablas y pasteles para poder realizar el respectivo análisis. De igual forma se establecen conclusiones basadas en los resultados obtenidos donde se tiene en cuenta los criterios emitidos por las investigadoras en las interpretaciones. Se expone las fuentes bibliográficas y los respectivos anexos donde se presenta la propuesta con la elaboración de una Guía de actividades que fomenten solucionar el problema en estudio.

## SUMMARY

Referring to the academic field for the improvement and quality of education is required to work with professional and updated mystique by each of the teachers, the educational needs of students lead to a radical change in the teaching learning in education centers. Considering all this background consideration gets a profound study whose primary objective is to determine the problems of dyscalculia, affecting significantly in academic performance in the area of mathematics of fifth graders of basic general education in the Educative Unit Chunchi, it is exposed to clearly and precisely point conceptualizations on the subject, making a crossing by different ideas of different authors and works that approach the subject from different positions, a listing considered for defining basic terms so that there is a better understanding , the hypothesis arisen from the s research is exposed, taking into account the two variables of the same study that allowed us to operationalize. For this research were considered various methods such as the scientific, inductive, deductive, analytical and synthetic which have served as guide and orientation for the study. The research is exploratory, descriptive, explanatory and bibliographical type, the design is quasi-experimental since children were observed when applying the brochure. The population is composed of 35 students. The techniques have been used as instruments of observation and the observation sheet is structured with 10 items, it has been managing a procedure for tabulating using tables and pies to perform the examination. Similarly conclusions are established based on the obtained results which takes into account the criteria issued by the investigating interpretations. Bibliographical sources and the respective annexes are presented where the proposal is submitted with the development of a guide of activities that encourage solving the problem under study.



Mgs. Myriam Trujillo B.

**DELEGADA DEL CENTRO DE IDIOMAS**



## INTRODUCCIÓN

Todo proceso educativo está sujeto a un cultivo constante porque se involucra directamente al ser más importante de la sociedad como son los niños de quinto grado de educación general básica, considerándose que entre uno de los problemas de aprendizajes está la discalculía que afecta directamente al rendimiento académico en el área de matemática.

Al referirse al trabajo investigativo de la discalculia y su influencia en el rendimiento académico de los niños, considerándose que es uno de los problemas de aprendizaje que dificulta el normal perfeccionamiento integral de los estudiantes impidiendo a la adquisición positiva de aprendizajes significativos y funcionales que permiten el desarrollo de las capacidades y potencialidades.

El objetivo de esta ponencia es plantear algunos elementos de análisis para estimular la participación cotidiana y activa de los niños. Desarrollando estrategias, actividades apropiadas para los niños de quinto de básica con el único afán de contribuir a la calidad y calidez de la educación.

Para contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, hemos realizado este trabajo investigativo el mismo que contiene:

En el **MARCO REFERENCIAL** donde se estipula **EL PROBLEMA**, también tenemos la Formulación del Problema, Objetivos General, Específicos, y Justificación de esta investigación.

El **MARCO TEÓRICO**, contiene el fundamento científico y esencial para cristalizar las definiciones en la ejecución del trabajo, existiendo diferentes opiniones de varios autores relacionados al tema. Definición de Términos Básicos, la Hipótesis señalamiento de Variables, y la respectiva Operacionalización de las Variables.

En el **MARCO METODOLÓGICO** se encuentra la forma de aplicar los métodos, la tabulación de la información.

En el Capítulo **IV** el **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS** la misma que es tratada estadísticamente, presentada en tablas y gráficos de barras para su mejor visualización. Cada gráfico tiene su interpretación, y además tenemos el análisis de la ficha de observación.

En el Capítulo **V** las **CONCLUSIONES RECOMENDACIONES** donde se describe los respectivos resultados y fortalecen el avance y desarrollo integral del niño.

Para concluir esta la Bibliografía, que fue el respaldo fundamental para el desarrollo del trabajo investigativo y sus respectivos anexos.

En el Capítulo **VI** se halla la **PROPUESTA**, con una guía didáctica solucionando problemas.

# **CAPITULO I**

## **1. MARCO REFERENCIAL**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Entre uno de los problemas principales de aprendizaje esta la discalculia, que perturban aproximadamente al 6% a la población en el mundo, esto puede producirse en personas con coeficientes intelectuales elevados, analfabetas y con buena salud, esto es producido porque existen ciertas singularidades cerebrales, considerándose estos casos como elementos que ocasionan el normal crecimiento del cerebro los mismos que pueden afectar en el desarrollo de las potencialidades y capacidades.

También se considerar que la educación ecuatoriana señala diversas falencias que producen una baja calidad formativa académica a nivel nacional, según datos estadísticos del Ministerio de Educación. Con el propósito de verificar la calidad de la educación ecuatoriana se realizó la Evaluación SER a los estudiantes de Educación Básica en las áreas básicas, fundamentalmente en Lengua y Literatura y Matemática, los resultados obtenidos son preocupantes por cuanto arrojan bajas calificaciones, las mismas que están por debajo de la de la educación ecuatoriana. En esta institución educativa se puede observar un bajo rendimiento académico en matemáticas, como consecuencia de diferentes falencias dentro del proceso educativo, en donde se puede determinar que los más relevantes son los siguientes:

El avance tecnológico ha logrado grandes auges porque los niños se han involucrado directamente en este campo descuidando por completo actividades matemáticas para el desarrollo de la Inteligencia lógico-matemática, del cálculo matemático, provocando que el niño no potencie sus capacidades cognitivas de manera óptima.

El campo educativo atraviesa múltiples problemas de aprendizaje destacando para esta investigación la discalculia que abarca diversas dificultades que se manifiesta en el cálculo matemático, lectura y escritura de números, razonamiento lógico entre otros problemas

debido a estos inconvenientes se ocasionan diversas causas como el déficit en el conocimiento produciéndose bajo rendimiento académico.

En la institución educativa motivo de la investigación mediante un diagnóstico se determina que existen niños con discalculia ocasionándose dificultades de adaptación y rendimiento académico, la utilización inadecuada de materiales didácticos es otra de las causas que dificultan los aprendizajes en los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica en la asignatura de matemática. Los maestros no toman en cuenta las diferencias individuales sin determinar educandos con problemas de aprendizaje transformándose un problema de aprendizaje porque no toman en cuenta los ritmos de aprendizajes.

Tomando en cuenta los ítems de la ficha de observar podemos determinar que la mayoría de los niños realizan las sumas con la utilización de los dedos evidenciando que tienen dificultades para el razonamiento y el cálculo mental. No realizan series numéricas en forma correcta dificultando a la ejecución de forma ascendente y descendente, no leen correctamente cifras grandes ocasionando dificultad en el reconocimiento del número y numeral, no memorizan adecuadamente las tablas de multiplicar tornándose una problemática en la ejecución de operaciones.

En la institución educativa en ciertas ocasiones se detectan problemas de discalculia pero lamentablemente no buscan alternativas de solución para superar esta dificultad encontrada en los niños impidiendo el normal desarrollo de aprendizajes significativos.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿De qué manera la discalculia incide en el en el rendimiento académico en el área de matemática de los niños de Quinto Grado de Educación General Básica Paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chunchi”, Cantón Chunchi, Provincia Chimborazo período lectivo 2014-2015?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la incidencia de la Discalculia, mediante la investigación en el rendimiento académico en el área de matemática de los niños de Quinto Grado de Educación General Básica Paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chunchi”, Cantón Chunchi, Provincia Chimborazo, período lectivo 2014-2015.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar problemas de discalculia en los niños de Quinto Grado de Educación General Básica Paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chunchi”
- Conocer las causas y consecuencias de la discalculia en los niños de Quinto Grado y su afectación en el rendimiento académico.
- Diseñar una Guía Didáctica de discalculia “Solucionando Problemas” con actividades activas para el mejoramiento del rendimiento académico.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA**

La investigación es de vital importancia por cuanto los problemas de aprendizaje aquejan al desarrollo normal de las actividades académicas y al hablar de la discalculia es una dificultad en el área de matemática donde impiden al niño potenciar las capacidades mentales, de cálculo y lo que es más el desarrollo del razonamiento lógico y del pensamiento matemático y crítico.

El presente trabajo se justifica, puesto que es un problema latente en los estudiantes sin permitir un aprendizaje significativo, el mismo que ocasiona un bajo rendimiento académico en matemática interrumpiendo fomentar una educación de calidad y calidez, desde las grandes esferas del conocimiento.

Se considera que este trabajo investigativo tiene pertinencia, porque como producto de esta investigación se ofrece una propuesta para solucionar el problema detectado, la misma que aplicada en los niños y niñas mejorará su nivel de cálculo matemático, esto contribuyó a la consecución de aprendizajes significativos que los estudiantes puedan utilizarlos en la solución de problemas de su vida diaria en una forma autónoma y efectiva.

Este trabajo es factible por cuanto existe la predisposición, aprobación e interés de las Autoridades y docentes de la Unidad Educativa, el apoyo y asesoramiento de Autoridades y docentes de la UNACH, y sobre todo el conocimiento científico por parte de las investigadoras y la predisposición de los niños y niñas.

Los beneficiarios directos de este trabajo constituyen los niños, niñas de Quinto Grado paralelo "C", quienes lograrán realizar cálculos matemáticos efectivos, y docentes de la Unidad Educativa "Chunchi", que a más de realizar un trabajo eficiente enriquecerán sus conocimientos en técnicas y estrategias efectivas para tratar el problema de discalculia, muy necesarias en la educación e indirectamente toda la comunidad educativa.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES**

Luego de realizar una indagación en los archivos en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Chimborazo, se pudo determinar que existen trabajos relacionados a una de las variables pero no son similares, por lo que consideramos que este trabajo es auténtico y tiene su sello de originalidad.

Influencia de la disfunción familiar en el aprendizaje de la matemática de los niños de quinto año de educación básica de la Escuela Providencia, año lectivo 2009-2010. Autor Pazos Verónica, Valdiviezo Clara, tutora Dra. Amparo Cazorla. Cuya conclusión determina que la disfunción familiar si dificulta gradualmente el aprendizaje de las matemáticas, porque la familia es el centro para el desarrollo integral del educando.

El pensamiento lógico en el aprendizaje de la matemática de los niños de quinto año de educación básica de la Unidad Educativa Milton Reyes, período académico 2011-2012, autora María Chunata, tutor Dr. Ángel Villa. Con la conclusión que se demuestra que el pensamiento lógico incide de manera significativa en el aprendizaje de la matemática.

