



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**EXTENSIÓN PUJILÍ
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

“La discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Unidad Educativa “San José” de Guaytacama en el segundo grado de Educación General Básica”.

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Licenciadas en Educación Básica.

Autoras:

BRONCANO LEMA, Merlyn Zulay
CHANCUSIG CASA, Nadia Estefania

Tutor:

VACA PEÑAHERRERA, Bolívar Ricardo M.A.

Febrero 2023

Pujilí – Ecuador

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

MERLYN ZULAY BRONCANO LEMA & NADIA ESTEFANIA CHANCUSIG CASA, declaramos ser autoras de proyecto de investigación; **LA DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “SAN JOSÉ” DE GUAYTACAMA EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**, siendo el M.A. Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera tutor del presente trabajo; eximimos a la Universidad Técnica de Cotopaxi y sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas conceptos, procedimientos y resultados en el trabajo de titulación son de nuestra exclusiva responsabilidad.

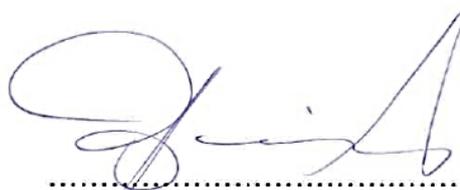
.....
Merlyn Zulay Broncano Lema
C.I. 0550274187

.....
Nadia Estefania Chancusig Casa
C.I. 0550265128

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: **LA DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “SAN JOSÉ DE GUAYTACAMA EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**, de las postulantes **MERLYN ZULAY BRONCANO LEMA & NADIA ESTEFANIA CHANCUSIG CASA**, de la carrera de Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación del Proyecto que el Honorable consejo directivo de la Extensión Pujilí, la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Pujilí, febrero 2023



.....
M.A. Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera

C.I. 0500867569

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Extensión Pujilí; por cuanto, los postulantes: **BRONCANO LEMA MERLYN ZULAY & CHANCUSIG CASA NADIA ESTEFANIA** con el título de Proyecto de Investigación: **“LA DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “SAN JOSÉ DE GUAYTACAMA EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según las normativas institucionales.

Pujilí, febrero, 2023

Para constancia firman:



MgS. Xavier Mauricio Andrade Villacis

C.I. 0401040118

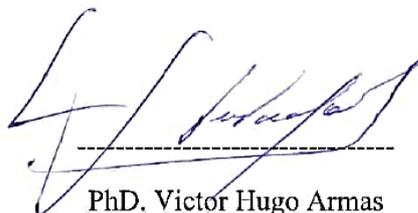
Lector 1



MgS. Oscar Alejandro Guaypatin Pico

C.I. 1802829430

Lector 2



PhD. Victor Hugo Armas

C.I. 0500806534

Lector 3

DEDICATORIA

Este proyecto investigativo dedico a dios por darme salud y vida y por permitirme alcanzar un objetivo en nuestra vida profesional.

A mis padres quienes siempre estuvieron acompañándome y brindándome el apoyo incondicional, motivación principalmente con sus sabios consejos para nunca rendirme.

Merlyn Zulay

Dedico este proyecto de investigación a Dios porque me a brindándome sabiduría y salud, permitido me alcanzar una meta en mi vida profesional. A mis padres, por haberme inculcado los valores del respeto y la humildad y formarme en la persona que soy en la actualidad, todos mis logros se los debo a ustedes por el cariño y los sabios consejos que me han brindado día a día.

A mi esposo e hija, quienes son mi pilar fundamental y motivación en la vida brindándome su apoyo, comprensión y paciencia para continuar y poder culminar con éxito esta vida universitaria. A ellos, mi eterno amor y gratitud.

Nadia Estefania

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco Dios por permitirme tener tan buena experiencia dentro de mi universidad gracias a mi universidad por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que tanto me apasiona gracias a cada uno de mis maestras que hizo parte de este proyecto.

Final mente agradezco mi familia, amigos que siempre me han apoyado en cada paso que dimos para cumplir el objetivo se ser buenos profesionales.

Merlyn Zulay

Le doy gracias a Dios por haberme otorgado la oportunidad de culminar con éxito este proyecto de investigación y a la vez, por bendecirme cada día con salud y vida. A la Universidad Técnica de Cotopaxi por darme la oportunidad de formarme como profesional en la Carrera de Educación Básica, del mismo modo, a cada uno de los docentes que con sus diversas maneras de enseñar me ayudaron a formarme como estudiante y a su vez me motivaron para continuar con los estudios universitarios.

A mis padres, esposo, hija y hermanos por siempre estar conmigo en los momentos buenos y malos.

Nadia Estefania

Tema: La Discalculia en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la Unidad Educativa “San José” de Guaytacama en el Segundo Grado de Educación General Básica.

Autores:

Merlyn Zulay Broncano Lema.

Nadia Estefania Chancusig Casa.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad analizar la incidencia de la discalculia en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática, esto permite al docente conocer más sobre el tema y del mismo modo reducir y tratar la discalculia mediante la utilización nuevas estrategias, consiguiendo el desarrollo de las destrezas y habilidades en cada uno de los estudiantes; además superar las dificultades que presentan en el área de matemática como es el trazo, reconocimiento de números, identificación de tamaño, lateralidad, espacio y razonamiento lógico para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Por ende, esta investigación tiene como objetivo general disponer de estrategias que permita superar el problema de la discalculia para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de segundo grado de EGB de la Unidad Educativa “San José”, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Guaytacama, en el año lectivo 2022 - 2023. La Discalculia es considerada como un problema de enseñanza que imposibilita la total instrucción del conocimiento de las matemáticas, se ha evidenciado en algunos estudiantes que existe un bajo rendimiento en la asignatura, sin embargo, implica la habilidad de comprender y trabajar con dígitos e instrucciones matemáticas. Se aplicó el proceso de investigación cuanti-cualitativa, puesto que se evidencia la realidad del contexto educativo y permite interpretar y analizar la recopilación de datos. El documento está encaminado a los docentes para que tengan conocimiento del daño que puede causar a un niño si no es tratada a tiempo, también ayudará a los docentes con una guía de fortalecimiento sobre el tema.

Palabras clave: discalculia, proceso de enseñanza – aprendizaje, estrategias, matemática.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
TOPIC: “DYSCALCULIA IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS
AT THE “SAN JOSÉ” EDUCATIONAL UNIT OF GUAYTACAMA IN
THE SECOND GRADE OF GENERAL BASIC EDUCATION.”

Authors:

Merlyn Zulay Broncano Lema.

Nadia Estefania Chancusig Casa

ABSTRACT

This work aims to analyze the incidence of dyscalculia in the teaching-learning process in the area of mathematics. It allows the teacher to know more about the subject and, in the same way, reduce and treat dyscalculia through the use of new strategies, achieving the development of skills and abilities in each of the students; also overcome the difficulties they present in the area of mathematics such as tracing, number recognition, size identification, laterality, space, and logical reasoning to improve the academic performance of students. Therefore, the general objective of this research is to provide strategies to overcome the problem of dyscalculia to strengthen the teaching-learning process in second-grade students of the "San José" Educational Unit, Province of Cotopaxi, Canton Latacunga, Guaytacama parish, in the school year 2022 - 2023. Dyscalculia is considered a teaching problem that makes the complete instruction of mathematics knowledge impossible, and it has been evidenced in some students that there is low performance in the subject. However, it implies understanding and working with digits and mathematical instructions. The quantitativequalitative research process was applied since it evidences the reality of the educational context and allows interpreting and analyzing the data collection. The document is aimed at teachers so they know the damage it can cause to a child if it is not treated in time. It will also help teachers with a strengthening guide on the subject.

Keywords: dyscalculia, teaching-learning process, strategies, mathematics.



AVAL DE TRADUCCION

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“LA DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “SAN JOSÉ DE GUAYTACAMA” EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA”** presentado por: **Broncano Lema Merlyn Zulay y Chancusig Casa Nadia Estefania**, egresadas de la Carrera de: **Educación Básica**, perteneciente a la facultad de **Ciencias Humanas y Educación de la Extensión de Pujilí**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a las peticionarias hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, Febrero del 2023

Atentamente,



CENTRO
DE IDIOMAS

MG. Edison Marcelo Pacheco Pruna
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0502617350

INDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	vii
TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI.....	viii
ABSTRACT.....	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN	ix
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	4
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
4.1. Contexto del problema	5
4.2. Delimitación del tema.....	9
4.3. Formulación del problema.....	9
4.4. Inmersión del contexto.	9
5. OBJETIVOS	10
5.1 Objetivo general	10
5.2 Objetivos Específicos	10
6. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	10
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	13
Antecedentes	13

7.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	15
7.1.1. Definición de la Discalculia	15
7.1.2. Características de la discalculia	16
7.1.3. Discalculia y Cerebro.....	18
7.1.4. Tipos de discalculia	18
7.1.5. ¿Cómo afecta la discalculia en el contexto social.....	19
7.1.6. Cómo se diagnóstica la discalculia	20
7.1.7. Síntomas de la discalculia.....	21
7.1.8. Causas de la discalculia	22
7.2. Proceso de enseñanza y aprendizaje.....	22
7.2.1. Enseñanza	24
7.2.2. Aprendizaje	25
7.2.3. ¿Cómo afecta la discalculia en el Aprendizaje?	26
7.2.4. Estrategias para la discalculia.	27
7.2.5. Estrategias para superar la discalculia en estudiantes de educación básica	28
8. PREGUNTAS CIENTÍFICAS.	30
9. MARCO METODOLÓGICO.....	31
9.1. Enfoque de la investigación	31
9.2. Tipos de investigaciones.....	31
9.2.1. Investigación Cualitativa	31
9.2.2. Investigación cuantitativa.	31
9.3. Método teórico	32
9.3.1. Inductivo – Deductivo	32
9.4. Técnicas e instrumentos	32
9.5. Población	33
10. INTERPRETACIÓN, GRAFICACIÓN Y ANÁLISI DE RESULTADOS	
33	
10.1 . Resultados de la de entrevista dirigida al docente.....	33

11.	INTERPRETACIÓN E ANÁLISIS DE RESULTADOS.	38
11.1.	Reflexión de la entrevista.	38
11.2.	Interpretación y análisis de la observación mediante el instrumento de la lista de cotejo	40
12.	CONCLUSIONES	61
13.	RECOMENDACIONES	62
14.	PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO	63
15.	PROPUESTA.....	64
15.1	TÍTULO DE LA PROPUESTA	64
15.2	INTRODUCCIÓN.....	64
15.3	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	65
15.4	JUSTIFICACION.....	65
15.5	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	67
	Estrategia 1	69
	Estrategia 2	70
	Estrategia 3	71
	Estrategia 4	72
	Estrategia 5	73
	Estrategia 6	74
	Estrategia 7	75
	Estrategia 8	76
	Estrategia 9	77
16.	FICHA DE VALORACIÓN DE EXPERTOS	78
16.1.	FICHA DE VALORACIÓN DE EXPERTOS.....	80
16.2.	EVALUACIÓN DE EXPERTOS	82

17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
18. ANEXOS	85
18.1. ANEXO 1: Hojas de vida.....	85
18.2. ANEXO 2: Instrumento de entrevista	87
18.3 Anexo 3: Instrumento de observación.....	89
18.4. ANEXO 4: Fotografías de la Institución.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Beneficiarios directos.....	4
Tabla 2. Beneficiarios Indirectos	4
Tabla 3. Sistema de áreas en relación a los objetivos planteados.	10
Tabla 4. Tipos de la discalculia.....	18
Tabla 5. Matriz de procesamiento de información de la guía de entrevista.....	33
Tabla 7. Presupuesto para la elaboración del proyecto	63
Tabla 8. Matriz de valoración de la propuesta.	78
Tabla 9. Matriz de valoración de la propuesta.	80

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.....	41
FIGURA 2.....	42
FIGURA 3.....	43
FIGURA 4.....	44
FIGURA 5.....	45
FIGURA 7.....	47
FIGURA 8.....	48
FIGURA 9.....	49
FIGURA 10.....	50
FIGURA 11.....	51
FIGURA 12.....	52
FIGURA 13.....	53
FIGURA 14.....	54

FIGURA 15.....	55
FIGURA 16.....	56
FIGURA 17.....	57
FIGURA 18.....	58
FIGURA 19.....	59
FIGURA 20.....	60

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto: La discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Unidad Educativa “San José” de Guaytacama en el segundo grado de Educación General Básica.

Fecha de inicio: octubre 2022

Fecha de finalización: marzo 2023

Lugar de ejecución: El presente proyecto de investigación se desarrolló en la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Guaytacama.

Unidad Académica que auspicia: Extensión Pujilí.

Carrera que auspicia: Educación Básica

Equipo de Trabajo:

Tutor: M.A. Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera

Investigadoras:

Broncano Lema Merlyn Zulay C.I. 0550274187

Chancusig Casa Nadia Estefania C.I. 0550265128

Correo:

merlyn.broncano4187@utc.edu.ec

nadia.chancusig5128@utc.edu.ec

Área de conocimiento:

Ciencias de la Educación

Línea de investigación: Educación y comunicación para el desarrollo humano y social.

Sub líneas de investigación de la Carrera: Prácticas pedagógico-curriculares didácticas e inclusivas

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El estudio de la Discalculia es importante, puesto que, se trata de uno de los problemas de aprendizaje que causa bajo rendimiento escolar por esta razón es fundamental el mejoramiento de las estrategias educativas en el proceso de enseñanza -aprendizaje. Por ende, contribuirá al aprendizaje de la matemática. Según Asorey y Fernández (2014) “La Discalculia es un término alternativo usado para referirse a un patrón de dificultades caracterizado por problemas en el procesamiento de la información numérica, el aprendizaje de acciones aritméticas y la ejecución correcta y fluida del cálculo matemático” (p. 82). Entonces, la discalculia es uno de los trastornos de aprendizaje que dificulta al estudiante la resolución de ejercicios matemáticos.

La discalculia es una discapacidad del aprendizaje en matemáticas. Los estudiantes con discalculia tienen problemas en área de matemáticas a muchos niveles. A menudo tienen problemas con conocimientos importantes como mayor y menor. Pueden tener dificultad para corregir ejercicios sencillos y con conceptos matemáticos más abstractos.

Es decir, el desarrollo de este proyecto se centra en mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes que presenten dificultades de discalculia, durante la resolución de problemas de matemáticas. Con el fin de mejorar las técnicas y estrategias educativas que los docentes deben aplicar al detectar esta dificultad y así lograr que el estudiante desarrolle su máximo potencial. Según Gómez y Martínez (2019) mencionó que:

Los problemas en el aprendizaje de las matemáticas conducen a un buen número de alumnos al fracaso escolar, por lo que los maestros y profesores se enfrentan a un gran reto para prevenir las dificultades, desarrollar capacidades y atender de manera temprana y eficaz las necesidades de cada alumno, atendiendo y respetando la diversidad de cada cual en potencialidad, habilidad y ritmo de aprendizaje (p.1)

Por esta razón al aplicar correctamente las técnicas y estrategias dentro del proceso de enseñanza de las matemáticas contribuirá a mejorar este trastorno de cálculo y se logrará

el un adecuado aprendizaje de los procesos matemáticos básicos e importantes en el proceso educativo. Puesto que, no solo mejorará la dificultad de calcular, sino que, resuelve los problemas que se relacionan con esta área haciendo que el aprendizaje obtenido sea aplicable y útil para la vida.

La discalculia es un trastorno de aprendizaje que dificulta a algunos estudiantes en el proceso de resolución de operaciones matemáticas, por consiguiente, es importante que el maestro identifique oportunamente este trastorno, puesto que el trastorno es un cambio o alteración del funcionamiento de la mente o el cuerpo. Según López y Massagué (2019) “Una de las categorías fundamentales de esta investigación es la de cálculo por la necesidad de comprender por el maestro sus diferentes tipos para su oportuna utilización en el tratamiento didáctico a escolares con discalculia” (p. 3). Es por ello que, la discalculia es un trastorno de aprendizaje frecuente en el ámbito escolar principalmente con las matemáticas, por lo tanto, este problema tiende a producir sentimientos de frustración, ansiedad y es una de las principales causas del fracaso escolar.

Es por ello que, los docentes deben plantear estrategias didácticas que fortalezcan el desempeño de los estudiantes que presenten este trastorno y de esta manera logren resolver los problemas matemáticos sin mayor dificultad. Según González y Freire menciona que “no basta con saber identificar la discalculia en los alumnos, es necesario sobre la base de este conocimiento o diagnóstico proyectar acciones direccionadas a enfrentar las dificultades matemáticas de los alumnos” (p.10). De este modo, se debe considerar varias estrategias entre una de ellas la resolución de problemas que permite desarrollar operaciones matemáticas para los educandos y así podemos observar una participación activa, solidaridad, mediante trabajo en equipo que fortalece la interacción en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El impacto social de este trabajo permite que cada docente aplique las técnicas y estrategias que incrementen en los estudiantes la motivación, los niveles de atención, el pensamiento lógico- matemático, y de esta manera resuelvan problemas del entorno. Según Barbosa y Amado (2017) mencionó que “No todos los niños y niñas aprenden de la misma manera, por lo que es necesario diversificar los recursos. Es imperante tener en

cuenta las necesidades de los niños y niñas al utilizar diferentes recursos en las prácticas matemáticas” (p. 15). Por ello el maestro debe aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje los diversos recursos que permitan desarrollar de manera óptima en los estudiantes que tienen el trastorno de discalculia facilitando la resolución de las operaciones matemáticas.

Por tal motivo, es viable la ejecución del proyecto y la apertura de las autoridades de la Unidad Educativa “San José” de Guaytacama en el segundo grado de la Educación General Básica. De este modo se cuenta con la participación del docente de la institución quien es el primer sujeto de investigación junto con los 24 estudiantes ya que se ejecutara una investigación mixta que permitirá generar estrategias para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios directos son los 24 estudiantes y una docente de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Guaytacama y los beneficiarios indirectos son los padres de familia.

Tabla 1. *Beneficiarios directos*

DENOMINACIÓN	NÚMERO
Estudiantes	24
Docente	1
Autoridad	1
Total	26

Fuente: Registro de beneficiarios directos de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”

Diseñado por: Investigadoras

Tabla 2. *Beneficiarios Indirectos*

DENOMINACIÓN	NÚMERO
Padres de familia	24
Total	24

Fuente: Registro de beneficiarios indirectos de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”

Diseñado por: Investigadoras.

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1. Contexto del problema

La discalculia en la enseñanza aprendizaje es un trastorno que limita a los estudiantes desarrollar su pensamiento lógico matemático, concretamente en reconocimiento de las cifras, la comprensión, la seriación, las escalas, el conteo, el cálculo y la solución de problemas. Es por ello que, los docentes deben aplicar oportunamente las diversas técnicas y estrategias que fortalezcan el desarrollo de la comprensión y habilidades matemáticas.

La importancia de conocer la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje, permite reconocer cómo aprenden o comprenden las matemáticas los discentes. Esta problemática manifiesta dificultades en el aprendizaje o comprensión de conceptos numéricos y aritméticos básicos. Entonces, el rol del docente consistirá en realizar un mapeo dentro del aula para identificar cuántos estudiantes tienen la dificultad en el aprendizaje matemático. Este, es uno de los problemas que preocupan al docente puesto que, los estudiantes no alcanzarán los aprendizajes matemáticos requeridos para enfrentarse a la vida diaria.

Las matemáticas siempre han sido una materia compleja y difícil que ha creado muchos problemas para los estudiantes. En los últimos tiempos, en la educación se refleja un alto porcentaje en las dificultades del proceso de aprendizaje de las matemáticas, al respecto la UNESCO (2017), sostiene que:

El desglose de los datos muestra que más de 387 millones de niños en edad de cursar educación primaria (56%) y 230 millones de adolescentes en edad de cursar educación secundaria baja (61%) no lograrán los niveles mínimos de conocimientos en matemática. (p. 6).

En este sentido, son alarmante las cifras elevadas de alumnos que no logran aprender y se encuentran escolarizados donde se puede notar el desinterés por las matemáticas. Puesto que, en la que dificulta la comprensión de las matemáticas y las tareas relacionadas con las matemáticas, la comunicación, motivación, y disciplina no podrá desarrollar un proceso claro y efectivo en el ámbito educativo, por lo tanto, no responden a las necesidades del entorno provocando un alto número de pérdidas de año, deserción estudiantil, ausentismo y abandono con grandes pérdidas económicas para los padres.

Así mismo, existen varios trastornos de aprendizaje donde las personas afectadas pueden enfrentar dificultades para entender conceptos básicos. Por lo tanto “Los expertos calculan que un 3 % a un 6 % de la población padece discalculia y existen diferentes niveles de discapacidad.” (Paulette Delgado, 2020, p. 8). En concreto, la discalculia es uno de los principales problemas de aprendizaje de las matemáticas. Puesto que, es una condición neurológica que dificulta la comprensión de las matemáticas siendo un inconveniente en el proceso de aprendizaje que no sólo dificulta el desarrollo del campo de las matemáticas sino también se encuentra interconectado con otros campos de estudio.

En tal sentido, en los países latinoamericanos, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2016): menciona que Entre las naciones que aparecen en el informe, Perú, Colombia, Brasil y Argentina, son los que presentan mayor cantidad de alumnos de 15 años que padecen discalculia o dificultad en el aprendizaje de las matemáticas (DAM).

En este sentido, no es culpa de los docentes o padres de familia que la gran mayoría de ellos desconocen del tema (discalculia o dificultad en el aprendizaje de las matemáticas) en la que varios de los niños o adolescentes con problemas de aprendizaje no son atendidos oportunamente, por lo tanto, este trastorno dificulta drásticamente a las personas siendo un elemento desintegrado en la sociedad, provocando una injusta discriminación desde la infancia, y les cuesta reintegrarse a la sociedad como adultos.

Por otra parte, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2017)

manifiesta que: “El estudio demuestra que con la metodología aplicada los niños que sufren de discalculia pueden mejorar su rendimiento entre 10 y 15 puntos porcentuales, lo que equivale a una mejora del 200 % de sus capacidades.”

Un porcentaje alto de profesores se encuentran ante una problemática que presenta muchas vertientes en cuanto a la discalculia, entonces es importante conocer cuáles son las estrategias y métodos que se puede establecer en estos casos especiales, tanto en el aula como en el medio que lo rodea, es por ello que depende de la motivación en las actividades llevadas a cabo en el aula, así como también, realizar cursos y talleres permanentes que permite al docente interactuar asertivamente con los diversos trastornos que se puede presente en su vida profesional, es así que podrá desenvolverse de la mejor manera en el ámbito educativo.

Actualmente, en el contexto ecuatoriano la mayoría de estudiantes cuentan con un bajo rendimiento académico dentro del área de Matemáticas. Según PISA ECUADOR (2018), “El desempeño promedio de Ecuador es de 377, situando el nivel de desempeño del país, lo cual enfatiza las graves dificultades que tienen muchos estudiantes de Ecuador desenvolverse en situaciones que requieren la capacidad de resolver problemas matemáticos” (p.44). En efecto, las matemáticas es uno de los principales problemas de aprendizaje que tienen los estudiantes, puesto que dificulta el razonamiento lógico y el manejo de símbolos matemáticos.

Con relación a los trastornos en Ecuador existen docentes que pueden detectar dicha problemática. Sin embargo, algunos no están en capacidad de diagnosticar ni tratar alumnos con dislexia, digrafía y discalculia.

Según El Telégrafo (2019), “En Ecuador existen 2.621 niños con dificultades de aprendizaje dentro del sistema educativo, identificados a través del acompañamiento pedagógico realizado por parte de los docentes pedagogos de apoyo, de acuerdo al Ministerio de Educación”. En este sentido, la discalculia como problema de aprendizaje dificulta el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, lo cual es reflejada cuando el docente impone a los discentes resolver ejercicios en un tiempo señalado. Entonces, se da a denotar un desinterés por parte de los pedagogos en identificar niños con trastornos,

debido a que no están acostumbrados a trabajar con niños con dicho problema.

La incidencia de discalculia en el territorio ecuatoriano va aumentando, debido a que las dificultades matemáticas son interpretadas como el producto de un esfuerzo insuficiente. Según MinEduc & OEI (2016) manifiesta que:

El término discalculia es una dificultad persistente para aprender o comprender las matemáticas que afectan a diferentes habilidades del cálculo, es decir la dificultad para recordar los conceptos y operaciones básicas, magnitudes, valores cardinales, también afectan las habilidades perceptivas como el reconocimiento o lectura de símbolos numéricos o signos aritméticos por consiguiente se estima que entre el 2,5% y el 06,4% de los discentes presentan trastornos de cálculo por lo cual estos problemas se manifiestan en dificultades de aprendizaje de conceptos numéricos y aritméticos (p. 12).

Ante lo citado, los diferentes estilos de aprendizaje deben ser manipulados rigurosamente. Por ende, las dificultades en la resolución de problemas u obstáculos en el aprendizaje matemático son obstaculizados por la comprensión lectora, dado que para la interpretación de un problema se requiere de una serie de habilidades lingüísticas para asimilar conceptos y procesos matemáticos.

En la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”, del cantón Latacunga, en el segundo grado EGB del área de matemática, a través de la técnica de la observación se ha podido evidenciar que los estudiantes confunden los números, lo cual dificulta la realización de las operaciones referidas a las sumas, resta, multiplicación y división. Así también, se evidencia la dificultad espacial, porque no distribuyen el espacio y la organización de los procesos matemáticos, lo mismo ocurre con la identificación de figuras geométricas, provocando confusión en la identificación de los lados y nombres.

Entonces, los problemas que se han identificado en las clases de matemáticas se detallarán a continuación: los niños usan los dedos para contar o hacer procesos matemáticos básicos de la suma y resta; se les dificulta manejar dinero puesto que, constantemente entregan

cantidades equivocadas al comprar; problemas con números secuenciales o patrones; no comprender conceptos como mayor o menor que; dificultad para asociar una palabra y el símbolo. Por ejemplo, que el número 4 es lo mismo que la palabra cuatro y, por último, problemas para recordar las tablas de multiplicar.