Las estrategias recreativas para desarrollar las macro destrezas en el área de matemática, en los niños de quinto año de educación básica, de la Unidad Educativa “21 de abril”, ubicada en la parroquia Flores, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2014-2015”, autores: Franklin Arnaldo Tenelema Alcocer y Marco Geovanny Tenelema Alcocer, tutor: Msc. Edison Fernando Bonifaz Aranda. Manifestando como conclusión que es importante la utilización de estrategias recreativas para desarrollar las macro destrezas en el área de matemática, puesto que el niño aprende jugando.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **2.2.1 Fundamentación filosófica**

**“La percepción de la mente es una construcción de detalles innatos respectivamente fijos, es decir, la mente está compuesta por patrones o procesos de datos de ingreso genéticamente detallados, de actividad independiente y consagrado a intereses específicos” (Fodor, 2006)**

Se considera que el sentido humano es un sistema complejo para su funcionamiento correcto requiere de muchas condiciones, donde se desarrollen capacidades físicas, biológicas y psicológicas. La presencia de dificultades de aprendizaje en lenguaje, cálculo o de otra índole demanda de la atención pertinente y efectiva por parte de profesionales de tal forma que se pueda dar solución inmediata.

La discalculia es un problema de cálculo matemático que se puede evidenciar en los estudiantes desde los primeros años de educación, la misma que debe ser atendida por los docentes con actividades específicas que les permitan tener habilidades en el área de matemáticas de tal forma que coadyuven al desarrollo de aprendizajes significativos.

### **2.2.2 Fundamentación Epistemológica**

**“La razón es la fuente de nuestros conocimientos”; intentan probar la validez de una hipótesis tratando de demostrar que esta es falsa o equivocada mediante un razonamiento. (Descartes, Spinoza y Leibniz, 2010)**

Este trabajo se fundamenta la corriente epistemológica del racionalismo que se basa en el razonamiento lógico y el razonamiento matemático, pues es necesario que los estudiantes de todos los niveles puedan comprender el porqué de las cosas, para ello se debe plantear ejercicios o problemas prácticos en donde les permita utilizar su ingenio, la imaginación y el análisis práctico, de tal forma que pueda dar una explicación lógica y razonable a las soluciones que se proponga, esto ayudará a que desarrolle su inteligencia y su aprendizaje en el área de matemática, de tal forma que supere en forma efectiva la discalculia.

### **2.2.3 Fundamentación Psicológica**

**“La discalculia no permite comparar ni entender los números con ser daltónico. Él afirma que algunas personas nacen con “ceguera” para los números y esto dificulta que puedan diferenciar cantidades” (Butterworth, 2013)**

Este problema de aprendizaje es la dificultad con los números, haciendo referencia que muchos educandos muestra un problema psicológico que siente pavor o desmotivación para trabajar con el sistema numérico porque se les obstaculiza el reconocimiento real de los dígitos reales, los mismos que causan bajo rendimiento académico en el área de matemáticas sin potenciar la lógica y el cálculo.

#### **2.2.4 Fundamentación Pedagógica**

**“El aprendizaje de la lógica matemática es el educando quien lo edifica en su mente por medio de la relación directa con los objetos. Desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo” (Piaget, 2010)**

La mejor manera de que el niño aprenda las matemáticas es permitiendo que él sea constructor de su propio aprendizaje, basado en los objetos de su entorno, relacionando su realidad con los procesos de aprendizaje, los docentes deben convertirse en orientadores y guías de ese proceso.

**“La matemática debe ser siempre tomada en cuenta como un aprendizaje significativo, su primordial finalidad debía ser la comprensión y el razonamiento y no convertirse en programaciones mecánicas de cálculo. (Bronwell, 2011)**

Evidentemente para comprender y entender los conceptos y los procedimientos es forzoso cristianizar los conocimientos abstractos en concretos, y que estos aprendizajes se adquieren con la práctica y con estrategias activas que permitan al niño relacionarse directamente con el conocimiento de las matemáticas y así mejorar su rendimiento académico.

#### **2.2.5 Fundamentación Sociológica**

**“Los seres humanos consiguen el desarrollo de habilidades y conductas de manera efectiva e instrumental, objetando para que los aprendizajes se ejecuten, de acuerdo**

**al modelo conductista. Sobresale entre la observación y la imitación la presencia de capacidades cognitivas que logren indicar al sujeto a decidir si lo observado se reproduce o no, del mismo modo a través de un modelo social propio se alcanza una conducta relevante” (Bandura, 2009 )**

El hombre es lo que es de acuerdo al entorno donde se desarrolla existiendo en cada uno de ellos unas elementales que lo definen permitiendo entenderlos para transformarlo. Es evidente que cada ser humano es un cuerpo biosicosocial, considerándose que debe ser respetado por más problemas de aprendizaje que tuviere.

#### **2.2.6 Fundamentación Axiológica**

**“Es el progreso del carácter la virtud más grandiosa a la que puede anhelar el ser humano, porque solo está en la voluntad y en la creación de hábitos, por medio de una preparación práctica, donde la función de un buen pedagogo es esencial. Se puede concluir que el aprendizaje requerido para conseguir el desarrollo de integridad moral esté al alcance de todas las personas y que el bien de las personas se obtiene en concordancia con otros seres de la misma especie.” (Hermenéutico, 2003).**

Consideramos que la educación debe conjugar la propuesta de valores en cuanto a cualidades objetivas y subjetivas, tomando en cuenta que todo valor siempre es positivo. Además cada valor tiene su lado opuesto llamado contravalor o antivalor.

Los valores se ponen en práctica en la vida cotidiana, en cada acción y decisión, en el juego, en su comportamiento frente a sus compañeros, a las autoridades, padres de familia, en fin, frente a la sociedad.

#### **2.2.7 Fundamentación Legal**

Las bases legales en las cuales se fundamenta la investigación son: la Constitución de la del Ecuador vigente, la LOEI y su Reglamento.

## **Constitución de la República del Ecuador**

### **Título II de los Derechos, Capítulo Segundo – Derechos del Buen Vivir, Sección Quinta – Educación**

**Artículo 26.-** “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

**Artículo 27.-** Establece que “La educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco en el respeto de los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

El Estado ecuatoriano debe promover como máxima prioridad el progreso integral de infantes y adolescentes para afirmar el ejercicio pleno de sus derechos y será la garantía para el buen desarrollo de una ya que el triunfo de un educando en la institución dependerá de las experiencias y aprendizajes que logre siempre en los primeros años de escolaridad.

### **Título VII Régimen del Buen Vivir, Capítulo Primero – Inclusión y equidad, Sección Primera – Educación**

**Artículo 343.-** “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente”.

El régimen nacional de educación formará un orientación intercultural acorde con la diversidad terrestre, cultural y académica del país, fomentando el respeto a los derechos de las a todas las personas sin distinción de razas y la base y la razón de la educación es el niño.

- **Ley Orgánica de Educación Intercultural**

**Título I – de los Principios Generales, Capítulo Único, Artículo 2.- Principios**

**b) Educación por el cambio.-** La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizaje y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales. (Asamblea, Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011).

La LOEI está sujeta a lograr cambios en la educación ecuatoriana y es el fin que persigue el estado para lograr el desarrollo integral de los seres humanos y tomando en cuenta que toda persona es la parte fundamental constituyéndose el centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

## 2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.3.1 Discalculia

**“Es un trastorno de aprendizaje que producen en el estudiante un conflicto para la adquisición de las habilidades matemáticas en niños con inteligencia normal quienes se ven afectados en todas sus actividades diarias ya que las matemáticas son necesarias en nuestra vida cotidiana. (Artigas, 2009)**

Se considera que la discalculia si es un problema de aprendizaje que aqueja a los niños cuando recién están empezando su vida estudiantil por esta razón es conveniente que los maestros detecten estos casos para poder determinarlos e inmediatamente buscar alternativas de solución para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de estos niños con adaptaciones curriculares y así lograr un rendimiento académico bueno.

**“Es la inhabilidad o dificultad para aprender a realizar operaciones aritméticas, a pesar de recibir toda instrucción convencional, en contraste con una capacidad intelectual normal del alumno” (Uriarte, 2008)**

En muchas ocasiones estas dificultades no dependen de los estudiantes son problemas que les impide el normal aprendizajes de operaciones aritméticas, así el maestro haya explicado muchas veces estos educandos requiere de una planificación exclusiva para poder comprender y entender porque hay que tomar en cuenta las diferencias individuales.

**“La discalculia es una dificultad específica en el proceso de aprendizaje de las matemáticas o en aprendizajes en los que se requiere un nivel de razonamiento determinado” (Pèrez, 2015)**

Obviamente el aprendizaje de las matemáticas requiere de razonamientos mentales, de cálculo detallados, pero en el caso de niños con problemas de discalculia hay que tener mucha paciencia y entrega para lograr en ellos corregir estas dificultades con estrategias activas, motivadoras y prácticas.

**“La discalculia es una dificultad en el proceso de aprendizaje del cálculo y es la incapacidad de manejar símbolos aritméticos que se da en alumnos con una inteligencia normal”** (Arboleas, 2010)

Este problema de aprendizaje está presente en todas partes, pero mucho depende de las habilidades y destrezas que los docentes apliquen para vencer este problema cierto es que dificulta el desarrollo de las esferas del conocimiento, pero es necesario vencer obstáculos y lograr aprendizajes significativos.

### **2.3.2 CLASIFICACIÓN DE LA DISCALCULIA**

Existen diferentes tipos de discalculias las mismas que se enunciarán a continuación.

**“Discalculia escolar natural es la que se demuestra en los niños al iniciar del aprendizaje del cálculo, y está afín con las primeras dificultades definidas, que lograra superar con eficiencia”** (Guarnizo, 2014)

Este tipo de discalculia se da origen cuando el educando inicia su proceso de enseñanza aprendizaje, se podría decir en los conocimientos pres matemáticos cuando el niño aprende a dar significado a sus dibujos esquemáticos produciendo dificultad para el reconocimiento del número y numeral.

**“Discalculia escolar verdadera, se origina cuando este problema no se ha culminado y por tanto permanecen y se fortalecen los deslices, por lo que habrá que someter al estudiante a los programas de apoyo psicopedagógicos.”** (Guarnizo, 2014)

Cuando el maestro de educación inicial o de preparatoria no ha tomado en cuenta estas dificultades en los niños obviamente esto ha transcurrido y cuando el educando llega a grados más altos se producen problemas serios dificultando el normal desarrollo de los procesos de aprendizaje de las matemáticas, necesitando ya adaptaciones curriculares especiales.

**“Discalculia escolar secundaria es la que se demuestra con problemas más complejos determinados por un pérdida integra de conocimientos es decir no se trata de tener una problema en alguna materia si no en todas las asignaturas que se establezcan”**  
(Guarnizo, 2014)

Este tipo de dificultad se ocasiona no solo con problemas de discalculia sino que se suman otros problemas que ocasionan conflictos en todas las áreas del conocimiento impidiendo el normal desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, considerando que este problema debe tratarse con un especialista para superar este desmán y lograr aprendizajes funcionales.

### **Clasificación de la discalculia según Kosch**

**“Discalculia verbal.- Dificultad para nombrar cifras y términos matemáticos”**  
(García, 1998)

Se podría aportar que en el trascurso de servicio en el campo educativo si se ha encontrado con la discalculia verbal, donde los estudiantes poseen problemas para poder diferenciar y nombrar al número expuesto o escrito, sin poder reconocer número ni numeral, por eso es necesario hacer hincapié en los primeros años de educación centrando el conocimiento de estos términos matemáticos.