De igual manera, ocurre con la ubicación espacial es frecuente al copiar la operación matemática ya sea de la suma, resta, multiplicación o división, no coloca los números debajo unidad, decena o centena con las que se esté trabajando, lo cual provoca que las cantidades se distorsionan y por ende la respuesta será errónea.

Por otra parte, los niños no pueden identificar qué figura geométrica tienen al frente de ellos. Por ejemplo, confunden al cuadrado con el rectángulo debido a que son similares, y en el caso del triángulo, rombo y romboide, su dificultad es el reconocimiento del nombre de la figura. Todos estos problemas matemáticos mencionados provocan que el niño tenga un retroceso en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

4.2. Delimitación del tema

La discalculia en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes del segundo grado de EGB de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Guaytacama, año 2022.

4.3. Formulación del problema

¿De qué manera afecta la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del segundo grado de EGB de la Unidad Educativa “¿San José de Guaytacama” del cantón Latacunga provincia de Cotopaxi, año 2022?

4.4. Inmersión del contexto.

La investigación se realizó en la Unidad Educativa “San José” ubicado en la parroquia de Guaytacama, cantón Latacunga, provincia Cotopaxi perteneciente al sector rural de la ciudad, del mismo modo, las autoridades de la institución recibieron estudiantes para realizarla practica pre profesional a través del convenio realizado por el Ministerio de Educación en la Zonal 3 y la Carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi. El impacto social de este trabajo permite que docente aplique las técnicas

y estrategias que incrementen en los estudiantes la motivación, los niveles de atención, el pensamiento lógico- matemático, y de esta manera resuelvan problemas del entorno.

Por ello, el docente debe aplicar en el proceso de enseñanza- aprendizaje los diversos recursos que permitan desarrollar de manera óptima en los estudiantes que tienen el trastorno de discalculia facilitando la resolución de las operaciones matemáticas.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Disponer de estrategias que permitan superar el problema de la discalculia para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, en los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Guaytacama, en el año lectivo 2022 - 2023.

5.2 Objetivos Específicos

- Fundamentar las características de la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje y superar este problema.
- Describir los factores que provocan la discalculia su incidencia en proceso de enseñanza aprendizaje.
- Proponer estrategias metodológicas para reducir la discalculia dentro de los procesos de enseñanza a aprendizaje.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 3. *Sistema de áreas en relación a los objetivos planteados.*

Objetivos	Actividad	Resultado a alcanzarse de la actividad.	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos)
------------------	------------------	--	--

ETAPA PREPARATORIA

Fundamentar las características de la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje y superar este problema.	Búsqueda de información en fuentes bibliográficas acerca de la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Recopilación de fuentes bibliográficas respecto al tema tratado. Selección de fuentes bibliográficas.	Matriz de operalización. Documento del marco teórico.
	Relación en el contexto para identificar la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Unidad Educativa.	Establecer los sujetos de la investigación.	

ETAPA DE CAMPO

Describe los factores que provocan la discalculia su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.	<p>Instrumento de recolección de información.</p> <p>-Entrevista a la autoridad y docente de la Institución Educativa.</p> <p>-Observación del proceso didáctico.</p>	<p>Instrumento de recolección de información.</p>	<p>Técnica: Entrevista.</p> <p>Instrumento: Guía de entrevista.</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo.</p> <p>Instrumentos elaborados y validados.</p>
	<p>Recolección de información en base a los instrumentos (guía de entrevista – información)</p>	<p>Valoración de la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje identificados.</p>	<p>Información recolectada.</p>
	<p>Procesamiento y sistematización de los datos recolectados.</p>	<p>Descripción sistemática de la información recolectada.</p>	<p>Matriz de codificación de información.</p>

ETAPA INFORMATIVA PROPUESTA

Proponer estrategias metodológicas para reducir la discalculia dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.	Determinar los conceptos teóricos referentes a la discalculia	Compilación de fuentes bibliográficas	Información teórica.
	Desarrollo del proceso de referentes teóricos con respecto a las estrategias metodológicas para evitar la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Lineamientos teóricos.	Documento sobre la utilización de las estrategias metodológicas.

Fuente: Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados en el proyecto de investigación.

Diseñado por: Investigadoras

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

Antecedentes

Díaz Elci (2017) en su investigación denominada “la discalculia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de 2° y 3° grado” su objetivo es indagar la incidencia de la discalculia para perfeccionar el rendimiento académico”. La metodología más adecuada, es la metodología manipulativa, en la que el niño realiza ejercicios y representaciones en material concreto, los resultados deducen que no existe el razonamiento por parte de los estudiantes al momento de resolver problemas

matemáticos. Por lo tanto, este estudio contribuye significativamente al desarrollo de la presente investigación.

Martos Armijo, J. J. (2022). En su proyecto denominado “Problemas matemáticos” ha sido realizado con el objetivo de que sirva como una especie de manual para cualquier docente que quiera conocer y solventar mediante una intervención un tema tan complejo como es la discalculia, este concepto a priori olvidado e incluso confuso es una problemática bastante frecuente en el aula de Educación Primaria. Por ello primero trataremos de colocarlo en un marco teórico para ello expondremos cosas evidentes, pero a veces olvidadas como la importancia de las matemáticas y pequeños conceptos de la misma para ir profundizando en las Dificultades de Aprendizaje en Matemáticas hasta llegar a la discalculia, yendo desde lo más amplio hasta lo más específico, por ello en este proyecto veremos conceptos como la definición de las mismas junto con el origen, los tipos diagnósticos y las características de su alumnado, con estas ideas el profesorado que lea este manual ya tendrá una idea más clara de al reto que se enfrenta. Por último, el lector de este trabajo podrá ver una unidad didáctica a modo de intervención para el alumno con discalculia, que le sirva de ejemplo para futuros docentes.

Gloria Infante (2007) en su trabajo denominado “Enseñar y aprender: un proceso fundamentalmente dialógico de transformación” su objetivo es definir las ideas del maestro como quien debe propiciar el conocimiento y motivar en el estudiante el desarrollo de un pensamiento autónomo y crítico. El proceso enseñanza-aprendizaje, y la manera cómo éstos deben articularse, para contribuir eficazmente a la formación del individuo. Se toma como base la relación paradigmática maestro-estudiante, mediada por el lenguaje; se mencionan las facultades que debe poseer el maestro, no sólo como agente transmisor de saberes, sino también como guía del estudiante en su camino de formación. Por ello, este trabajo aporta significativamente al desarrollo de la presente investigación.

Jácome Marca (2017) en su trabajo nominado “Proceso de enseñanza aprendizaje”, tiene por objeto identificar cómo incide la unificación de las escuelas para la generación de estrategias metodológicas; se realizó la utilización y aplicación de procesos, métodos, y estrategias de investigación científica, acudiendo a técnicas e instrumentos de

recopilación de datos, las mismas que permitieron proveer cada una de las variables del objeto de estudio, es trascendental realizar actividades que solvente su propia realidad, planteando las diversas variables que ayuden a equilibrar los componentes que pretenden establecer para mejorar el aprendizaje del estudiante de una determinada institución.

En el proceso de investigación se utilizó la estadística descriptiva, misma que sirvió para la elaborar los cuadros estadísticos, calcular frecuencias y porcentajes; los resultados obtenidos ayudaron a descubrir que existe un bajo rendimiento académico; el presente trabajo investigativo es de tipo formativo. Se pueden evidenciar los logros de aprendizaje alcanzados, a través del desempeño mostrado en el interés y motivación por adquirir nuevos conocimientos, desarrollando diversas actividades motivadoras como la utilización de métodos, técnicas e instrumentos didácticos, por parte del docente. Por ello, este trabajo aporta significativamente al desarrollo de la presente investigación.

Bembibre, Cruz, Torres & Scrich (2017) en su trabajo denominado “La discalculia son trastornos que presentan una situación desfavorable en el sistema educativo ecuatoriano” tiene como objetivo ofrecer algunas consideraciones teóricas acerca de estos trastornos del aprendizaje que afectan el desarrollo escolar, la metodología utilizada fue analítico-sintético e inductivo deductivo, así como el análisis de documentos se realizó una búsqueda bibliográfica acerca del tema en las bases de datos Latindex, Scielo, Redalycs, Hinari, se encontraron 32 documentos de ellos se utilizaron 13 que trataron en, específico, el tema de la investigación.

Los resultados determinaron que los alumnos que presentan estos trastornos psíquicos que afectan el aprendizaje son tratados como incapaces, ineptos y malcriados, se culpa a los padres de los resultados insuficientes de sus hijos y que la desmotivación por el estudio, la baja autoestima y la deserción escolar en este tipo de alumno es una de las consecuencias más notables en todos los niveles de enseñanza.

7.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

7.1.1. Definición de la Discalculia

Dentro de la presente investigación se plantea adquirir información relevante acerca de la discalculia, es un término que se utiliza para describir problemas de aprendizaje específicos que afectan la capacidad de un estudiante para comprender, aprender y realizar operaciones matemáticas y numéricas, según Serra y Grabulosa (2014) manifiesta que:

La discalculia del desarrollo es un trastorno caracterizado por dificultades en la correcta adquisición de las habilidades aritméticas, que afectan de una manera significativa al rendimiento académico o en las actividades de la vida cotidiana que requieren capacidad para el cálculo (ej. direcciones de calles, números de teléfono, etc.), y no está causada por un déficit sensorial o una enfermedad médica. En la escuela, estas dificultades quedan reflejadas en repetidos suspensos en el área de matemáticas, mientras que en el resto de asignaturas el rendimiento se sitúa en valores normales. (p.15)

En concordancia con el autor, se puede manifestar que es un trastorno específico del aprendizaje de origen neurobiológico, caracterizado por dificultades para lograr habilidades matemáticas precisas. La dificultad incluye ser capaz de interpretar símbolos numéricos y conocimientos aritméticos como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Un niño con trastorno de la aritmética es un niño que confunde números y signos y no puede realizar cálculos mentales ni lidiar con abstracciones. Estos niños luchan para completar tareas académicas o tareas prácticas como matemáticas o problemas de cálculo.

7.1.2. Características de la discalculia

Un estudiante que tenga dificultades específicas para aprender matemáticas presentará una serie de errores y dificultades que serán clave para descubrir el trastorno. Conforme a Urbano (2013) estas son algunas de las características:

- a. Confusión entre los signos aritméticos (confunden + por el signo -)
- b. Errores en las operaciones aritméticas

- c. Fallos en el razonamiento de la solución de problemas matemáticos
- d. Dificultades para la realización de cálculo mental
- e. Escritura incorrecta de los números
- f. Errores en la identificación de los símbolos numéricos
- g. Confusiones entre números con una forma (el 6 por el 9) o sonido semejante.
- h. Inversiones numéricas (69 por 96 ó 107 por 701...)
- i. Fallos en la seriación numérica como la repetición de números (en vez de 1,2,3,4,5... 1,2,2,3,4,5,5,5...) o la omisión de éstos (1,3,4,5,7,8...)

De acuerdo con el autor, el niño que sufre un trastorno de habilidades matemáticas suele presentar otras alteraciones del aprendizaje como la disgrafía o la dislexia, es decir, puede aparecer asociado al trastorno dificultades en su escritura y lectura. Es así que, sin la adecuada intervención, el niño o niña con discalculia puede arrastrar a lo largo de su escolarización serias dificultades aritméticas que pueden provocar su fracaso o incluso abandono escolar.

La discalculia se caracteriza por la presencia de dificultades. En el que, según Urbano (2013) menciona las siguientes dificultades:

- a. Perceptivo-visuales
- b. Dificultades amnésicas
- c. Orientación espacial
- d. Esquema corporal
- e. Figura y longitud
- f. Distancia y tamaño

Se puede visualizar todas las características mencionando que este trastorno se presenta en niños en sus primeros años escolares, debemos tener presente que los niños o niñas con discalculia o dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, tienen un nivel de inteligencia normal, no presenten lesión cerebral, tampoco trastornos emocionales graves ni algún tipo de discapacidad.

7.1.3. Discalculia y Cerebro

Al indagar la Discalculia y el cerebro se ha encontrado que esta situación es fruto de un mal funcionamiento de regiones corticales específicas. Según Ausubel (1983) manifiesta:

Las áreas implicadas en la lectura de palabras se localizan en la mayoría de sujetos en el hemisferio izquierdo, fundamentalmente en las áreas frontales y temporales. Dentro de estas parece jugar un papel fundamental el giro fusiforme (reconocimiento de letras) y los giros angulares y supra marginales (reconocimiento léxico-ortográfico) en el procesamiento visual. El área de Broca (córtex prefrontal inferior) y el giro temporal superior parecen tener un papel en los procesos de activación fonológica. Otras áreas que de forma bilateral parecen implicadas en la lectura son porciones del área motora, pre motora y el cerebelo (p. 9).

Ante lo citado, el daño en esta área impide que las personas puedan realizar cálculos matemáticos, impidiendo la capacidad de comprender la aritmética que se encuentra en las regiones de la pared de los dos hemisferios por su parte las tareas de índole numérico suelen implicar al surco interparietal en lo referente a la presentación de cantidades y los núcleos talámicos del hemisferio izquierdo está relacionado con el procesamiento de números en formato verbal y resolución de multiplicaciones.

7.1.4. Tipos de discalculia

Existen diferentes concepciones en cuanto a los tipos que presenta la Discalculia. Según, López y Porras (2017), mencionan los siguientes tipos:

Tabla 4. *Tipos de la discalculia*

Tipos	Definición
-------	------------

Discalculia verbal.	Es la dificultad en nombrar cantidades matemáticas, números, términos, símbolos y relaciones.
Discalculia practognóstica.	Problemas para enumerar, comparar y manipular objetos matemáticamente.
Discalculia léxica.	Dificultad en la lectura de los símbolos matemáticos.
Discalculia gráfica.	Dificultad para escribir cifras y signos matemáticos.
Discalculia gráfica.	Dificultad para escribir cifras y signos matemáticos.
Discalculia ideodiagnóstica.	Dificultad para comprender conceptos y relaciones matemáticas.

Fuente: López y Proras (2017)

Diseñado por: Investigadoras

7.1.5. ¿Cómo afecta la discalculia en el contexto social?

La discalculia genera de manera directa consecuencias en el rendimiento académico, aumentando el riesgo de fracaso escolar o abandono escolar prematuro, además, experimentan situaciones de desventaja de larga duración, que afectan a su trayectoria vital, a sus oportunidades laborales, a la temporalidad en el empleo y exclusión social.

Por lo cual Hernández y Alcaraz (2017) señalan que las consecuencias del fracaso y el abandono escolar prematuro “no afectan únicamente al individuo sino a toda la sociedad, ya que se pierden personas que pueden realizar una aportación al desarrollo económico, cívico y social del país y al sostenimiento del Estado de Bienestar (p.2)”.

Por otro lado, la provincia de Cotopaxi, considerada como una provincia comercial,

presenta un escenario provechoso para promover un aprendizaje en virtud de un contexto real, situación que no es aprovechada por quienes conformamos la trilogía educativa.

7.1.6. Cómo se diagnóstica la discalculia

La edad para detectar un problema de discalculia está entre los seis y ocho años, momento en que se introducen las matemáticas como materia independiente y se puede comparar el rendimiento de unos niños con otros. Según Cánovas, D (2015) manifiesta que:

El diagnóstico de la discalculia es clínico, esto requiere recoger datos de la historia clínica del alumno, así como la revisión de informes escolares y contacto con el servicio de orientación de la escuela. Paralelamente, se llevará a cabo una evaluación neuropsicológica a través de pruebas estandarizadas, de cara a establecer cuáles son las dificultades, valorar las funciones cognitivas alteradas y preservadas, detectar la presencia de posibles déficits asociados y hacer un diagnóstico diferencial. Por tanto, esta evaluación incluirá pruebas que evalúen el cociente intelectual, los procesos lectoescrituras y los procesos psicológicos básicos, dado que la capacidad de cálculo es multifactorial. (p. 85)

Para realizar un correcto diagnóstico, se debe implementar un correcto seguimiento del rendimiento escolar del menor puesto que en muchas ocasiones se suele confundir discalculia con otros déficits como el TDAH (trastorno por déficit de atención e hiperactividad), u otros factores como falta de motivación para las matemáticas. Se debe hacer una valoración global del nivel intelectual, con el fin de comprobar si los déficits asociados a la discalculia, son primarios o secundarios o si están relacionados con bajo nivel intelectual, esto diagnóstico realizan los docentes del DECE.

A continuación, se muestran una selección de procedimientos útiles para evaluar las habilidades en matemáticas, que se pueden unir a las pruebas comentadas con anterioridad. En el que, Hernández (2017) menciona los diferentes procedimientos de evaluación:

- a. Dictados de números

- b. Copiados de números
- c. Cálculos no estructurados mediante juegos o gráficos
- d. Resolución de problemas con una o varias variables.
- e. Resolución de problemas lúdicos de la vida cotidiana.

En los casos en los cuales se diagnostique discalculia, se considera recomendable realizar también una evaluación neuropsicológica con el objetivo de detectar posibles déficits neurológicos en el menor y delimitar con mayor precisión el problema.

Este problema de aprendizaje detectado en las diferentes instituciones educativas de la provincia de Cotopaxi, se manifiesta por el debilitamiento de la capacidad de cálculo de los niños/as, haciendo que el aprendizaje de la matemática sea poco fructífero por lo que su rendimiento en las actividades intra-aula se convierten en memorísticas y poco participativas. La discalculia dificulta el desarrollo del razonamiento lógico-matemático de los niños/as, el cual es esencial para su desenvolvimiento en la sociedad.

7.1.7. Síntomas de la discalculia

Los síntomas de la discalculia hacen referencia a habilidades que requieren una buena coordinación temporal y espacial, que están muy relacionadas con la adquisición y el manejo de las operaciones matemáticas. Según Babarro (2019) indica los siguientes síntomas de la discalculia:

- a. Dificultades para reconocer el significado de los números.
- b. Dificultades para agrupar objetos en cantidades determinadas.
- c. Dificultades para reconocer y comparar grupos usando conceptos de tamaño.
- d. Dificultades para aprender a contar, reconocer y emparejar números con determinadas cantidades.
- e. Aumento de los errores del niño a medida que avanza el aprendizaje escolar.
- f. Dificultades para resolver problemas matemáticos básicos, que implican sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.
- g. Dificultad para realizar el cálculo de distintas operaciones matemáticas.

- h. Dificultades para recordar las tablas de multiplicar, las unidades de medida, entre otros.
- i. Rotación, inversión de números.
- j. Dificultad para escribir los números.
- k. Dificultades en la interpretación de las cantidades.
- l. Dificultad en la comprensión aritmética y, en consecuencia, dificultades en las operaciones en las que requieren esta comprensión.
- m. No escriben de forma correcta los números.
- n. Dificultades a la hora de realizar series numéricas.

7.1.8. Causas de la discalculia

El origen de la discalculia se considera multifactorial, por lo tanto, existen distintos factores que podrían ser causantes de la discalculia:

- a. **Causas biológicas** determinadas por la herencia genética de la persona como malformaciones neurológicas. Estas malformaciones se manifiestan en la persona en forma de dificultades para realizar operaciones matemáticas, clasificar números y colocarlos en secuencias.
- b. **Daño cerebral** en caso de la discalculia adquirida. La discalculia adquirida es debida a una lesión cerebral, es decir, la pueden padecer las personas tras una lesión cerebral y que antes de esa lesión no presentaban ninguno o casi ninguno de los síntomas de la discalculia. Sufrir una lesión cerebral no implica sufrir una discalculia adquirida, sino que esta se da cuando la lesión afecta a una determinada zona del cerebro. Aunque también se da en personas que se encuentran en el proceso natural de aprendizaje de las matemáticas, en este caso, se trataría de la discalculia evolutiva.
- c. **Causas ambientales**, como el tipo de educación y estimulación.

7.2. Proceso de enseñanza y aprendizaje

La educación es uno de los pilares fundamentales para el progreso de la sociedad, puesto que permite el desarrollo y formación de cada uno de las personas. Mencionó Dewey (1971) citado por Bracamonte (2015). “La educación es un proceso de constitución continua de la experiencia con el propósito de ampliar y ahondar su contenido social, al mismo tiempo el individuo logra el control de los métodos involucrados” (p. 113). Por lo cual, la educación ayuda al desenvolvimiento de cada una de las personas en su vida académica y cotidiana facilitando la participación social con una opinión referente a las experiencias vividas.

De esta manera, la educación interviene en el contexto social y económico permitiendo formar hombres y mujeres pensantes, morales, éticos y capaces se solucionar sus propias dificultades. Al educarse, una persona tiene que asimilar y recibir conocimientos favorables que le ayude hacer pensante, idealista, reflexivo y crear sus propios propósitos de vida. A través, de este proceso las ideas empiezan a cambiar y es una herramienta importante para el beneficio del uso de la persona.

Por ende, el docente tiene un rol principal, ya que es el encargado de guiar, organizar, orientar y ayudar a diferentes estudiantes en la adquisición de conocimientos para mejorar el desarrollo de los mismos. Plantea Blat y Marín (1980) citado en Bracamonte (2015). como “quienes se dedican profesionalmente a educar a otros, ayudan a los demás para que desplieguen al máximo sus potencialidades y participen activamente en la vida social” (p. 32). Se puede decir que, un docente tiene un compromiso de contribuir a la formación intelectual de los estudiantes de acuerdo con el nivel educativo, es en donde reciben sus conocimientos, fortalecen valores y se desenrollan en su contexto.

Es por ello que, el proceso de enseñanza aprendizaje es un conjunto de pasos constantemente ordenados que tiene como propósito ofrecer las herramientas teóricos y prácticos para el desarrollo del ser humano. Según Bruner, (2001) el proceso de enseñanza aprendizaje es: “Proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores”. De esta

manera, ayuda a perfeccionar hábitos, actitudes y conocimientos que se aplique en el desempeño eficiente de los estudiantes al momento de desenvolverse en las actividades.

7.2.1. Enseñanza

Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos, ésta tiene por objeto la formación integral de la persona. Mencionaron a Klingberg, Skatkin y Danilov (1974), citados por Reyes y Pairot, (2009), consideraron que:

El método de enseñanza supone la interrelación indispensable de maestro y alumno, durante cuyo proceso el maestro organiza la actividad del alumno sobre el objeto de estudio, y como resultado de esta actividad, se produce por parte del alumno el proceso de asimilación del contenido de la enseñanza. (p. 104)

La enseñanza debe proveer las oportunidades y materiales para que los niños aprendan activamente, descubran y formen sus propias concepciones o nociones del mundo que les rodea, usando sus propios instrumentos de asimilación de la realidad que provienen de la actividad constructiva de la inteligencia del sujeto.

En la enseñanza el docente actúa como mediador en el proceso de aprender de los alumnos, implementando estrategias para estimular y motivar aportando criterios de valores que fomenten a que los mismos estudiantes sean encargados de desarrollar sus propias ideas y conocimientos promoviendo y facilitando las relaciones humanas en el contexto, además debe ser su orientador personal y profesional en diversas situaciones educativas.

Por ende, la enseñanza es un proceso interactivo entre el docente, el estudiante y el objeto del estudio esto permite formar un grupo de trabajo de ambas partes en el que el docente aprende del estudiante y el estudiante aprende del docente. Según Gros (2004), mencionó que “crear escenarios formativos entre docente y estudiante, creando curiosidad y adaptando el saber académico en función de los valores educativos” (p.18). De acuerdo con el autor, este proceso es integral, puesto que involucra a los dos factores importantes,

como son el docente y el estudiante en el cual, el docente es el encargado de guiar y preparar a diversos estudiantes para la vida académica y profesional.

El proceso educativo genera en el educando diferentes formas para la asimilación de la información que el docente puntualiza y evalúa en el proceso enseñanza aprendizaje. Según Fenstermacher (1989) citado por Rodríguez, Domínguez y Eugenia (2015) mencionan que la enseñanza es “un acto entre dos o más personas –una de las cuales sabe o es capaz de hacer más que la otra- comprometidas en una relación con el propósito de transmitir conocimiento o habilidades” (p.153). Sin embargo, los estudiantes tienen dificultad en la manera como reciben, analizan y procesan la información puesto que no todos los estudiantes adquieren el conocimiento de una manera favorable. Por esta razón, los docentes son encargados de integrar diferentes estrategias o técnicas didácticas para captar la atención de los niños y que sea un conocimiento fructífero en los estudiantes.

Por ende, el docente al no planifica el trabajo para los niños que presentan dificultades de discalculia, causan desmotivación y desinterés en los niños y sientan que no pueden desarrollar bien las actividades al representar gráficamente la escritura de los números. También, la falta de atención del docente hacia el estudiante provoca al retroceso integral en el proceso de la enseñanza. Es por eso, que el docente debe incluir en el plan de clase estrategias metodológicas que ayude al niño a tener una educación de calidad y que estén acorde a las necesidades de los estudiantes.

7.2.2. Aprendizaje

El aprendizaje conlleva al desarrollo independiente de cada uno de los estudiantes es la adquisición de nuevos conocimientos, ya que estimula el desarrollo intelectual y a la vez permite hacer posibles los procesos específicos de la enseñanza. Según Rodríguez, (2012), señala que el aprendizaje es “la actividad humana intencional que busca que un individuo adquiere determinadas destrezas o habilidades indispensable para su desenvolvimiento diario” (p.23). Además, es coherente a cambios observables en la conducta del estudiante que conlleva, a cambios producidos en la situación en la que se encuentra mediante un estímulo, respuesta.

El docente debe utilizar diversas actividades para que el estudiante aprende de la mejor manera el cual desarrolla el aspecto cognitivo, los valores y procedimientos. Mencionó Sánchez, (2014) que los estudiantes “son quienes construyen su aprendizaje a partir de leer, de aportar sus experiencias previas y reflexionar sobre ellas, además de intercambiar ideas con sus compañeros y el docente” (p.15). Por lo cual, el estudiante a través de las experiencias vividas puede participar en la clase con nuevas ideas o con argumentos propios referentes a la diversidad de la temática que se va a desarrollar en las clases.

7.2.3. ¿Cómo afecta la discalculia en el Aprendizaje?