**“Discalculia léxica.-Dificultad para leer cifras y signos matemáticos”** (García, 1998)

Los niños han demostrado tener este tipo de dificultad para leer cifras y signos matemáticos considerándose que los docentes deben aplicar estrategias lúdicas porque lo que se aprende a través del juego se convierten en aprendizajes significativos y funcionales permitiendo al niño recordar la actividad para poder leer la cifra.

**“Discalculia grafica.-Dificultad para escribir cifras y signos matemáticos”** (García, 1998)

Esta dificultad va ligada con la dislexia que es un problema de grafismo confundiendo direcciones, dificultando para poder escribir correctamente cifras y signos matemáticos, por esta razón es necesario ejecutar ejercicios prácticos y útiles utilizando las manos como referencia principal para la escritura de ciertos números y esto se hace mediante el juego.

**“Discalculia praxiognostica.-Dificultad para comparar cantidades de objetos de modo manipulativo”** (García, 1998)

Esta dificultad se ocasiona cuando el niño no ha desarrollado noción de objeto y cantidad, cuando no ha manipulado para poder contar indistintamente por tamaño, color, forma, por esta razón es fundamental que en el primer año de educación general básica se incremente el desarrollo de estas destrezas con criterios de desempeño.

**“Discalculia idiognostica.- Dificultad para comprender conceptos y relaciones matemáticas”** (García, 1998)

Estos tipos de problemas de aprendizaje corresponden con otros tipos de aprendizaje como son dificultades de comprensión y relación, pero es necesario que cuando uno se pone de parte de cada uno se puede vencer este tipo de conflictos con actividades que permitan desarrollar capacidades cognitivas, afectivas, motrices.

**“Discalculia Operacional.-Dificultades para realizar operaciones matemáticas”** (García, 1998)

Estos problemas se ocasionan cuando los niños no pueden resolver operaciones matemáticas como la suma, resta, multiplicación y división estos problemas se ocasionan en gran mayoría debido a que los estudiantes no ponen interés en el aprendizaje de las diferentes tablas que van a contribuir a mejorar estos problemas.

### 2.3.3 CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO CON DISCALCULIA

Como docentes es necesario conocer las diferentes características que poseen los niños como problemas de discalculia para poder determinar a tiempo esta dificultad y así poder buscar alternativas de solución que mejoren procesos de enseñanza aprendizajes.

**“En la discalculia se observa conflictos en una diversidad de trabajos numéricos, como al ejecutar operaciones aritméticas, resolver problemas matemáticos o utilizar el razonamiento lógico-matemático-numérico”** (Ardila, A. Rosselli, M. Matute, E., 2005)

Según Strang y Rourke (1985), propone que existen siete grandes errores que cometen los niños y niñas con discalculia en relación a la capacidad cognitiva afectada, y son los siguientes:

- Distribución espacial de cantidades
- Atención y percepción visual
- Reconocimiento de números
- Problemas en la escritura de cantidades
- Reflexión y razonamiento
- Repetir cantidades numéricas
- Dificultad al resolver problemas matemáticos

#### **2.3.4 SÍNTOMAS DE LA DISCALCULIA**

**“Los niños con discalculia exteriorizan una amplia gama de dificultades con el campo matemático. Pueden manifestar conflictos para comprender la suma, resta, multiplicación y división, así como para resolver estas operaciones. En algunos casos pueden efectuar operaciones sencillas como la suma de un solo dígito, pero no pueden sumar números de dos dígitos. Para ellos el concepto de “llevo” puede ser imposible de asimilar”** (Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E., 2005)

Todo estudiante que posee algún tipo de trastorno con lo relacionado a la discalculia mantiene siempre dificultades en el reconocimiento, escritura de los números y

posteriormente con las cuatro operaciones básicas sin permitir la práctica del cálculo lógico y mental.

Es necesario que los docentes tomen en cuenta que es necesario saber identificar el problema de discalculia por esta razón es fundamental tomar en cuenta ciertos síntomas que presentan los niños cuando atraviesan estos problemas de aprendizaje que aquejan su rendimiento académico, a continuación se describe.

**“Memoria donde encontramos problemas para recordar conceptos básicos de aritmética, las tablas de multiplicar, el significado de los símbolos y especialmente al olvidarse los pasos para resolver los cálculos”** (Vàsquez, 2011)

Cuando un niño tiene dificultad para recordar conceptos básicos de matemáticas o problemas para memorizarse las tablas de multiplicar, sumar, dividir, restar y el reconocimiento de los símbolos obviamente ese educando posee complicaciones de memoria que no solo va a tener con las matemáticas sino también con el resto de materias del tronco común.

**“Lenguaje matemático es la dificultad que presenta el niño para expresar procesos matemáticos, para interpretar los enunciados de los problemas o para la incomprensión de conceptos, como posición, relaciones y tamaño”** (Vàsquez, 2011)

En este síntoma el niño no logra entender el cómo se realiza una operación matemática, lamentablemente no ha desarrollado desde tiernas edades nociones de posición, relación y tamaño, cuestiones que le dificultan ejecutar de manera óptima proceso para el aprendizaje de las matemáticas.

**“Habilidades visio-espaciales dentro de las habilidades Visio-espaciales encontramos la confusión en los signos aritméticos (el + por el x), la inversiones numéricas (31 por 13), el fallo en la seriación de números (1, 2, 4, 6, 7, 9...), y la colocación de los números en posiciones incorrectas al realizar las operaciones o escritura incorrecta de los números”** (Vàsquez, 2011)

El desarrollo de la noción viso espacial se logra cuando el niño ingresa a educación inicial o al primer grado de educación general básica con ejercicios óculo manuales, óculo podal, con la práctica de seriaciones de objetos, signos, colores, números, etc.

Las personas más indicadas para detectar estas dificultades son los docentes de aula porque se encuentran directamente con los niños, porque los afectados no son capaces de explicar por qué no entienden procedimiento para hallar realizar cálculos matemáticos o expresar una solución a un problema

**“Los estudiantes que tienen discalculia son niños que parecen estar atentos a las explicaciones del docente, pero cuando la dificultad de los ejercicios matemáticos aumenta no logran entenderlos o encontrar un camino para su resolución”** (Vàsquez, 2011)

Los niños con este tipo de dificultad siempre están predispuestos a las explicaciones de los docentes pero según sigue aumentando la dificultad ellos se confunden más y se niegan a continuar utilizando procesos matemáticos, también estos educandos manifiesta con sus actitudes que no son capaces de explicar el procedimiento han utilizado para hallar la solución de un problema y tienden a dar respuestas automáticas y sin sentido.

En el diagnóstico realizado en los estudiantes de quinto año de educación básica, Paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chunchi” entre una de las razones fue que se determinó ciertos síntomas antes mencionados en el lugar de estudio así por ejemplo ciertos estudiantes tenían problemas en la organización de números en columnas y en convertir un enunciado en una operación matemática ya que ellos no asemejaban que operación tenían que ejecutar. Dichos síntomas dieron luz para reconocer que existe algún problema y nos motivaron a investigar del porqué de su presencia y del cómo inciden directamente sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

### 2.3.5 TRATAMIENTO DE LA DISCALCULIA

**“Un estudiante con dificultades de discalculia no es una persona que no puede aprender, sino que necesita recorrer un camino más largo que los demás para llegar al mismo objetivo” (Vàsquez, 2011)**

Se considera que los docentes de los primeros años de básica deben detectar estos problemas de aprendizaje para de esta manera ayudarles con el desarrollo de nociones de cantidad, tamaño, color, textura, relación de objetos, lectura de imágenes, signos y de esta manera solucionar estos problemas de aprendizaje con procesos fáciles.

La rehabilitación en la asignatura de matemática es instruir al educando a razonar a manejar los números desde diferentes representaciones impidiendo la memorización y desplegando a mejorar las zonas afectadas; esto se debería realizar como mínimo entre dos y cuatro horas semanales hasta que se iguale con los demás compañeros de su edad, siempre y cuando el docente ejecute adaptaciones curriculares de acuerdo a la dificultad que tengan los niños, con alternativas de solución prácticas.

**“Las personas que tienen Discalculia deben ser ayudados en sus dificultades, haciéndoles conocer que únicamente tienen problemas en esta asignatura y que pueden recuperarse poco a poco con mucho esfuerzo siendo ellos los que tienen que poner interés para superarse” (Pèrez, 2015),**

Los maestros son los encargados de levantar en los educandos su autoestima y motivar para que fortalezcan al máximo sus capacidades siendo prudentes para que de esta manera puedan actuar y entender que la dificultad no es en todas las materias sino más bien solo en la matemática contribuyendo con ejercicios simples y entendibles para ejecutar prácticas en lo relacionado a los números y a la realización de cálculos mentales y utilizando estrategias para el razonamiento.

### 2.3.6 LA DISCALCULIA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Se debe tomar en cuenta que la discalculia no debe ser tomada como algo ligero, pues en realidad concibe angustia en quienes presentan este problema de aprendizaje, ocasionando

además la baja autoestima e inseguridad en su aprendizaje relacionándose con dificultades de índole afectivos, todo esto impide el normal desarrollo integral de los educandos.

**“El problema de discalculia es una conflicto que afecta al asunto pedagógico y el aprendizaje del cálculo en estudiantes con un razonamiento intelectual normal y que esto produce un bajo rendimiento académico en el área de matemáticas”** (Vásquez, 2011)

Todo problema de aprendizaje detectado en los niños ocasiona dificultades en su normal desarrollo de destrezas y habilidades porque no permite potenciar al máximo las capacidades cognitivas, afectivas y motrices de los estudiantes el mismo que ocasiona dificultad en el rendimiento académico de los niños.

**“Las consecuencias de las dificultades de enseñanza se convierten en pilares fundamentales para el desarrollo de la conducta y personalidad en los estudiantes, no se trata solo del rendimiento académico, sino del desarrollo y aprendizaje para la vida cotidiana. La influencia de la Discalculia en los conocimientos de la lógica matemática precisa no solo el aprovechamiento en el aula de clases sino en ocasiones la relación afectiva entre Padres e Hijos, pensando en ocasiones que el niño no quiere estudiar otros motivos y esto hace que sean llamados la atención tanto de padres como de docentes”** (Matute, E.; Ardilla, A.; Roselli, M., 2010)

Es evidente que los problemas de aprendizaje van a crear conflictos de toda índole debido a que los chicos no solo van a tener problemas en la escuela sino también en sus hogares con sus padres porque desconocen que el niño necesita ayuda para poder lograr esos aprendizajes, en cierta manera va ver afectada su parte emocional.

### **2.3.7 RENDIMIENTO ACADÉMICO**

**“El rendimiento académico es el final de un proceso educativo reveladas por el maestro y el estudiante, en donde se encuentra los conocimientos obtenidos por los educandos, como enunciado de logros académicos a lo largo de un etapa, ya sea en**

**forma general o en una materia, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo”** (Jave, 2011).

El rendimiento académico es el resultado adquirido a través de un proceso evaluativo que puede transformar, pero que cumple con el destino de comprobar el grado de aprendizaje de los educandos.