Al indagar la Discalculia en el proceso del aprendizaje, se evidencia la dificultad que afecta únicamente el modo en que los niños aprenden matemáticas. Según Thompson (1985) citado en Tustón (2009), manifiesta:

El aprendizaje de la matemática es un proceso de construcción del conocimiento que se origina mediante la actividad de los estudiantes y evoluciona en sentido viable, es proceso y a la vez resultado en permanente elaboración, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo del pensamiento logrado a la vez que posibilita el desarrollo de este y el logro de nuevos conocimientos e inquietudes (p.9).

Ante lo mencionado, el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimientos logrando satisfacer las necesidades que se presentan, por lo tanto, la discalculia en el aprendizaje es la que implica dificultad innata para aprender a comprender, por lo que, los niños que padecen este problema de aprendizaje poseen una debilitada capacidad de calcular incluso en las operaciones matemáticas simples como las sumas.

La discalculia es un trastorno de aprendizaje que dificulta a algunos estudiantes en el proceso de resolución de operaciones matemáticas, por consiguiente, es importante que el maestro identifique oportunamente este trastorno. Según López y Massagué (2019) “Una de las categorías fundamentales de esta investigación es la de cálculo por la necesidad de comprender por el maestro sus diferentes tipos para su oportuna utilización en el tratamiento didáctico a escolares con discalculia” (p. 3). Es por ello que, la discalculia es un trastorno de aprendizaje poco frecuente en el ámbito escolar

principalmente con las matemáticas, por lo tanto, este problema tiende a producir sentimientos de frustración, ansiedad, y esto causa el fracaso escolar.

El aprendizaje es un proceso mediante el cual se desarrolla el aspecto cognitivo y cognoscitivo, así como, los procedimientos y valores. Para ello, Sánchez (2014), menciona que la discalculia, “el proceso no siempre es observable y tiene que ver con las estrategias metodológicas y con la globalización de los resultados, la enseñanza no puede entenderse más que en la relación con el aprendizaje” (p. 29). Ante lo expuesto, la discalculia no tiene cura ni se trata de solo una fase del alumno, es la manera en que su cerebro procesa las matemáticas. Debido a que, la discalculia es una discapacidad de aprendizaje, lo mejor es apoyarse de expertos en el área para desarrollar mecanismos que lo ayuden durante toda su vida.

7.2.4. Estrategias para la discalculia.

El tratamiento no consiste en practicar más, insistir más en las operaciones o dedicar más tiempo no corregirá la dificultad, sino que muchas veces la reforzará, incrementado la frustración del niño frente a las matemáticas. Según Alcibar (2013) expresa que:

Es importante motivar a los niños y mostrarles que tienen aptitudes para otras materias y que la práctica los llevará al éxito con paciencia y esfuerzo, por eso es importante que trabajen con ellos, cuando los niños tienden edad escolar se debe ayudar a visualizar las tareas de matemáticas y darles el tiempo necesario para que acaben entendiendo el ejercicio (p. 43).

De acuerdo con el autor, se puede realizar una enseñanza personalizada e individual donde se fomente el desarrollo de la memoria, se dedique más tiempo de aprendizaje de los conceptos matemáticos básicos, se acompañen las explicaciones con ejemplos, se hagan actividades de cálculo mental diariamente y fomentar tareas donde se utilice el uso del razonamiento.

Actualmente, tenemos a nuestro alcance muchos recursos digitales especialmente diseñados para tratar la discalculia. Por ello, tenemos muchas formas de conseguir que, si bien el estudiante nunca será un genio de las matemáticas, esta dificultad de aprendizaje tenga el mínimo impacto posible en la vida infantil y adulta.

- a. **Jugar con el reloj:** Pedir al niño que se encargue de avisar a una determinada hora, celebrar juntos lo bien que lo ha hecho y lo responsable y “mayor” que es.
- b. **Ir al supermercado:** Llevar al niño a realizar las compras para que sea responsable de identificar el número de cosas y precio de cada producto que tienen que comprar.
- c. **Jugar a adivinar montones:** Se hacen montoncitos de piedras, legumbres, o monedas y tienes que jugar a acertar en qué montón habrá más o menos.
- d. **Jugar a contar:** Contar por ejemplo todos los coches rojos que vea, contar a las personas que vea en la calle con zapatillas blancas, contar las escaleras que sube, entre otros.
- e. **Encontrar números:** Mientras camina puede jugar a encontrar números, por ejemplo, el número “7” y lo busca entre los números de las calles, en las matrículas de los coches, entre otros.
- f. **Jugar a recordar teléfonos:** Pedir que se acuerde de las tres primeras cifras y tú te encargas de recordar el resto.
- g. **Jugar a repartir cantidades:** Si en casa somos 4, ¿cómo podemos repartir un trozo de pastel en partes iguales?
- h. **Jugar a poner la mesa:** Repartir los platos, cubiertos, vasos, servilletas y pan que entienda que es importante que a cada uno le corresponda un set completo.
- i. **Jugar a las tiendas:** Imagina una tienda donde va a vender y que asigne a cada una un precio y ponga una etiqueta. Luego, tú te haces pasar por cliente.

7.2.5. Estrategias para superar la discalculia en estudiantes de educación básica

Se debe animar a los estudiantes con discalculia a visualizar los problemas de matemáticas mientras se les ofrecen estrategias cognitivas para facilitar el cálculo. Vergara (2012) afirma que:

La metodología que utilizan los profesores en su quehacer diario y de cómo tratan las dificultades en el aprendizaje, haciendo especial énfasis en que cada alumno tiene una manera distinta de apropiarse de los conocimientos y por ende, el maestro debe direccionar sus métodos y adaptarlos a cada uno de ellos con sumo cuidado y con ritmos diferentes, de ahí que deba tener en cuenta las estrategias que le permitan cubrir las necesidades educativas y las formas de evaluación en cada momento del proceso de enseñanza – aprendizaje (p. 45)

Se pueden utilizar tanto situaciones de la vida cotidiana como situaciones fantasiosas para crear ambientes en los que se presentan problemas y preguntas particulares. Esto contribuye a que los estudiantes disfruten de las matemáticas, creando contextos en los que se divierten y al mismo tiempo aprenden, estas son algunas estrategias que se puede realizar:

- a. **Fomenta el trabajo colaborativo:** si bien la acción y la reflexión individuales son imprescindibles, es a través de las interacciones con otros que se aprende matemáticas. En este caso los otros incluyen compañeros de clase, maestros, hermanos, padres de familia, e incluso libros, videos y juegos.
- b. **Enséñales que el error es una fuente de aprendizaje:** los errores son parte fundamental en el aprendizaje de las matemáticas. Se puede llegar a creer que cometer errores indica falta de competencia o habilidad, pero en realidad es imposible aprender matemáticas sin equivocarse. Por esto es recomendable fomentar en los estudiantes pautas para poder aprovechar el error y convertirlo en una fuente de conocimiento.
- c. **Plantea situaciones problemáticas relacionadas con su contexto:** es común relacionar el quehacer matemático con la mera aplicación de fórmulas y procedimientos que se encuentran en los libros de texto, si bien lo anterior es importante, la construcción activa juega un papel fundamental, por ello es recomendable plantear situaciones problemáticas relacionadas con el contexto

en las que los alumnos puedan aplicar las fórmulas y procedimientos aprendidos.

- d. **Usa material concreto:** en matemáticas la construcción del conocimiento se da en un proceso reiterativo de acciones que van de lo concreto hacia lo simbólico y abstracto, y viceversa. El proceso debe ser un ir y venir entre las dos dimensiones: concreta y abstracta, por ello es recomendable el empleo de materiales concretos ya que de esta manera se sientan bases sólidas para construir el aprendizaje.
- e. **Permite que los estudiantes exploren diferentes vías de solución:** para el aprendizaje de las matemáticas lo más importante es el proceso, es decir los diferentes caminos mediante los cuales puede solucionar el problema, así como las ideas que puede haber detrás de una respuesta, ya sea correcta o equivocada.
- f. **Realiza plenarios para compartir resultados y vías de solución:** al realizar esto se comparten estrategias y se validan procedimientos y resultados, de igual forma los estudiantes pueden externar sus dudas ante aquellos planteamientos que les hayan parecido complicados.
- g. **Implementa juegos:** el juego es una actividad fundamental a través de la cual los alumnos se relacionan con el entorno. En matemáticas se puede aprovechar esta actividad natural para que a través de ella se realicen acciones que conduzcan a la construcción del conocimiento. El juego no necesariamente tiene que ser competitivo, puede involucrar la creación de escenarios en los que se simulen situaciones en donde se plantean determinados problemas a resolver.

8. PREGUNTAS CIENTÍFICAS.

- ¿Es fundamental, caracterizar la discalculia como estrategia de superar el problema en el proceso de enseñanza aprendizaje?

- ¿La aplicación de estrategias como el contar o realizar operaciones sencillas de suma y resta con los dedos, semillas y piedras que permitirá mejorar esta patología?
- ¿Realizar ejercicios mentales a través de una guía metodológica llegaremos a disminuir la discalculia dentro de los procesos de enseñanza a aprendizaje?

9. MARCO METODOLÓGICO.

9.1. Enfoque de la investigación

Esta investigación utiliza el paradigma interpretativo ya que estudia el comportamiento de los seres humanos desde su observación e interacción. Dicho enfoque permite describir el trastorno de la discalculia desde la circunstancia natural en el momento preciso para lograr una descripción detallada y compleja, con el fin de explicar la realidad de los estudiantes.

9.2. Tipos de investigaciones

9.2.1. Investigación Cualitativa

En nuestro proyecto investigativo prima el razonamiento la reflexión el criterio sano que es lo que pasa con la discalculia y poder recomendar diferentes estrategias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la realidad del contexto educativo y de esta manera reducir el problema.

9.2.2. Investigación cuantitativa.

En el presente trabajo investigativo nosotras aplicamos instrumentos que es una lista de cotejo de veinte preguntas dirigida a los estudiantes para obtener información, procesar, interpretar graficar y sacar conclusiones, con el objetivo de revelar las dificultades asociados a la discalculia en el área de matemática.

9.2.3. Investigación bibliográfica o documental

La investigación bibliográfica documental contribuyó en el estudio ya que tiene como propósito ampliar, detectar y fundamentar diferentes conceptos, contenidos científicos, principios y teorías que guían el proceso de investigación que hace referencia al tema de la discalculia y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que ayuda a determinar las causas y consecuencias que aporten a la investigación en curso.

9.3. Método teórico

9.3.1. Inductivo – Deductivo

El método para llevar a cabo la investigación fue el método inductivo - deductivo, mismo que parte de los datos preliminares. El método inductivo parte de lo particular a lo general de esta manera, un indicador que presentan los estudiantes que utilizan la mano izquierda es la escritura de los números puesto que empiezan a realizar el trazo desde la izquierda hacia la derecha y la manera correcta es de la derecha hacia la izquierda. El método deductivo es de lo general a lo particular, la discalculia podría ser determinada por diferentes factores que interviene en genético o en anomalías neurológicas y para ello se debe hacer una valoración del cociente intelectual, la memoria y habilidades de cálculo matemática del estudiante.

9.4. Técnicas e instrumentos

La técnica aplicada fue la entrevista, la cual permitió determinar la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje, misma que fue aplicada a un docente de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama” con el objetivo de recolectar información de la problemática del tema.

Así mismo, el instrumento aplicado fue la guía de entrevista que consta de 10 interrogantes, las cuales permiten determinar la discalculia en el aula, la persona entrevistada debe sentirse cómodo para que pueda realizar un dialogo entre el entrevistador y el entrevistado esto permite responder las preguntas, lo que facilita la obtención de la información para dar respuesta a la investigación.

La técnica de observación es un elemento importante en el proceso de investigación ya que, podemos observar clara mente lo que sucede con los estudiantes y registrar los datos obtenidos en una ficha o lista de cotejo para procesar la información.

El instrumento que se utilizó fue la lista de cotejo, que consta de 20 indicadores misma que está dirigida a los estudiantes, es un instrumento de valoración en que se detallan los criterios a seguir para lograr resolver con eficacia una determinada actividad de aprendizaje y los indicadores deben ser cumplidos con claridad.

9.5. Población

El presente proyecto de investigación, tiene como población a un docente y 24 estudiantes de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama” responsable del segundo grado de Educación General Básica; en este caso no amerita determinar el tamaño de la muestra porque el número de sujetos es reducido.

10. INTERPRETACIÓN, GRAFICACIÓN Y ANÁLISI DE RESULTADOS

Se procede con el análisis e interpretación de datos recolectados de los instrumentos aplicados: guía de entrevista dirigida al docente y la lista de cotejo realizada a los estudiantes.

10.1 . Resultados de la de entrevista dirigida al docente.

Tabla 5. *Matriz de procesamiento de información de la guía de entrevista.*

GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE
<p>OBJETIVO: Analizar la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la matemática mediante procesos de indagación para proponer alternativas de recuperación pedagógica.</p> <p>VARIABLE: DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p> <p>Entrevistador.....</p>

Entrevistado.....

Fecha.....

Lugar.....

Estimado docente es un grato dirigirme a usted con el respeto que se merece para que me ayude respondiendo las siguientes interrogantes.

N°	Preguntas	Descripción
1.	En su criterio: ¿Cuál es su experiencia al trabajar con niños que presentan dificultades en la escritura de números?	En los años de experiencia que se ha trabajado como docente se ha podido observar que, si existen una poca cantidad de estudiantes que presentan dificultad de discalculia puesto que, en los años iniciales preparatoria no está bien fundamentado las nociones básicas.
2.	En su opinión: ¿Cómo se desenvuelven en el aula de clases los niños que presentan dificultades al momento de contar, ordenar y formar conjuntos?	Los niños que presentan problemas de discalculia presentan más que todo es el tema de la escritura de los números y al contar porque realizan de manera oral no tienen ninguna dificultad ya que tienen solo problemas de escritura porque escriben de una forma incorrecta.
3.	A partir de su experiencia como docente ¿De qué manera usted ha	Se ha identificado al momento de trabajar en

- identificado los problemas de discalculia?
- el área de matemática se les pregunta a los niños los números oralmente y después a la escritura y ver los rasgos de los números ahí es donde se puede visualizar la escritura incorrecta de las cantidades.
4. En su opinión ¿cómo se desenvuelven en clases los niños que presentan dificultades al realizar las 4 operaciones básicas?
- Con respecto a las operaciones básicas lo realizan con facilidad, pero existe confusión puesto que, los niños hacen los rasgos matemáticos del número 3,2,5 pero no identifican la respuesta correcta de alguna operación.
5. Desde su punto de vista como docente ¿De qué manera afecta la motricidad a un niño si no está bien desarrollada?
- Bueno si hablamos de la motricidad fina esto es base para que los niños puedan realizar las pinzas digitales y eso afecta para que no pueda coger bien el lápiz y a la vez confunden por dónde va el trazo de los números.
6. Usted ha podido identificar los problemas de aprendizaje que los niños presentan en el aprendizaje de
- Se ha detectado varios problemas, pero el principal es que les falta

las matemáticas. Describa, ¿cuáles?

reconocer los números por el problema de la pandemia los niños confunden los números cuentan de forma oral sí, pero al momento de la escritura cuando se dicta confunde por ejemplo el seis y el nueve no pueden identificar.

- 7 ¿De qué forma apoya usted a los niños que presentan una motricidad deficiente y esto impide la correcta escritura de números?

Se les puede ayudar con el trozado y el rasgado el entorchado de recortar con tijeras puesto que, ahí el niño ya va desarrollando la motricidad y a la vez también un gran ejercicio para el desarrollo de la motricidad también podemos hacer que saquen de las vainas los granos eso ayuda para las texturas y las pinzas digitales.

8. ¿Cómo ha percibido usted el comportamiento de los niños con discalculia?

Siempre cuando un niño presenta un problema de aprendizaje de discalculia el comportamiento del niño es un poco difícil

- porque no entiende en su totalidad el aprendizaje nuevo portal, razón se vuelve inquieto buscando la forma de llamar la atención para que el docente pueda ayudarlo en la adquisición del nuevo conocimiento.
- 9.** ¿Cuáles son las actividades que usted como docente desarrolla en el aula para que los niños con discalculia se encuentren incluidos en el proceso didáctico?
- Primero para que los niños puedan identificar los rasgos adecuados de los números hay que trabajar con la lateralidad que señalen muy bien lo que es derecha izquierda y luego se procede al trazo de los números y con la repetición de la escritura numérica van asimilando los números.
- 10.** ¿Qué tipo de metodología utiliza usted para impartir las clases a los estudiantes que tienen problema de la discalculia?
- Lo más recomendable es utilizar material concreto de los números donde el niño pueda tocar el material y que vaya siguiendo por dónde va el trazo del número y también se puede utilizar el trozado,
-

entorchado del papel crepe para que ellos vayan pegando al ras, del número y a la vez ellos vayan aprendiendo.

Fuente: Entrevista realizada al docente de segundo grado de la Unidad Educativa “San José de Guaytacama”.

Fuente: Entrevista a la docente del segundo grado de la U.E. “San José” de Guaytacama.

Diseñado por: Investigadoras.

11. INTERPRETACIÓN E ANÁLISIS DE RESULTADOS.

11.1. Reflexión de la entrevista.

1. En su criterio: ¿Cuál es su experiencia al trabajar con niños que presentan dificultades en la escritura de números?

Es necesario desarrollar las nociones matemáticas en los primeros años de educación básica ya que, es indispensable para el desarrollo del pensamiento lógico matemático como base para solución de problemas que presenta la vida cotidiana y profesional.

2. En su opinión: ¿Cómo se desenvuelven en el aula de clases los niños que presentan dificultades al momento de contar, ordenar y formar conjuntos?

Los niños tienen problemas para realizar ejercicios matemáticos no están concentrados en los dígitos, principalmente en la escritura de números ya que eso repercute en el proceso de enseñanza aprendizaje afectando claramente del desarrollo de habilidades y destrezas.

3. A partir de su experiencia como docente ¿De qué manera usted ha identificado los problemas de discalculia?

Esta dificultad se presenta por el déficit en la escritura y lectura de números en los niños, esto a su vez conlleva un problema de lenguaje, por lo que, el docente deberá reforzar

con actividades que mejore este déficit o también tendrá el trastorno de la discalculia.

4. En su opinión ¿cómo se desenvuelven en clases los niños que presentan dificultades al realizar las 4 operaciones básicas?

Los niños lo realizan las operaciones correctamente, pero existe conflicto en los rasgos de números ya que, no pueden identificar la respuesta de alguna operación matemática ya que, esto afecta para continuar con el conocimiento nuevo.

5. Desde su punto de vista como docente ¿De qué manera afecta la motricidad a un niño si no está bien desarrollada?

El niño tiene que tener bien desarrollado la motricidad desde sus primeros años de básica ya que, es necesario para que pueda coger bien el lápiz si no tendrá dificultades en su vida académica.

6. Usted ha podido identificar los problemas de aprendizaje que los niños presentan en el aprendizaje de las matemáticas. Describa, ¿cuáles?

Los niños presentan dificultades al momento de la escritura de los números ya que, esto le afecto por la pandemia y no les ayudaban en la casa con el aprendizaje autónomo, la docente debe dar la debida importancia para que el estudiante no tenga falencias.

7. ¿De qué forma apoya usted a los niños que presentan una motricidad deficiente y esto impide la correcta escritura de números?

La docente debe tomar mucho en cuenta a los niños que tienen problemas en la motricidad, por ende, necesitan practicar el grafo plásticas para que no tengan dificultades al escribir número.

8. ¿Cómo ha percibido usted el comportamiento de los niños con discalculia?

El comportamiento de los niños que tienen discalculia es inquieto para llamar la

atención de los otros estudiantes, pero principalmente de la docente para que le ayude con el nuevo conocimiento ya que, a él le dificulta el aprendizaje.

9. ¿Cuáles son las actividades que usted como docente desarrolla en el aula para que los niños con discalculia se encuentren incluidos en el proceso didáctico?

Para que los niños con discalculia se encuentren incluidos tenemos que buscar nueva estrategia como por ejemplo hacer juegos sobre la nueva temática que se va aprender, por ende, los estudiantes también no les podrán discriminar de ninguna manera.

10. ¿Qué tipo de metodología utiliza usted para impartir las clases a los estudiantes que tienen problema de la discalculia?

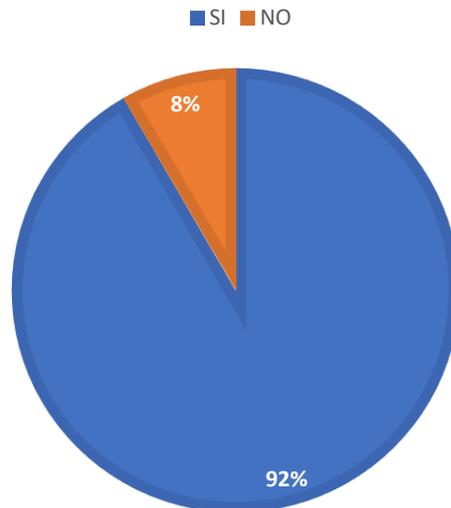
La docente tiene que utilizar material didáctico para que pueda impartir clases ya que, esto ayudara a reconocer con facilidad los números matemáticos a los educandos que tienen discalculia.

11.2. Interpretación y análisis de la observación mediante el instrumento de la lista de cotejo

1. Es desordenado y le cuesta organizarse

Alternativa	F	%
Si	22	91.66
No	2	8.33
Total	24	100

FIGURA 1



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

Análisis

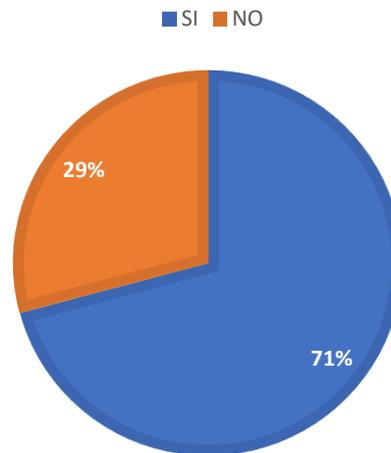
De las encuestas aplicadas a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 22 estudiantes que corresponde al 91.66% respondieron que sí, les cuesta mantener el orden y ser ordenados. Mientras que, dos estudiantes que corresponde al 8.33% considera que no son personas desorganizadas y pueden controlar el orden. Por lo cual, los padres de familia deben enseñar a sus hijos a cuidar sus cosas y mantenerse

ordenados en su sitio de trabajo.

2. Le cuesta acabar las tareas y/o deberes en el tiempo esperado

Alternativa	F	%
Si	17	70.83
No	7	29.16
Total	24	100

FIGURA 2



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

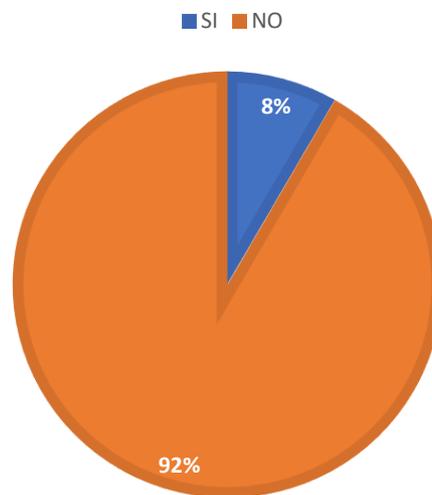
Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 17 estudiantes que corresponde al 70.83% respondieron que sí, les cuesta terminar a tiempo las tareas que la profesora les asignan. Mientras que, siete estudiantes que corresponde al 29.16% consideran que no presentan ninguna dificultad al momento de presentar las tareas y terminan el trabajo puntualmente. Por lo cual, perjudica a la docente para que continúe con sus clases.

3. Presenta baja motivación hacia los aprendizajes

Alternativa	F	%
Si	2	8.33
No	22	91.66
Total	24	100

FIGURA 3.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

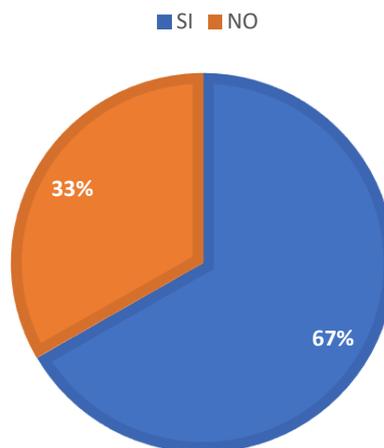
Análisis

De las encuestas aplicadas a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, dos estudiantes que corresponde al 8.33% respondieron que sí, presentan baja motivación hacia los aprendizajes. Mientras que, 22 estudiantes que corresponde al 91.66% mencionan que no tienen baja motivación en los aprendizajes. Por lo cual, la docente debe investigar la causa de la baja motivación en los aprendizajes por parte de los alumnos.

4. Se cansa con facilidad en las tareas escolares

Alternativa	F	%
Si	16	66.66
No	8	33.33
Total	24	100

FIGURA 4.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

Análisis

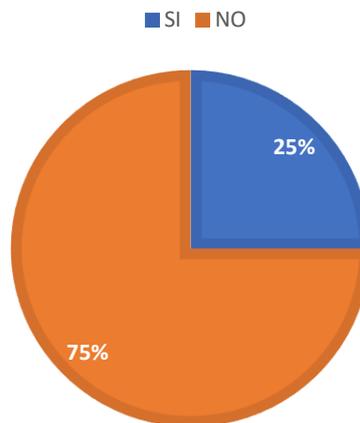
Según los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 16 estudiantes que corresponde al 66.66% respondieron que sí, se cansan con facilidad al momento de realizar las tareas escolares. Mientras que, ocho estudiantes que corresponde al 33.33% consideran que no presentan ninguna dificultad al momento de realizar las tareas. Por lo cual, perjudica a la docente para que continúe

con sus clases.