**“El rendimiento académico es producto del esfuerzo y la capacidad de un compromiso del estudiante, de las horas de estudio, de la capacidad y la preparación para la concentración”** (Jaspe, 2010).

Es el nivel de beneficio que puede alcanzar un educando en el ambiente pedagógico en general o en un evento en particular. Se comprueba con evaluaciones académicas, ilustradas como un cúmulo de formas que se planifican, organizan y que se aplican internamente del proceso pedagógico, con la finalidad de conseguir la investigación necesaria para evaluar el provecho, por parte de los estudiantes.

**“El rendimiento académico es el nivel del beneficios que puede conseguir un educando en la institución educativa en general o en una asignatura en particular, el cual puede comprobarse con evaluaciones formativas, entendidas éstas como el cúmulo de procedimientos que se proyectan y emplean entre el proceso educativo, con el fin de alcanzar la información necesaria para estimar el logros por parte de los niños, sobre los propósitos determinados para dicho proceso”** (Jave, 2011).

Así también se describe la consecuencia obtenida, producto del trabajo docente, y a la utilización real efectuado por él estudiante es el nivel de conocimientos verificados en un área o materia comparado la simple medición o evaluación de los rendimientos alcanzados por los estudiantes, busca acciones destinada al mejoramiento de la calidad educativa, es el nivel de conocimiento y de logros alcanzados por el estudiante en base a su esfuerzo, dedicación y perseverancia demostrados en una determinada área o materia el mismo que es medido a través de una evaluación.

### **2.3.8 IMPORTANCIA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

**“El rendimiento académico es importante porque es el producto del esfuerzo y la capacidad de trabajo no sólo del educando, sino también del maestro; el conocer y precisar estas variables conducirá a un análisis más minucioso del éxito académico o fracaso de ambos”.** (Edel, 2003)

Evidentemente el rendimiento académico se ve reflejado en el grado de conocimiento del estudiante y las maneras y formas que utiliza el docente para llegar a lograr una educación de calidad, se considera que es muy indispensable que el niño adquiera aprendizajes amplios para poder ser útil a sí mismo a su entorno y a la sociedad en general.

**“Es importante el Rendimiento Académico porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los indicadores de evaluación propuesto por la docente , pero no se debe concentrar solo en prototipos de conocimiento sino en otros aspectos basados en la misma vida, el rendimiento académico puede permitir obtener información para establecer estándares; no sólo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso determinante del nivel que se encuentra el estudiante”.** (Jave, 2011)

Se debe concluir que rendimiento escolar es un horizonte amplio de conocimientos manifestado en un área u otra materia, debiendo considerarse la edad cronológica y nivel académico del estudiante potenciando el desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas, motrices de lenguaje y físicas.

### **2.3.9 NIVELES DE RENDIMIENTO ACADÉMICO**

De acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI, los niveles de rendimiento académico en el Ecuador son: Domina aprendizajes, Alcanza aprendizajes, Próximo Alcanzar aprendizajes y No Alcanza aprendizajes.

Este es el nuevo sistema de evaluación que se califica a los estudiantes, donde de acuerdo al desarrollo de sus destrezas con criterio de desempeño y la potenciación de sus

capacidades cognitivas se ejecuta este proceso que permite medir el grado de aprendizaje de los educandos.

### **2.3.10 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL BUEN RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Existen ciertos factores que se toman en cuenta en el rendimiento académico como: el aspecto afectivo, el sueño, la alimentación y el acompañamiento del docente.

Los maestros deben tomar en cuenta estos factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes para que los mismos sirvan de base para que se conviertan en puntos clave para superar los conocimientos.

#### **Factor afectivo**

**“El primer elemento es el factor afectivo, produciéndose cuando un estudiante que sus progenitores le brinden todo el cariño, amor, respeto y confianza, apreciará positivo y seguro en el momento de revolve los diferentes retos escolares” (Jave, 2011)**

El desarrollo afectivo es indispensable en el rendimiento académico de los niños porque se siente seguro, amado, apreciado y lleno de cariño y amor, los padres deben siempre brindar el apoyo a sus hijos en las tareas diarias, siempre hay que dedicar tiempo suficiente para mantener comunicación abierta con sus progenitores.

Por tal razón es necesario recordar que todo niño en edad escolar necesita de la compañía y apoyo de la familia en su transitar por el aula. Los más pequeños precisarán un tipo de asistencia tanto de las maestras como de los padres de familia porque la parte afectiva es lo más indispensable en cortas edades.

## **Factor sueño**

**“El sueño es la parte fundamental en el niño el descanso es parte fundamental para que este con la lucidez necesaria para afrontar las desiguales demandas que la escolaridad le exija” (Jave, 2011)**

Es necesario que un niño descanse diez horas en la noche. Algunos, además necesitan dormir un par de horas a la tarde. Podemos afirmar que el descanso en la etapa de crecimiento es fundamental. El sueño es un complemento también para el crecimiento y desarrollo físico de los niños.

## **Factor alimentación**

**“Otro de los factores es la alimentación. Muchos padres admiten que por falta de tiempo o por desinterés del niño, los llevan a la escuela con el estómago vacío, sin ingerir ningún alimento” (Jave, 2011)**

Una buena nutrición en los niños es transcendental porque así van a lograr calidad en el rendimiento académico. Una persona mal alimentada no sólo no podrá rendir como el resto, sino que esta falencia implicará en el desarrollo de su capacidad intelectual. Esto se puede observar en la propagación, el bajo rendimiento y la falta de juicio, entre otras cosas.

## **El trabajo docente**

**“El trabajo del docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental en el desarrollo de un nivel académico superior, la utilización de estrategias, técnicas, actividades y recursos innovadores, acorde a las nuevas tecnologías y a las necesidades de los estudiantes es desequilibrante puesto que de esto dependerá el aprendizaje efectivo de los estudiantes” (Jave, 2011)**

La actitud del maestro, la metodología y las estrategias que utiliza para llegar con el conocimiento hacia sus estudiantes es indispensable porque debe despertar en los niños el

interés a través de una buena motivación predisponiendo al educando a potenciar sus capacidades cognitivas.

### **2.3.11 IMPORTANCIA DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA**

El aprendizaje de las matemáticas favorece al perfeccionamiento del conocimiento, su tratado demanda del estudio de acciones cognoscitivas primordiales, además constituye en una actividad de análisis, reflexión y conocimiento para poder conceptualizar, razonar, para resolver problemas, e involucrar a la comprensión de contextos y textos, no se puede dejar un lado la comunicación, la modelación y la elaboración de procedimientos.

El estudio de la matemática es fundamental desde tiernas edades, donde al niño se empieza dando pausas claras y precisas del estudio pre matemático es aquí donde se va a lograr desarrollar las capacidades lógicas de razonamiento, de generalización y abstracción siendo estos los pasos fundamentales para la enseñanza de la matemática convirtiéndose esta área en niveles formativos para el desarrollo de destrezas y habilidades de carácter cognitivas.

### **2.3.12 DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

Los aprendizajes matemáticos constituyen una cadena en la que cada conocimiento va enlazado con los anteriores. Las dificultades iniciales en éste aprendizaje pueden llevar a dificultades posteriores aún mayores.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier materia van surgiendo problemas que en ciertas ocasiones se convierten en resultados de enseñanzas anteriores donde el estudiante no ha logrado asimilar con facilidad esos conocimientos y en otras ocasiones se deben a los requerimientos que van germinando de los aprendizajes nuevos.

Entre las principales dificultades que se observa en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel escolar son las siguientes:

- Problemas en el interés por el desarrollo de nociones básicas y elementos numéricos.
- Conflictos concernientes con las prácticas de numeración y cálculo.
- Aprietos en la resolución de dificultades.
- Dificultades pertinentes con los procesos de perfeccionamiento cognitivo y la organización de la práctica matemática.

### **2.3.13 ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS**

Si bien el aprendizaje de las matemáticas es considerado complejo por cuanto se debe desarrollar el razonamiento lógico y el cálculo, así como habilidades específicas, podemos mejorar si tomamos en cuenta algunas recomendaciones didácticas o estrategias como las siguientes:

#### **Estrategia 1**

Manejar una expresión normal del aula un lenguaje matemático que continuamente no se manipula o que se sustituye por técnicas no exactas desde el punto de vista de las ciencias exactas.

#### **Estrategia 2**

Es indispensable tomar Partir de la igualdad y el guía de su forma simbólica “=”, en todas los tiempos en que se pueda. Por ello es significativo que todas las operaciones de cálculo que el alumno realice desde el nivel básico las vean y las realice de manera horizontal.

#### **Estrategia 3**

Suplantar la palabra “por” en la multiplicación por el expresión “veces”

#### **Estrategia 4**

Calcular numeroso y de todo. Manipular equilibradas no supuestos antes de utilizar las medidas convencionales.

### **Estrategia 5**

Elaborar con insistencia el procesamiento de datos mental, utilizar frases como: “la diferencia entre”, “el producto de”, “el doble de”, “el triple de...”, “la mitad de...”.

### **Estrategia 6**

Resolver muchos problemas dividiendo de contextos reales para el educando, siempre siguiendo el procedimiento correcto. (Borges, 2010)

## **2.3.14 EVALUACIÓN DEL CONTEXTO ESCOLAR**

Las Necesidades Educativas Especiales son dificultades que presenta el estudiante en un área específica del aprendizaje y se ve afectada seguramente por la interacción del estudiante con su entorno educativo por tanto la institución tiene la obligación de adaptarse a las circunstancias particulares de cada alumno para prestar atención a sus requerimientos educativos específicos.

Se considera importante que las instituciones educativas instituyan Habilidades Inclusivas dentro de su Proyecto Educativo con el fin de ayudar a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales a recuperarse y que también consigan adquirir capacidades y destrezas establecidas dentro de los diferentes bloques curriculares, para esto las instituciones deben establecer componentes para que los docentes utilicen metodologías, instrumentos, estrategias apropiadas dentro de su organización; proveer de un mobiliario apropiado para el aprendizaje; entre otras.

Dentro del Contexto escolar tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

### **La institución**

En los aspectos referentes a la institución encontramos:

Culturas Inclusivas.- Se hallan relacionadas con las expectativas, compromisos y participación de todos quienes conforman la comunidad educativa para que todos establezcan y acuerden principios y valores inclusivos como la tolerancia, el respeto y la solidaridad determinados dentro del proyecto educativo institucional para que esta sea una institución segura, acogedora y colaboradora con cada uno de los miembros utilizando siempre el dialogo para resolver conflictos y generar un entorno cordial.

Practicas Inclusivas.- Se refiere a las prácticas educativas que aseguran que las actividades que se realizan dentro y fuera del aula promuevan la participación de todos los estudiantes utilizando los recursos necesarios para un aprendizaje significativo.

Políticas inclusivas.- Se refiere a todos los manejos administrativos, de gestión, liderazgo, colaboración, desarrollo profesional, disponibilidad, organización de recursos y tiempo que emplea la institución frente al desarrollo de una educación inclusiva para que mejore el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes.