5. Demuestra comportamiento inadecuado

Alternativa	F	%
Si	6	25
No	18	75
Total	24	100

FIGURA 5.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

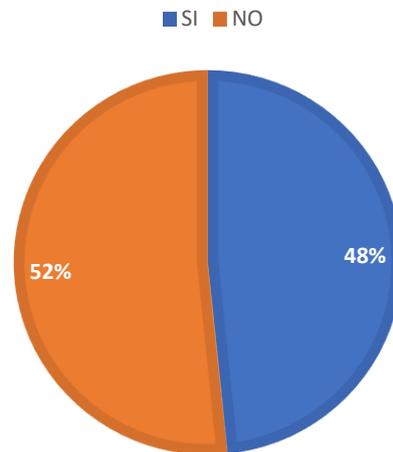
Análisis

Los resultados de las encuestas aplicadas a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, seis estudiantes que corresponde al 25% respondieron que sí, indican un comportamiento inadecuado en el aula no respetan a los compañeros. Mientras que, 18 estudiantes que corresponde al 75% presentan un buen comportamiento en la hora de clase. Por lo cual, la docente realiza trabajos en grupo para que los estudiantes formen un buen compañerismo.

6. Tiene baja autoestima

Alternativa	F	%
Si	3	12.5
No	21	87.5
Total	24	100

FIGURA 6



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

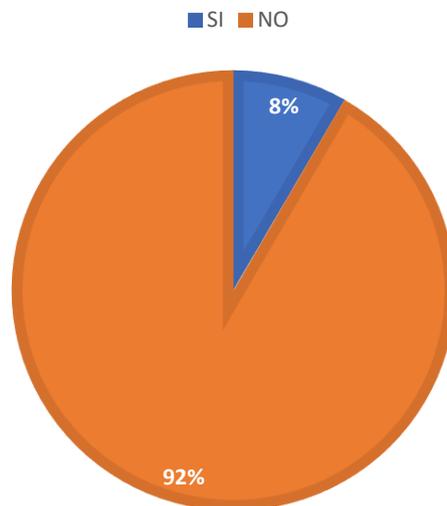
Análisis

De las encuestas aplicadas a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, tres estudiantes que corresponde al 12.5% respondieron que sí, presentan baja autoestima por los problemas que presentan los padres de familia. Mientras que, 21 estudiantes que corresponde al 87.5% mencionan que no tienen baja autoestima. Por lo cual, la docente debe investigar la causa de la baja autoestima por parte de los alumnos y ayudar de manera psicológica informando a las personas del DECE.

7. Tiene dificultades con lateralidad, orientación espacial.

Alternativa	F	%
Si	2	8.33
No	22	91.66
Total	24	100

FIGURA 7.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

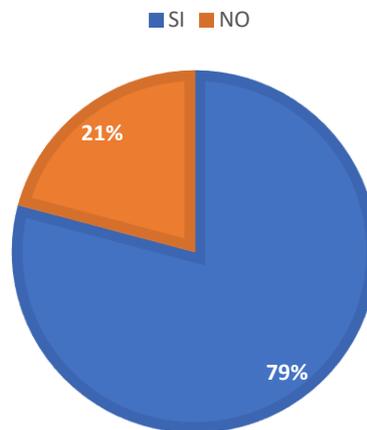
Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, dos estudiantes que corresponde al 8.33% respondieron que sí, tienen dificultad al momento de diferenciar el lado izquierdo y derecho. Mientras que, veintidós estudiantes que corresponde al 91.66% que no tienen ninguna dificultad al momento de identificar el lado derecho e izquierdo. Por lo cual, los estudiantes que no identifican los lados correctos tienen dificultad al momento de realizar los trazos.

8. Puede contar con facilidad

Alternativa	F	%
Si	19	79.16
No	5	20.83
Total	24	100

FIGURA 8.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

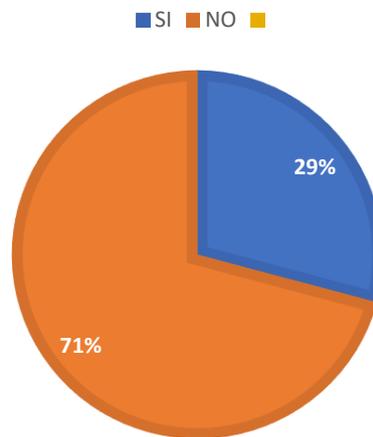
Análisis

Los resultados de las encuestas aplicadas a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 19 estudiantes que corresponde al 79.16% respondieron que sí, pueden contar con facilidad y reconocen los números. Mientras que, cinco estudiantes que corresponde al 20.83% presentan inconvenientes al momento de contar no reconocen los números. Por lo cual, la docente realiza actividades para que los niños puedan continuar acorde con otros compañeros.

9. Tiene dificultades en el cálculo mental.

Alternativa	F	%
Si	7	29.16
No	17	70.83
Total	24	100

FIGURA 9.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

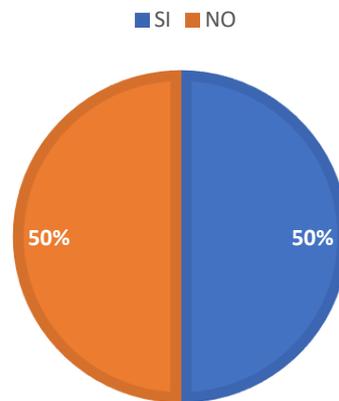
Análisis

De las encuestas aplicadas a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, siete estudiantes que corresponde al 29.16% respondieron que sí, tienen dificultad para contar mental y que hacen uso de los dedos. Mientras que, 17 estudiantes que corresponde al 70.83% mencionan que no tienen inconveniente para el cálculo mental. Por lo cual, al no tener una motricidad desarrollada perjudica al progreso académico de los educandos.

10. Presenta dificultades en la interpretación y el uso de símbolos matemáticos

Alternativa	F	%
Si	12	50
No	12	50
Total	24	100

FIGURA 10.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

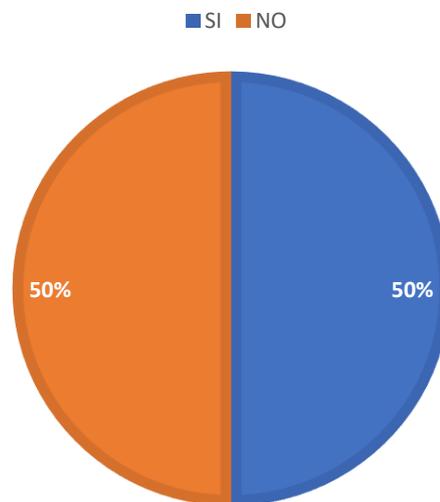
Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 12 de los estudiantes que corresponde al 50% respondieron que sí, presentan dificultades en el uso de símbolos matemáticos. Mientras que, 12 estudiantes que corresponde al 50% consideran que no tienen ninguna dificultad en el uso del símbolo matemático. Por lo que, la maestra no puede continuar con los conocimientos previos porque es necesario que todos los niños usen correctamente las insignias matemáticas.

11. Presenta errores en la escritura de los dígitos

Alternativa	F	%
Si	12	50
No	12	50
Total	24	100

FIGURA 11.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

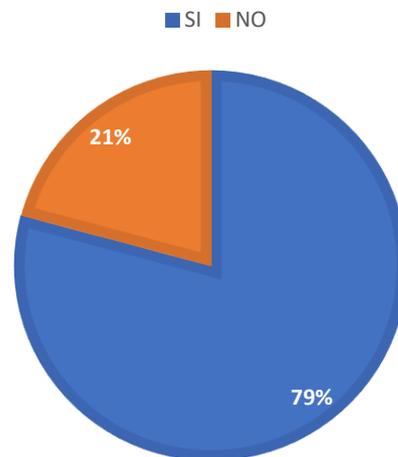
Análisis

En la encuesta realizada a 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 12 estudiantes que corresponde al 50% responden que si tienen errores en la escritura de los dígitos. Mientras que, 12 estudiantes que corresponde al 50% responden que no tienen errores al escribir los dígitos. Por ende, los estudiantes tienen que poner más en práctica la escritura con la ayuda de la docente para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje.

12. Presenta errores en la colocación de las cifras en las operaciones matemáticas.

Alternativa	F	%
Si	19	79.16
No	5	20.83
Total	24	100

FIGURA 12.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

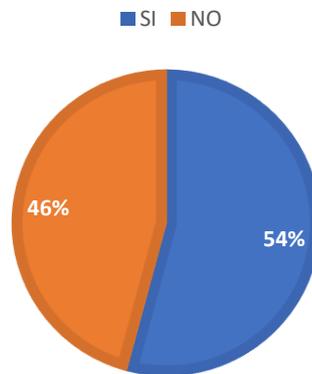
Análisis

En la encuesta realizada a 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 19 estudiantes que corresponde al 79,16% responden que si presentan errores en la colocación de las cifras en las operaciones matemáticas. Mientras que, cinco estudiantes que corresponde al 20,83% responden que no tienen a errores en la colocación de las cifras en las operaciones matemáticas. Por lo cual, los estudiantes para aprender a sumar o restar deben colocar correctamente los números para obtener el resultado correcto.

13. Presenta dificultades en la comprensión y resolución de los problemas

Alternativa	F	%
Si	13	54.16
No	11	45.83
Total	24	100

FIGURA 13.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

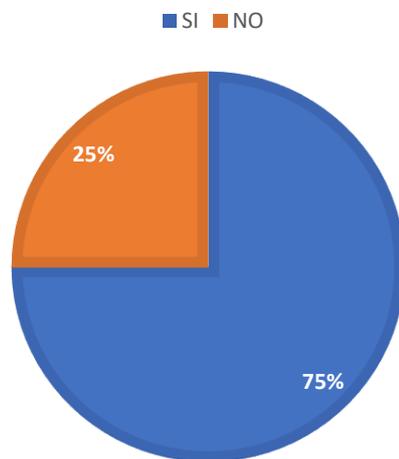
Análisis

En los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 13 de los estudiantes que corresponde al 54,16% respondieron que sí, presenta dificultades en la comprensión y resolución de los problemas. Mientras que, 11 estudiantes que corresponde al 45,83% consideran que no tienen ninguna dificultad en la comprensión y resolución de los problemas. Por ello, que la docente debe realizar ejercicios para que los educandos puedan resolver con facilidad.

14. Tiene dificultad para realizar cálculos mentales

Alternativa	F	%
Si	18	75
No	6	25
Total	24	100

FIGURA 14.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

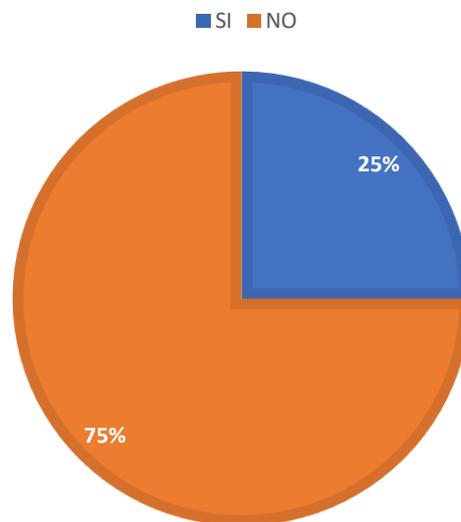
Análisis

En los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 18 de los estudiantes que corresponde al 75% respondieron que sí, tiene dificultad para realizar cálculos mentales. Mientras que, 6 estudiantes que corresponde al 25% consideran que no tiene dificultad para realizar cálculos mentales. Por consiguiente, no todos los estudiantes pueden calcular mentalmente ya que, pueden tener alguna dificultad donde el docente tiene que ayudar para seguir con el proceso de enseñanza.

15. Aprende conceptos y/o definiciones matemáticas

Alternativa	F	%
Si	6	25
No	18	75
Total	24	100

FIGURA 15.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

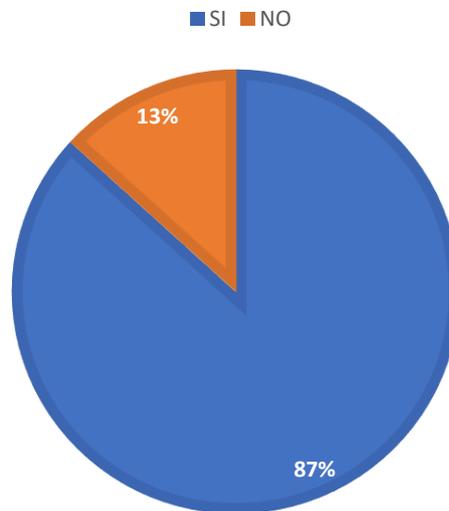
Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 6 de los estudiantes que corresponde al 25% respondieron que sí, aprenden conceptos o definiciones matemáticas. Mientras que, 18 estudiantes que corresponde al 75% consideran que no aprende conceptos y definiciones matemáticas. Por ende, la maestra tiene que mandar más definiciones para que los estudiantes aprendan a memorizarse de una manera fácil.