El proyecto de la institución debe ser dinámico y flexible a través de un estilo de gestión basado en el trabajo con la comunidad educativa, que apoye los progresos de cada uno de sus miembros.

### **El aula**

En el aula de Clase es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Manejo micro-curricular: Los maestros deben ser flexibles dando el tiempo suficiente al alumno para que ejecute sus estrategias, siempre trazándose fines y objetivos a corto y mediano plazo, valiéndose de una metodología adecuada.

El espacio y los materiales: El espacio y los materiales deben organizarse para ayudar al estudiante a aprehender conocimientos significativos, la organización del espacio ha de responder siempre a un proyecto educativo, donde debe existir un espacio seguro y tranquilo para todos los miembros de la comunidad.

Ambiente de aula: El ambiente del aula siempre debe ser dinámico para facilitar el proceso de aprendizaje ayudando a que todos los estudiantes actúen con una predisposición favorable, atribuyendo personalmente las experiencias, estableciendo relaciones entre los nuevos aprendizajes y lo que ellos ya saben.

### **2.3.15 EL APRENDIZAJE**

Es un cambio de conducta (físico o mental) relativamente estable. Sin embargo, debemos indicar que no cualquier cambio de conducta más o menos intacta debe reflexionar como aprendizaje. (Tenutto, M., Klinoff, A., Boan, S., Redak, S., 2004)

El aprendizaje es un asunto cerebral por medio del cual el estudiante expresa y construye el conocimiento a través de sus buenos trabajos y reflexiones que nacen al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés.

Esta definición da al niño la trascendencia que tiene dentro de su propio aprendizaje, el niño no es un tipo de disco de computadora, al que se le guarda la información y cada vez que la necesitemos ahí estará, sin cambios; el niño, como ser activo y parte fundamental de su propio aprendizaje, es activo y no se encuentra estático.

### **Aprendizaje significativo de David Ausubel**

Un enseñanza siempre tienen que basarse en un aprendizaje significativos y funcionales tomando en cuenta que los conocimientos previos de los educandos. Esto contribuye al desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas, motrices, de lenguaje y física. . (Ausubel, Novak, Hanesian, 1983)

Este aprendizaje nos expresa con claridad: que todo lo que el alumno asimila debe tener significado y sobresalir en el trajinar de la vida, es decir que cuando se le presente un dificultad él pueda solucionarlo de manera acertada aplicando lo que él sabe.

Tres aspectos transcendentales de este aprendizaje son: el estudio científico, donde se deben seleccionar los contenidos y concretar los esquemas conceptuales, las

programaciones científicas y las actitudes del estudiante, el análisis fáctil donde se averigua por las opiniones anteriores de los educandos y por último, la selección de actividades pedagógicas donde se propone el diseño de una serie global de enseñanza, la elección de actividades de enseñanza y la preparación de materiales para la enseñanza aprendizajes.

La función del maestro es trazar, efectuar y evaluar el bloque curricular, indispensable dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el cual ayuda en la toma de providencias curriculares y en la revisión y adaptación de material previo (textos, unidades, material didáctico) aplicable a un grupo.

## 2.4 DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS

**Académico:** Es un proceso de estudio o enseñanza

**Aprendizaje.** Es un proceso mediante el cual se adquieren o se modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

**Conocimiento. Hecho o efecto de conocer, capacidad de razonar**

**Competencias. Supone la conjugación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas para intervenir satisfactoriamente sobre el contexto.**

**Desarrollo del pensamiento.** La capacidad de pensar es propia del ser humano, y se va desarrollando paulatina y naturalmente con la maduración, cuando el ser humano crece y se desarrolla.

**Destreza:** Es un saber hacer, es una capacidad por la cual una persona puede aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma cuando la situación lo requiere.

**Educador:** es la persona que intervienen directamente en el proceso educativo.

**Educando:** es el sujeto del aprendizaje. Es el que se educa, el discípulo respecto al maestro. Es la persona que recibe la enseñanza y que se dedica estudiar.

**Enseñanza:** acción de coordinación que tiene por finalidad hacer que los alumnos obtengan nuevos conocimientos.

**Estrategias:** es la secuencia de acciones, actividades o procedimientos que permitan que los alumnos y alumnas atraviesen por experiencias significativas e indispensables para generar aprendizajes.

**Intelectual:** Perteneciente o relativo al entendimiento. Se dice de la persona dedicada a trabajos que requieren de modo especial el empleo de la inteligencia.

**Inteligencia.** Con esta pluralidad, podría ser considerada como la capacidad para comprender y afrontar satisfactoriamente la realidad; para procesar y analizar la información; para resolver de un modo adaptativo las dificultades y los problemas, tanto teóricos como prácticos, que se nos presentan en el día a día, y asimismo, como la capacidad para idear y crear.

**Logro.** Algo que queremos alcázar o conseguir.

**Matemática:** Es la ciencia razonada que se dedica al estudio de las propiedades de los esencias abstractas y de sus relaciones. Esto quiere decir que las matemáticas se relacionan directamente con números, símbolos, figuras geométricas, etc.

**Proceso didáctico.** Es la metodología que se utiliza para alcanzar conocimientos.

**Rendimiento:** Se refiere al equilibrio que surge entre los medios disponibles para conseguir algo y el resultado que se obtiene. El beneficio o el servicio que brinda algo o alguien también se conocen como rendimiento

**Razonamiento:** Proceso mental por el que, conectando conceptos y proposiciones, se obtienen conclusiones.

## **2.5 SISTEMA DE HIPÓTESIS**

La Discalculia incide en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática de los niños de Quinto Grado de Educación General Básica paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chunchi”, cantón Chunchi, provincia Chimborazo periodo lectivo 2014-2015.

## **2.6 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.6.1 Dependiente**

La Discalculia.

### **2.6.2 Independiente**

Rendimiento académico en el área de matemática.

## 2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**VARIABLE DEPENDIENTE:** La Discalculia

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Discalculia	Es un trastorno de aprendizaje que producen en el estudiante un conflicto para la adquisición de las habilidades matemáticas en niños con inteligencia normal quienes se ven afectados en todas sus actividades diarias ya que las matemáticas son necesarias en nuestra vida cotidiana.	Trastorno  Aprendizaje  Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la suma sin la utilización de los dedos.</li> <li>- Cuenta de manera correcta y adecuada.</li> <li>- Memoriza las tablas de multiplicar y otras operaciones así como cantidades específicas.</li> <li>- Ubica cantidades correctamente para realizar operaciones en columna.</li> <li>- Comprende secuencias matemáticas con patrones diversos.</li> <li>- Realiza series numéricas en forma correcta, sin mayor dificultad.</li> </ul>	<p>TÉCNICAS</p> <p>Observación</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Ficha de observación ítems</p>

**Fuente:** Investigación Directa

**Autoras:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

34

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Rendimiento académico en el área de matemática.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Rendimiento Académico	El rendimiento académico es el final de un proceso educativo reveladas por el maestro y el estudiante, en donde se encuentra los conocimientos obtenidos por los educandos, como enunciado de logros académicos a lo largo de un etapa, ya sea en forma general o en una materia, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo.	Proceso educativo  Conocimientos  Logros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razona e identifica que operación hay que aplicar para resolver el problema planteado.</li> <li>- Comprende un enunciado y lo plantea en una operación.</li> <li>- Lee cifras grandes correctamente y sin dificultad</li> <li>- Escribe números dictados correctamente</li> </ul>	TÉCNICAS Observación INSTRUMENTOS Ficha de observación ítems

**Fuente:** Investigación Directa

**Autoras:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

## **CAPÍTULO III**

### **3 MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

##### **Método Científico.**

Para esta investigación permitió apoyarse en el método científico, por cuanto se trabajó en una serie de etapas para obtener información y un conocimiento válido de las variables, desde el punto de vista científico, utilizando para esto instrumentos que resulten fiables.

##### **3.1.1 Método Inductivo**

Trata de encontrar generalizaciones, partiendo de hechos particulares observados, se apoya en la observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización.

##### **3.1.2 Método Deductivo**

Es aquel que va de lo general a lo particular, es decir del todo al análisis de sus partes, utiliza los siguientes pasos: aplicación, comprensión y demostración.

##### **3.1.3 Método Analítico**

El análisis es una operación intelectual, que consiste en separar las partes de un todo hasta encontrar explicación de los hechos.

##### **3.1.4 Método Sintético**

Une los diversos elementos hasta conseguir un todo, es inverso al analítico, yendo de proposiciones simples a las complejas.

## **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 Investigación Exploratoria**

Permitirá realizar un acercamiento científico al problema de estudio ya que no ha sido abordado ni estudiadas ninguna de las dos variables.

### **3.3 Investigación Descriptiva**

Pues se pretende describir la realidad observada en cada una de las variables de estudio.

### **3.4 Investigación Explicativa**

Sobre la base de los datos obtenidos se realizará una explicación causal del problema de investigación.

#### **3.4.1 Investigación Bibliográfica**

Para obtener información relevante sobre las variables de estudio se realizará una investigación minuciosa apoyándonos en diferentes fuentes bibliográficas.

## **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

**El diseño de la investigación es cuasi experimental puesto que se observó a la población antes y después de la aplicación de la guía.**

### 3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.4.1 Población.

La población estará conformada por los estudiantes de Quinto Grado de Educación Básica paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chimborazo”

<b>POBLACIÓN</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO PARALELO “C”	15	20	35
<b>TOTAL</b>	15	20	35

**Fuente:** Archivo Maestro de la Unidad Educativa “Chunchi”

**Autoras:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

#### 3.4.2 Muestra

No se obtendrá muestra por cuanto se trabajará con toda la población.

### 3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.5.1 Técnica

Nos apoyaremos en las siguientes técnicas:

- a. **Observación.-** Es una técnica que se aplicará para detectar niños con problemas de discalculia.

#### 3.5.2 Instrumentos

- b. **Ficha de Observación.-** Aplicada a los estudiantes para determinar la existencia o no de problemas de discalculia. Estructurada con 10 ITEMS que será aplicada a los estudiantes de Quinto Año de Educación General Básica paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chunchi”

### **3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Para la organización, procesamiento, análisis e interpretación de los datos se utilizará cuadros, gráficos estadísticos apoyándonos en el programa Excel, mediante el siguiente procedimiento:

- Obtención de datos
- Procesamiento de datos
- Análisis e interpretación de resultados
- Posteriormente se aplicará la estadística porcentual.
- Conclusiones y recomendaciones.

## CAPITULO IV

### 4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARALELO “C” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CHUNCHI”.

Ítem N° 1. ¿Realiza la suma sin la utilización de los dedos?

CUADRO N° 1

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	4	11%
ESTA PRÓXIMO	31	89%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los estudiantes.

**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta.

GRÁFICO N° 1



**Fuente:** Cuadro N° 1

**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

#### ANÁLISIS

En este indicador, el 89% de los estudiantes observados están próximos a alcanzar los aprendizajes por cuanto utilizan los dedos para la suma, en tanto solo un 11% alcanzan.

#### INTERPRETACIÓN

Se puede evidenciar un problema en el cálculo de sumas, sobre todo considerando el Grado Básico, no demuestran razonamiento lógico matemático, por lo tanto se puede determinar que una de las causas puede ser la discalculia, en tal virtud se debe ofrecer actividades para solucionarlo.

Ítem N° 2. ¿Cuentan de manera correcta y adecuada?

**CUADRO N° 2**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	3	9%
ESTÁ PRÓXIMO	32	91%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los estudiantes.

**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta.

**GRÁFICO N° 2**



**Fuente:** Cuadro N° 2

**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

En este aspecto observado, el 91% de los estudiantes están próximos a alcanzar estas destrezas, y solo el 9% alcanza, ninguno domina.

### INTERPRETACIÓN

Luego de observar estos resultados podemos determinar que la mayor parte de los estudiantes presentan dificultad para contar en forma correcta sea ascendente o en forma descendente, esto nos sugiere que se debe proponer actividades que soluciones este problema matemático que posiblemente esté ligado a la discalculia.

Ítem N° 3. ¿Realiza series numéricas en forma correcta, sin mayor dificultad?

**CUADRO N° 3**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	8	23%
ESTÁ PRÓXIMO	27	77%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

**GRÁFICO N° 3**



Fuente: Cuadro N° 3

Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

En este aspecto observado, el 77% de los estudiantes están próximos a desarrollar correctamente series numérica y solo el 9% alcanza estos aprendizajes.

### INTERPRETACIÓN

Luego de observar estos resultados podemos determinar que la mayor parte de los estudiantes presentan dificultad para contar en forma correcta sea ascendente o en forma descendente, esto nos sugiere que se debe proponer actividades que soluciones este problema matemático que posiblemente esté ligado a la discalculia.

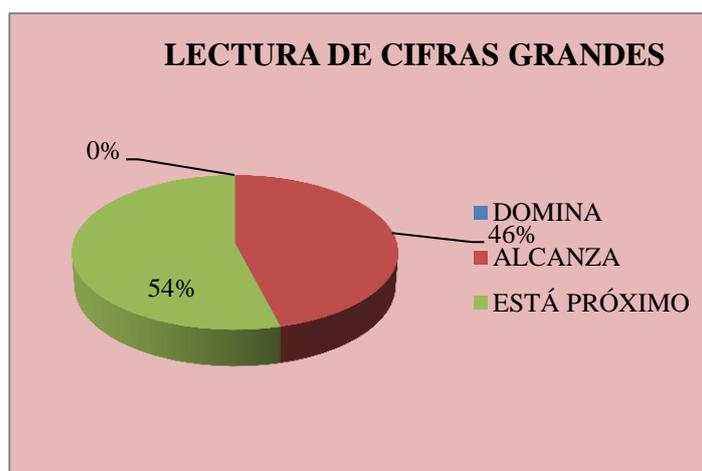
**Ítem N° 4.** ¿Lee cifras grandes correctamente y sin dificultad?

**CUADRO N° 4**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	16	46%
ESTÁ PRÓXIMO	19	54%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los estudiantes  
**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

**GRÁFICO N° 4**



**Fuente:** Cuadro N° 4

**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### **ANÁLISIS**

En este ítem se observa que el 54% de los estudiantes no alcanzan estos aprendizajes, es decir están próximos, mientras que el 46% alcanza sin mayor dificultad.

### **INTERPRETACIÓN**

Estos resultados evidencian que la mayoría de estudiantes presentan problemas para leer cantidades, es decir presentan dificultad para trabajar con números, no pueden identificarlos rápidamente o se equivocan frecuentemente, esto puede estar asociado al problema de discalculia que debe ser atacado mediante actividades específicas.

**Ítem N° 5.** ¿Razona e identifica qué operación hay que aplicar para resolver el problema planteado?

**CUADRO N° 5**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	15	43%
ESTÁ PRÓXIMO	20	57%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los estudiantes  
**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

**GRÁFICO N° 5**



**Fuente:** Cuadro N° 5  
**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

Se puede observar que un 57% de los estudiantes están próximos a alcanzar estos aprendizajes, mientras que el 43% alcanza con ligera dificultad.

### INTERPRETACIÓN

Al observar los resultados podemos manifestar que la mayoría de estudiantes no identifican fácilmente la operación matemática que debe utilizar para resolver los problemas planteados, así es evidente que existe problemas en la solución de problemas por lo tanto debemos proponer alternativas de solución adecuadas y efectivas.

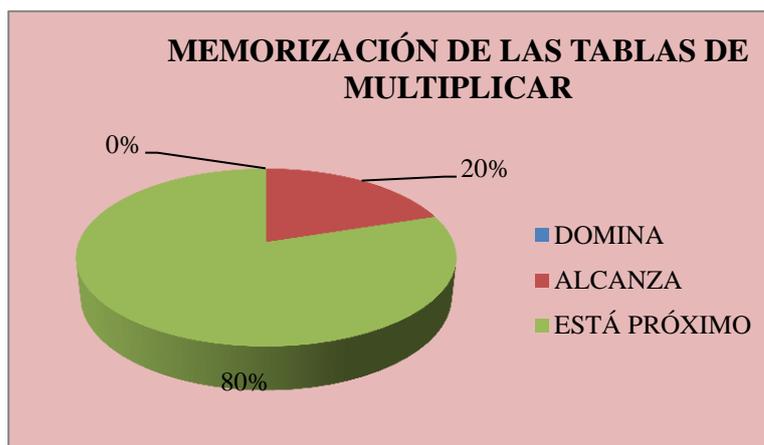
**Ítem N° 6.** ¿Memoriza las tablas de multiplicar y otras operaciones así como cantidades específicas?

**CUADRO N° 6**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	7	20%
ESTÁ PRÓXIMO	28	80%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los estudiantes  
**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

**GRÁFICO N° 6**



**Fuente:** Cuadro N° 6  
**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

En este indicador observamos que el 80% de los estudiantes está próximos a desarrollar esta destreza de memorización o retención de las tablas o cantidades específicas, mientras que un 20% alcanzan estos conocimientos.

### INTERPRETACIÓN

Sobre la base de estos resultados podemos manifestar que la mayoría presenta dificultades de memorización de cantidades y, como consecuencia directa, no puedan desarrollar operaciones matemáticas lo que supone trabajar con actividades que motiven el cálculo mental y la memorización.

Ítem N° 7. ¿Escribe números dictados, correctamente?

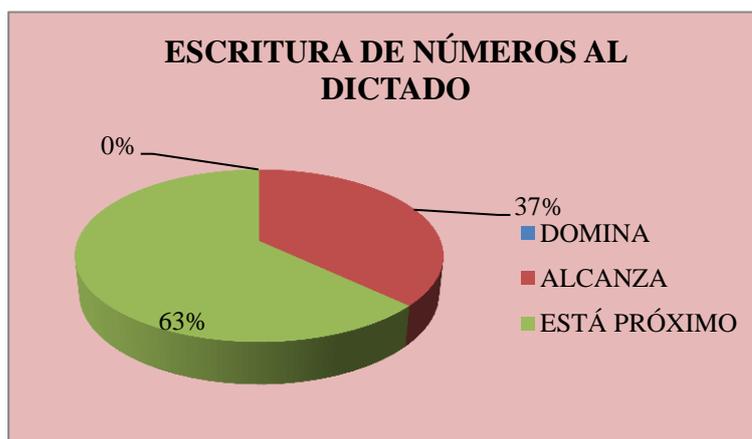
CUADRO N° 7

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	13	37%
ESTÁ PRÓXIMO	22	63%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

GRÁFICO N° 7



Fuente: Cuadro N° 7

Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

En este ítem observado se puede determinar que el 63% de estudiantes están en un nivel próximo para alcanzar estas destrezas, es decir cometen errores en la escritura de números al dictado, en tanto que el 37% alcanzan sin mayor dificultad.

### INTERPRETACIÓN

Es evidente que la mayoría de estudiantes presentan errores de escritura de números, siendo éste un problema muy común en estudiantes con problemas de discalculia, en tal virtud se debe proponer actividades específicas para solucionar este problema matemático existente.

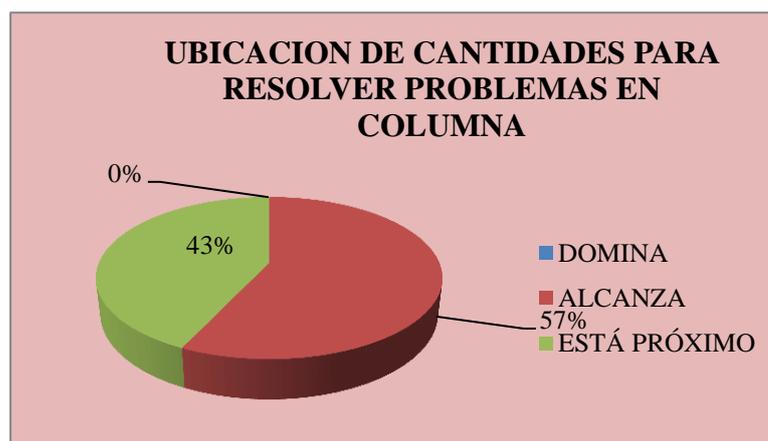
**Ítem N° 8.** ¿Ubica cantidades correctamente para realizar operaciones en columna?

**CUADRO N° 8**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	20	57%
ESTÁ PRÓXIMO	15	43%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los estudiantes  
**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

**GRÁFICO N° 8**



**Fuente:** Cuadro N° 8  
**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

Observando los resultados se evidencia que el 43% de estudiantes presentan dificultades para ubicar correctamente las cantidades para resolver problemas de forma de columna, es decir está próximos a alcanzar los aprendizajes, mientras que el 57% alcanzan sin mayor problema.

### INTERPRETACIÓN

De acuerdo a estos resultados podemos deducir que existe dificultad en la ubicación correcta de cantidades para operar en forma de columna en menos de la mitad de estudiantes, sin embargo se debe brindar atención a este grupo ya que es necesario que todos o la gran mayoría lo pueda resolver en forma efectiva.

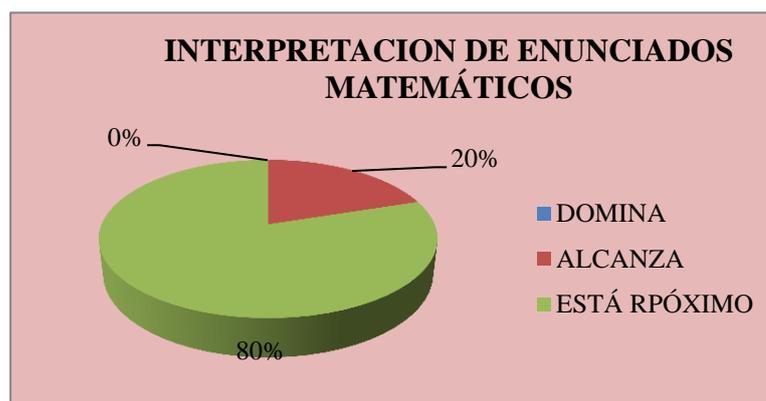
**Ítem N° 9.** ¿Comprende un enunciado y lo plantea en una operación matemática?

**CUADRO N° 9**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	7	20%
ESTÁ PRÓXIMO	28	80%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes  
 Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

**GRÁFICO N° 9**



**Fuente:** Cuadro N° 9

**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### **ANÁLISIS**

En este indicador observado se determina que el 80% de estudiantes está próximos a lanzar los aprendizajes en lo que respecta a razonar y comprender problemas, tan solo el 20% puede hacerlo correctamente, es decir alcanza estos aprendizajes.

### **INTERPRETACIÓN**

Al observar los resultados obtenidos podemos considerar la existencia de problemas de razonamiento lógico-matemático puesto que la mayoría no puede hacer una deducción lógica de las operaciones matemáticas que se plantea mediante enunciados, esto supone trabajar en la forma de plantear y resolver problemas matemáticos.

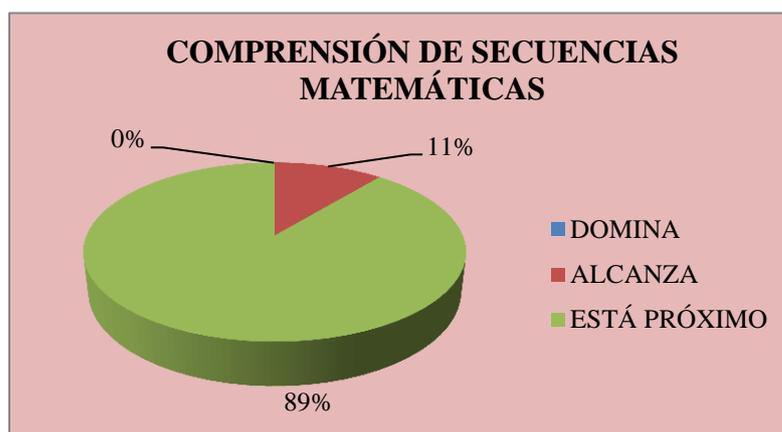
**Ítem N° 10.** ¿Comprende secuencias matemáticas con patrones diversos?

**CUADRO N° 10**

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA	0	0%
ALCANZA	4	11%
ESTÁ PRÓXIMO	31	89%
NO ALCANZA	0	0%
TOTAL	35	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes.  
Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

**GRÁFICO N° 10**



Fuente: Cuadro N° 10  
Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

Este aspecto observado arroja que el 89% están próximos a alcanzar los aprendizajes de comprensión de secuencias y tan solo el 11% alcanzan los aprendizajes.

### INTERPRETACIÓN

Estos datos ponen en evidencia serias falencias de los estudiantes en el trabajo con números y la resolución de problemas, tomemos en cuenta que las secuencias matemáticas se trabaja con una orden especial o patrón de cambio que supone el cálculo mental, el razonamiento lógico matemático y las operaciones matemáticas, por lo tanto es muy necesario investigar y proponer actividades adecuadas y pertinente a fin de dar solución a los problemas evidenciados.

## 4.2 RESUMEN GENERAL DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

CUADRO N° 11

PARÁMETROS OBSERVADOS	INDICADORES								TOTAL
	Domina los aprendizajes		Alcanza los aprendizajes		Esta próximo		No alcanza aprendizajes		
	F	P	F	P	F	P	F	P	
¿El estudiante realiza la suma sin la utilización de los dedos?	0	0%	4	11%	31	89%	0	0%	100%
¿Cuenta de manera correcta y adecuada?	0	0%	3	9%	32	91%	0	0%	100%
¿Realiza series numéricas en forma correcta, sin mayor dificultad?	0	0%	8	23%	27	77%	0	0%	100%
¿Lee cifras grandes correctamente y sin dificultad?	0	0%	16	46%	19	54%	0	0%	100%
¿Razona e identifica qué operación hay que aplicar para resolver el problema planteado?	0	0%	15	43%	20	57%	0	0%	100%
¿Memorizar las tablas de multiplicar y otras operaciones así como cantidades específicas?	0	0%	7	20%	28	80%	0	0%	100%
¿Escribe números dictados correctamente?	0	0%	13	37%	22	63%	0	0%	100%
¿Ubicación de cantidades correctamente para realizar operaciones en columna?	0	0%	20	57%	15	43%	0	0%	100%
¿Comprende un enunciado y lo plantea en una operación matemática?	0	0%	7	20%	28	80%	0	0%	100%
¿Comprender secuencias matemáticas con patrones diversos?	0	0%	4	11%	31	89%	0	0%	100%
TOTALES	0	0%		277%		723%	0	0%	
PORCENTAJES GENERALES		0%		27.7%		72.3%			100%

**Fuente:** Ficha de observación aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

## RESULTADOS GENERALES

CUADRO N° 12

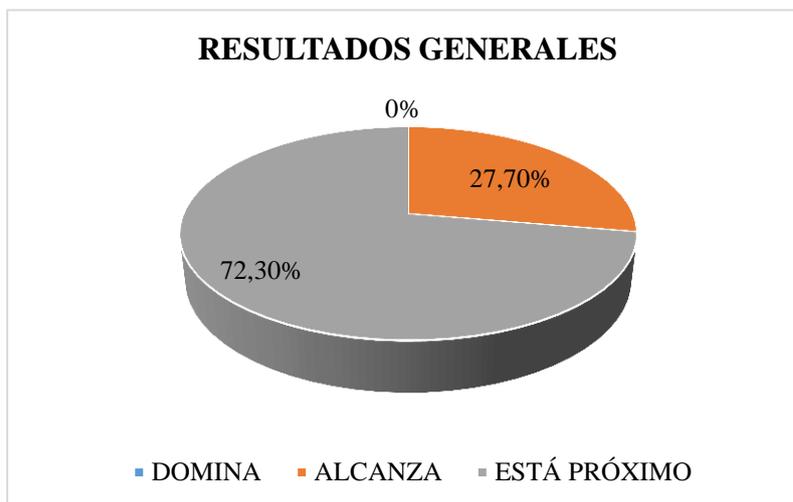
INDICADOR	PORCENTAJE
DOMINA	0%
ALCANZA	27,70%
ESTÁ PRÓXIMO	72,30%
NO ALCANZA	
TOTAL	100%

Fuente: Resultados

Generales

Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

GRÁFICO N° 11



Fuente: Cuadro N° 12

Elaborado por: Carmen Vásquez y Verónica Izurieta

### ANÁLISIS

En los resultados generales se desprenden que solo el 72,30% están próximos a alcanzar los aprendizajes en el área de matemáticas y tan solo el 27,70 % alcanzan los aprendizajes.

### INTERPRETACIÓN

Los resultados arrojados en cada uno de los ítems de la ficha de observación, determinan que la mayor parte de los estudiantes de quinto año de básica Paralelo “C” de la Unidad Educativa Chunchi están próximos alcanzar los aprendizajes siendo necesario la aplicación del folleto de actividades para fortalecer el aprendizaje de la matemática y superar la dificultades de la discalculia.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

- La presente investigación por medio de la ficha de observación permitió diagnosticar los problemas de discalculia en los niños de Quinto Grado de Educación General Básica Paralelo “C” de la Unidad Educativa “Chunchi”, demostrándose al aplicar la observación el 72,30 % de los niños presentan trastornos en el aprendizaje de matemáticas al resolver problemas, calculo, escritura de números, colocación de cantidades, comprender secuencias matemáticas, contar correctamente y realizar series numéricas, ubicándose en el parámetro de evaluación de próximos alcanzar aprendizajes.
- El trabajo investigativo destacó el conocimiento de las causas y consecuencias de la discalculia en los niños de Quinto Grado y su afectación en el rendimiento académico donde se demuestra en los indicadores de evaluación que el 91% están en próximos a alcanzar los aprendizajes concerniente a la mayor parte de los estudiantes no cuentan los números de manera correcta.
- Con los resultados de la ficha de observación aplicada a los niños se pudo evidenciar que es necesario en un 72,30% es necesario diseñar una Guía Didáctica de discalculia “Solucionando Problemas” con actividades activas para disminuir los problemas de discalculia y lograr el mejoramiento del rendimiento académico donde los estudiantes dominen aprendizajes en el área de matemáticas.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Indudablemente los maestros de los primeros años de educación básica realicen un diagnóstico en cada una de las aulas de clases para determinar los problemas de discalculia en el área de las matemáticas al resolver problemas de razonamiento, cálculo, escritura de números, colocación de cantidades, comprender secuencias matemáticas, contar correctamente y realizar series numéricas. para así contribuir en el desarrollo de las potencialidades.
- Dentro de los procesos educativos es necesarios que los niños logren dominar los aprendizajes por esta razón es fundamental que el maestro conozca causas y consecuencias de la discalculia que es un trastorno en el desarrollo del conocimiento por eso se recomienda esta investigación como una fuente de consulta inicial para contribuir a solucionar problemas de aprendizaje de la discalculia.
- Es recomendable la utilización de la Guía Didáctica de discalculia “Solucionando Problemas” con actividades activas, prácticas y lúdicas que contribuirán a dominar aprendizajes en el área de matemáticas, las mismas que les servirá para desarrollar el reconocimiento de número y numeral, el razonamiento lógico y el pensamiento matemático.

## **CAPÍTULO VI**

### **6 PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **6.1 TEMA:**

GUÍA DIDÁCTICA “SOLUCIONADO PROBLEMAS”

#### **6.2 JUSTIFICACIÓN**

La Guía Didáctica “Solucionando Problemas” es un trabajo que se ha elaborado por las necesidades que posee la institución educativa enmarcada en la investigación tomando en cuenta que los problemas de aprendizaje aquejan a todo los procesos educativos y aún más cuando se determina que existes dificultades de discalculia , tomando en cuenta que la matemática es consideradas como piedra medular de todos los aprendizajes es necesario introducir en los procesos de enseñanza aprendizaje técnicas activas y motivadoras que contribuyan a lograr aprendizajes significativos y éxitos en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto de básica.

Mediante la presentación de la guía didáctica se exponen varias actividades con diferentes materiales las mismas que provocaran placer, alegría, satisfacción, confianza, e interés porque las matemáticas sean una estrategia que al niño le guste realizar.

La presente propuesta constituye una orientación, innovadora, reflexiva, participativa, flexible y de fácil manejo para las docentes, con actividades de aplicación donde el maestro vincule la teórica con la práctica y el niño sea constructor de sus propios aprendizajes.

“Solucionando Problemas” es una Guía Didáctica que tiene como finalidad brindar un apoyo inicial para las maestros, ajustándose cada educador a su propia realidad educativa buscando por si nuevas e innovadoras alternativas de solución para mejorar los problemas de aprendizaje existentes.

## **6.3 OBJETIVOS**

### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar una Guía Didáctica de discalculia “Solucionando Problemas” con actividades activas para el mejoramiento del rendimiento académico.

### **6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar a los maestros actividades activas de aplicación para solucionar problemas de discalculia.
- Fomentar en los maestros la importancia de la aplicación de la guía didáctica para el mejoramiento del rendimiento académico.
- Incentivar para que el alumno forme parte activa en la construcción de sus conocimientos

## **6.4 FACTIBILIDAD**

La aplicación de esta propuesta es totalmente factible ya que se cuenta con la colaboración de las autoridades de la Universidad Nacional de Chimborazo, así como de las autoridades y docentes de la Unidad Educativa “Chunchi”, además, y lo más importante, tenemos la predisposición y conocimiento pertinente del tema como investigadoras, por lo tanto estamos muy seguras que este trabajo contribuirá a al mejoramiento de las matemáticas contrarrestando problemas de discalculia.

## **6.5 METAS**

- Proporcionar a los maestros actividades activas de aplicación para solucionar problemas de discalculia en un 100% en el lapso de seis meses.

- Fomentar en los maestros la importancia de la aplicación de la guía didáctica para el mejoramiento del rendimiento académico, en un 100% en un tiempo de seis meses.
- Incentivar para que el alumno forme parte activa en la construcción de sus conocimientos, en un 100% en un tiempo de seis meses.

## **6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA**

### **6.6.1 La Discalculia**

“Es un trastorno de aprendizaje que producen en el estudiante un conflicto para la adquisición de las habilidades matemáticas en niños con inteligencia normal quienes se ven afectados en todas sus actividades diarias ya que las matemáticas son necesarias en nuestra vida cotidiana. (Artigas, 2009)

Se considera que la discalculia si es un problema de aprendizaje que aqueja a los niños cuando recién están empezando su vida estudiantil por esta razón es conveniente que los maestros detecten estos casos para poder determinarlos e inmediatamente buscar alternativas de solución para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de estos niños con adaptaciones curriculares y así lograr un rendimiento académico bueno.

**“Es la inhabilidad o dificultad para aprender a realizar operaciones aritméticas, a pesar de recibir toda instrucción convencional, en contraste con una capacidad intelectual normal del alumno”** (Uriarte, 2008)

En muchas ocasiones estas dificultades no dependen de los estudiantes son problemas que les impide el normal aprendizajes de operaciones aritméticas, así el maestro haya explicado muchas veces estos educandos requiere de una planificación exclusiva para poder comprender y entender porque hay que tomar en cuenta las diferencias individuales.

**“La discalculia es una dificultad específica en el proceso de aprendizaje de las matemáticas o en aprendizajes en los que se requiere un nivel de razonamiento determinado” (Pèrez, 2015)**

Obviamente el aprendizaje de las matemáticas requiere de razonamientos mentales, de cálculo detallados, pero en el caso de niños con problemas de discalculia hay que tener mucha paciencia y entrega para lograr en ellos corregir estas dificultades con estrategias activas, motivadoras y prácticas.

**“La discalculia es una dificultad en el proceso de aprendizaje del cálculo y es la incapacidad de manejar símbolos aritméticos que se da en alumnos con una inteligencia normal” (Arboleas, 2010)**

Este problema de aprendizaje está presente en todas partes, pero mucho depende de las habilidades y destrezas que los docentes apliquen para vencer este problema cierto es que dificulta el desarrollo de las esferas del conocimiento, pero es necesario vencer obstáculos y lograr aprendizajes significativos.

#### **6.6.2 Rendimiento Académico en el Área de la Matemática**

**“El rendimiento académico es el final de un proceso educativo reveladas por el maestro y el estudiante, en donde se encuentra los conocimientos obtenidos por los educandos, como enunciado de logros académicos a lo largo de un etapa, ya sea en forma general o en una materia, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo” (Jave, 2011).**

El rendimiento académico es el resultado adquirido a través de un proceso evaluativo que puede transformar, pero que cumple con el destino de comprobar el grado de aprendizaje de los educandos.

**“El rendimiento académico es producto del esfuerzo y la capacidad de un compromiso del estudiante, de las horas de estudio, de la capacidad y la preparación para la concentración” (Jaspe, 2010).**

Es el nivel de beneficio que puede alcanzar un educando en el ambiente pedagógico en general o en un evento en particular. Se comprueba con evaluaciones académicas, entendidas como el conjunto de procedimientos que se planifican y aplican dentro del proceso educativo, con el fin de obtener la información necesaria para valorar el logro, por parte de los alumnos.

**“El rendimiento académico es el nivel del beneficios que puede conseguir un educando en la institución educativa en general o en una asignatura en particular, el cual puede comprobarse con evaluaciones formativas, entendidas éstas como el cúmulo de procedimientos que se proyectan y emplean entre el proceso educativo, con el fin de alcanzar la información necesaria para estimar el logros por parte de los niños, sobre los propósitos determinados para dicho proceso” (Jave, 2011).**

Así también se describe la consecuencia obtenida, producto del trabajo docente, y el al utilización real efectuado por él estudiante es el nivel de conocimientos verificados en un área o materia comparado la simple medición o evaluación de los rendimientos alcanzados por los estudiantes, busca acciones destinada al mejoramiento de la calidad educativa, es el nivel de conocimiento y de logros alcanzados por el estudiante en base a su esfuerzo, dedicación y perseverancia demostrados en una determinada área o materia el mismo que es medido a través de una evaluación.

## **6.7 CONTENIDO Y ESTRUCTURACIÓN DE LA PROPUESTA**

La propuesta contiene actividades activas, motivadoras y prácticas para trabajar con los estudiantes que presentan problemas de discalculia con la finalidad de lograr un rendimiento académico de calidad

La propuesta está estructurada de 18 actividades diseñadas de la siguiente manera.

Tema

Objetivo

Materiales

Técnica

Motivación

Estrategia metodológica

Evaluación

Los temas de las actividades son

- Actividad 1 Registrando números
- Actividad 2 Ruleta Numérica
- Actividad 3 Frutas del huerto
- Actividad 4 Equivocado – acertado
- Actividad 5 Las cartas
- Actividad 6 Semillas
- Actividad 7 ¿Qué número falta?
- Actividad 8 La cuenta atrás
- Actividad 9 Toc – Bum
- Actividad 10 Las diez tapas
- Actividad 11 Tamaño o color
- Actividad 12 Qué número sigue
- Actividad 13 Tres en raya
- Actividad 14 Mueve rápido
- Actividad 15 Bingo
- Actividad 16 De dos de tres
- Actividad 17 Soy chofer
- Actividad 18 ¿Cuál es la salida?

## **6.8 EVALUACIÓN**

Se evaluó de la siguiente manera.

- ✓ Planificación del trabajo
- ✓ Programación y ejecución
- ✓ Revisión de borradores
- ✓ Evaluación procesual.

## **6.9 RESULTADOS**

Luego de la aplicación de la propuesta los resultados que se obtenga será dar solución a los problemas de discalculia que permitan mejorar el rendimiento académico y el aprendizaje de las matemáticas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arboleas, A. (Octubre de 2010). La Discalculia en la Primaria. Obtenido de Andalucía: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_35/AMANDA\\_ARBOLEDAS\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_35/AMANDA_ARBOLEDAS_1.pdf)
- Ardila, A. Rosselli, M. Matute, E. (2005). Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje. Guadalajara: El Manual Moderno.
- Artigas, J. (2009). Los niños incomprensidos. Barcelona: Amat S.L.
- Asamblea, N. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito: Editora Nacional.
- Ausubel, Novak, Hanesian. (1983). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Bandura, A. (2009 ). Las relaciones sociales . Madrid : Paidós.
- Bronwell, J. (2011). El cognitivismo . España : Morata .
- Butterworth, B. (2013). La discalculia . Australia.
- Descartes, Spinoza y Leibniz. (2010). El Racionalismo . Argentina.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico; concepto, investigación y desarrollo. Revista electrónica sobre calidad, eficacia y cambio en educación.
- Fodor, J. (2006). La modularidad de la mente . Madrid: Morata.
- García, J. N. (1998). Manual de Dificultades de Aprendizaje. Madrid: Narcea.
- Guarnizo, M. I. (2014). Discalculia. El Rincon del Aprendizaje , 8-11.
- Hermenéutico. (01 de 01 de 2003). <http://www.monografias.com/trabajos21/educacion-en-valores/educacion-en-valores.shtml>. Recuperado el 11 de 01 de 2013, de <http://www.monografias.com/trabajos21/educacion-en-valores/educacion-en-valores.shtml>: <http://www.monografias.com/trabajos21/educacion-en-valores/educacion-en-valores.shtml>
- Jaspe, C. (7 de Julio de 2010). El rendimiento estudiantil y las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Obtenido de Blogspot: <http://wwwestrategias264.blogspot.com/2010/07/rendimiento-academico-escolar.html>
- Jave, P. (2011). Rendimiento Académico en matemática y comunicación. Obtenido de Matemática y comunicación: <http://www.monografias.com/trabajos91/rendimiento-academico-matematica-y-comunicacion/rendimiento-academico-matematica-y-comunicacion.shtml#anexosa>

Matute, E.; Ardilla, A.; Roselli, M. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. México: Manual moderno.

PÉREZ, a. (1997). Recreación. Fundamentos Teóricos y Metodológicos. México.

Pèrez, T. (2015). Discalculia o dificultad en el aprendizaje de las matemáticas. Perú: Limalibre. Obtenido de Puleva Salud:

Piaget, J. (2010). Pedagogía y didáctica . Ecuador: Ministerio de Educación .

Tenutto, M., Klinoff, A., Boan, S., Redak, S.,. (2004). Escuela para Maestros, Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Mntevideo: Cardix Internacional.

Uriarte, R. (01 de 2008). Discalculia. Obtenido de Blogspot:  
<http://psicopedagogias.blogspot.com/2008/01/discalculia.html>

Vàsquez, M. R. (23 de Septiembre de 2011). Discalculia la dislexia de los números. Obtenido de Eroski Consumer:  
<http://www.consumer.es/web/es/educacion/escolar/2007/12/10/172676.php>

# ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA PROFESIONAL**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN DEL ESTUDIANTE**

**DATOS INFORMATIVOS**

<b>ESTUDIANTE</b>				
<b>GRADO</b>				
<b>EDAD</b>				
<b>FECHA</b>				
<b>CUESTIONARIO</b>	<b>Domina los aprendizajes requeridos</b>	<b>Alcanza los aprendizajes</b>	<b>Esta próximo</b>	<b>No adquiere</b>
1. ¿Realiza la suma sin la utilización de los dedos?				
2. ¿Cuenta de manera correcta y adecuada?				
3. ¿Realiza series numéricas en forma correcta, sin mayor dificultad?				
4. ¿Lee cifras grandes correctamente y sin dificultad?				
5. ¿Razona e identifica qué operación hay que aplicar para resolver el problema planteado?				
6. ¿Memoriza las tablas de multiplicar y otras operaciones así como cantidades específicas?				
7. ¿Escribe números dictados correctamente?				
8. ¿Ubica cantidades correctamente para realizar operaciones en columna?				
9. ¿Comprende un enunciado y lo plantea en una operación matemática?				
10. ¿Comprender secuencias matemáticas con patrones diversos?				

**FOTOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES**