16. Cuenta cantidades con los dedos.

Alternativa	F	%
Si	21	87.5
No	3	12.5
Total	24	100

FIGURA 16.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

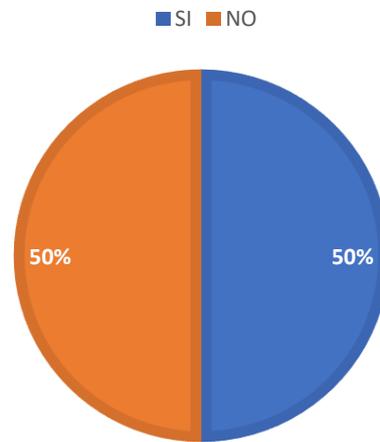
Análisis

En los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 21 de los estudiantes que corresponde al 87,5% respondieron que sí, Cuenta las cantidades en dedos. Mientras que, tres estudiantes que corresponde al 12,5% consideran que no cuentas con los dedos las cantidades. Se constituye el puente que permite el paso del pensamiento infantil más concreto, basado en las experiencias y al pensamiento más abstracto.

17. Recuerda con facilidad información matemática que escuchó.

Alternativa	F	%
Si	12	50
No	12	50
Total	24	100

FIGURA 17.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

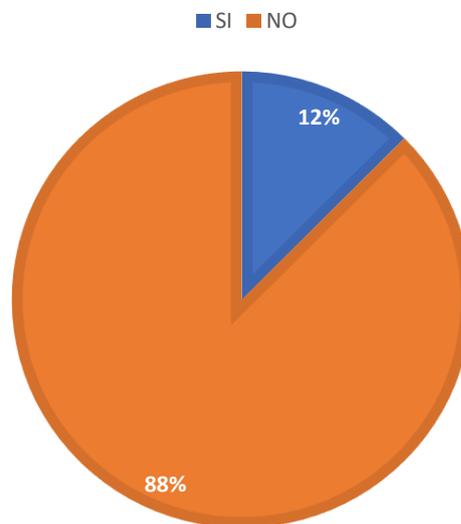
Análisis

En la encuesta realizada a 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 12 estudiantes que corresponde al 50% responden que si recuerda con facilidad información matemática que escuchó. Mientras que, 12 estudiantes que corresponde al 50% responden que no Recuerda con facilidad información matemática que escuchó. No todos los estudiantes son auditivos también son visuales y la maestra debes tener estrategias para todos los estudiantes que tengan un aprendizaje significativo.

18. Demuestra ansiedad cuando trabaja en matemática.

Alternativa	F	%
Si	3	12.5
No	21	87.5
Total	24	100

FIGURA 18.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

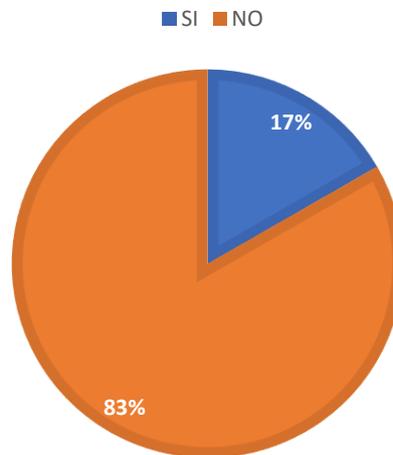
Análisis

De las encuestas aplicadas a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 3 estudiantes que corresponde al 12.5% respondieron que sí, demuestra ansiedad cuando trabaja en matemática. Mientras que, 21 estudiantes que corresponde al 87,5% mencionan que no demuestra ansiedad cuando trabaja en matemática. Por lo cual, la docente tiene una buena estrategia para controlar a los niños y obtener resultados satisfactorios.

19. Muestra dificultad para entender el lenguaje matemático.

Alternativa	F	%
Si	4	16.66
No	20	83.33
Total	24	100

FIGURA 19.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras

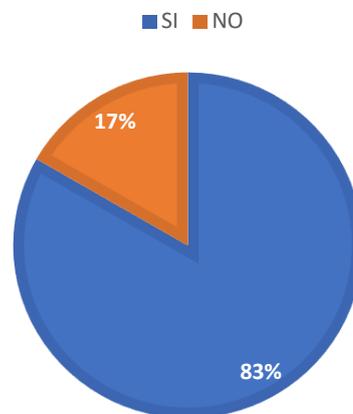
Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, cuatro estudiantes que corresponde al 16.66% respondieron que sí, muestra dificultad para entender el lenguaje matemático. Mientras que, 20 estudiantes que corresponde al 83.33% consideran que no muestra dificultad para entender el lenguaje matemático. Por ende, la maestra debe utilizar material didáctico para que los estudiantes le entiendan de mejor manera el lenguaje matemático.

20. Presenta dificultad para entender el valor de la posición de los números.

Alternativa	F	%
Si	20	83.33
No	4	16.66
Total	24	100

FIGURA 20.



Fuente: Estudiantes del segundo grado de Educación Básica

Elaborado por: Investigadoras.

Análisis

En los resultados obtenidos de la encuesta a los 24 estudiantes que representa al 100% de la muestra, 20 de los estudiantes que corresponde al 83,33% respondieron que sí, presenta dificultad para entender el valor de la posición de los números. Mientras que, cuatro estudiantes que corresponde al 16,66% consideran que no presenta dificultad para entender el valor de la posición de los números. Por lo cual, es necesario enseñarles primero la lateralidad derecha izquierda para que ellos puedan ubicar bien los números.

12. CONCLUSIONES

- La discalculia repercute directamente en el área de matemática afectando en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes. Esto perjudica en el rendimiento académico de los niños y provoca el desinterés académico por parte de los mismos estudiantes.
- La falta del conocimiento sobre la discalculia en los docentes dificulta el aprendizaje en los estudiantes, puesto que perjudica en el rendimiento académico de los mismos. Además, las bases de un niño deben ser bien cimentadas desde el primer año de escolaridad para que no perjudique en un futuro.
- Es por ello que, el deber del docente consiste en la aplicación de la guía de estrategias con sus estudiantes para mejorar la problemática de la discalculia en el área de matemática.

13. RECOMENDACIONES

- Sugerir a los docentes a capacitarse sobre los problemas que existen en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Recomendar a los docentes que deben utilizar estrategias que permita reducir este fenómeno que se presenta en el área de matemática.
- Los docentes al momento de identificar los problemas de aprendizaje en los estudiantes deben tener paciencia para ayudar a mejorar su rendimiento académico y subir la autoestima en cada uno de ellos.

14. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Tabla 6. *Presupuesto para la elaboración del proyecto*

MATERIALES	CANTIDAD	COSTO	NÚMER	TOTA
	/TIEMPO	UNITARI	O DE	L
		O	MIEMB	
		(dólares	ROS DE	
		americano	EQUIPO	
		s)		
MATERIAL				
GASTABLE				
Uso de internet para revisión bibliográfica				
Uso de internet para Redacción	5 meses	20,00	2	200,00
Uso de internet para recolección deinformación				
Uso de internet para clases y tutorías virtuales				
Impresiones del	200 hojas	0,05	2	10,00

Proyecto				
Uso de internet parala elaboración de la propuesta.	2 meses	15,00	2	60,00
TOTAL				\$270

Fuente: Matriz del presupuesto para la elaboración del proyecto

Diseñado por: Investigadoras.

15. PROPUESTA

15.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA: GUÍA DE ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LA DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

15.2 INTRODUCCIÓN

En la actualidad la educación ha realizado diferentes cambios permitiendo un aprendizaje integral y que se encuentre acorde a las necesidades de los estudiantes ya que, la educación es uno de los pilares fundamentales en la vida cotidiana de los seres humanos es por ello que, la presente propuesta nace de las necesidades de proponer la aplicación de la guía de actividades para evitar la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, que permita la participación activa del docente y estudiante durante la consolidación del conocimiento científico.

Además, es necesario promover el interés y la motivación de los docentes para que utilicen la guía de actividades permitiendo identificar las estrategias metodológicas didácticas para una educación significativa y promover en los docentes la importancia de realizar trabajos colaborativos para la relación mutua y convivencia entre los estudiantes. Del mismo modo, la utilización del cuadro de doble entrada de las formas

y tamaños de las figuras geométricas ayuden en una mejor concentración de la atención y memorización.

Por ello, se ha generado al guía de actividades para estudiantes que presentan déficit en el proceso de enseñanza aprendizaje especialmente en el área de matemática. Mismo, que contribuirá en el proceso de formación de los futuros docentes en el ámbito educativo motivando e impulsando la importancia de una educación integral y erradicando las dificultades del aprendizaje.

15.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Objetivo general

Contrastar los factores bio- psico –sociales que inciden en la discalculia mediante estrategias que ayuden al desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática para segundo grado.

Específicos

- Aplicar la guía de estrategias para disminuir el problema de la discalculia en los estudiantes.
- Desarrollar los momentos de cada estrategia mediante actividades secuenciales prácticas y operativas.
- Validar la guía de estrategias para corregir los efectos negativos de la discalculia

15.4 JUSTIFICACION

La presente propuesta tiene como finalidad desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes para reducir el problema de la discalculia en los estudiantes utilizando las siguientes operaciones como la suma, resta, multiplicación y división, operaciones combinadas y el desarrollo de las habilidades del cálculo matemático. Por lo tanto, esta propuesta de trabajo le brinda una herramienta viable

desde el punto de vista didáctico al maestro.

De esta manera, se plantea diversas estrategias como es de “Encontrar los números perdidos” que trata de realizar una secuencia de números esto ayudara a que los niños a que puedan realizar cálculos mentales utilizando las operaciones como es la suma, resta, multiplicación y división. “Vamos a jugar escribiendo” esta estrategia apoya a los niños en la escritura ya que, utilizan una caja de área y tarjetas con los números, cada tarjeta tiene una flecha que guía el trazo correcto esto permite el fortalecimiento del trazo y escritura. También, la estrategia “Es hora de sumar” es una de las estrategias importantes ya que hace uso de los dedos y utiliza la escritura de los números y el nombre correcto del número.

La estrategia “Reconozco el lado derecho e izquierdo con las partes de mi cuerpo” es una de las estrategias donde el estudiante identifica la lateralidad del cuerpo y pinta del color que indica. “Encontrar el camino correcto” permite fortalecer la confianza y compañerismo en los estudiantes, además, permite identificar la lateralidad y así poder guiar de una manera correcta y encontrar el camino con facilidad.

Todas estas estrategias ayudan a mejorar la problemática que presentan los estudiantes en el área de matemática, esto permite a los estudiantes a ser más participativos, creativos, innovadores, dinámicos y puedan deliberar, razonar de manera ágil los ejercicios matemáticos. Con la aplicación de esta propuesta que se desarrolla en talleres, se trata de obtener un gran impacto en los estudiantes, no continuar con los pasos del tradicionalismo, incentivar el interés por la asignatura de matemática y un desarrollo meta cognitivo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Al realizar estos talleres meta cognitivos se toma en consideración que no presenten costos, por lo tanto, se manipularan solo elementos del medio educativo como estudiantes, docentes, objetivos, técnicas, metodologías, entre otros. Como investigadoras opinamos que, al aplicar esta estrategia, se obtendrá actitudes positivas en el docente y estudiantes, ya que se desplegará campos muy amplios como la creatividad, reciprocidad entre otros. Así mismo estos talleres con estrategias planteadas

estarán a disposición del docente, podrán ser modificadas de acuerdo a su entorno de trabajo y el curso que corresponda.

15.5 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Desde su origen cuando se organizaron los centros educativos en el Ecuador, escasamente se tenía conocimiento de cómo asimila el cerebro, hoy en día la ciencia ha avanzado rápidamente y sabemos que existen los procesos cognitivos, por lo tanto con este antecedente nos amplía al desarrollo de esta propuesta y con esta investigación se busca aplicar una estrategia metodológica en la enseñanza aprendizaje que ayuden a conllevar el trastorno de la discalculia y que estimulen en el estudiante profundizar el desarrollo del pensamiento lógico matemático y así poder enfrentar las dificultades que presentan en el proceso de los ejercicios matemáticos.

El uso de estrategias relacionadas con el juego se ha convertido en herramientas de gran necesidad, se las puede visualizar ya que, son aplicadas con frecuencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los Centros Educativos y su sistema, por lo tanto, constantemente se las están implementando, presentando nuevas técnicas donde su base es el juego, que al ser aplicadas se obtendrán excelentes resultados.



**Estrategias
para reducir la
discalculia en
las
matemáticas.**

Estrategia 1

Nombre: Encuentra los números perdidos

Tiempo de aplicación: 15 minutos

Recursos:

- Planta con ramas
- Papel
- Lápiz
- Tiza para marcar la secuencia

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Identificar la secuencia de los números para poder desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán organizar y entender la secuencia lógica de los números.
- Se les pedirá que traigan una planta con ramas en la que se ubicarán los números de manera aleatoria, para que después los organicen según su secuencia.

Cómo aplicar la estrategia

- El maestro podrá pasar por los equipos y extraer algunos números de los que están dispuestos en las ramas de la planta con el objetivo de determinar el número que falta.
- Cuál es el sucesivo y el qué le antecede.
- A partir de allí realizar actividades relacionadas con la suma, resta, multiplicación y división.
- Según la secuencia numérica que tenga establecida cada equipo.

Ejemplo

4 + = 10

10 - = 5

7 + = 9

Estrategia 2

Nombre: El Lobo feroz ordena los números.

Tiempo de aplicación: 20 minutos

Recursos:

- Papel
- Lápiz
- Marcadores
- Regla

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Identificar números de manera correcta

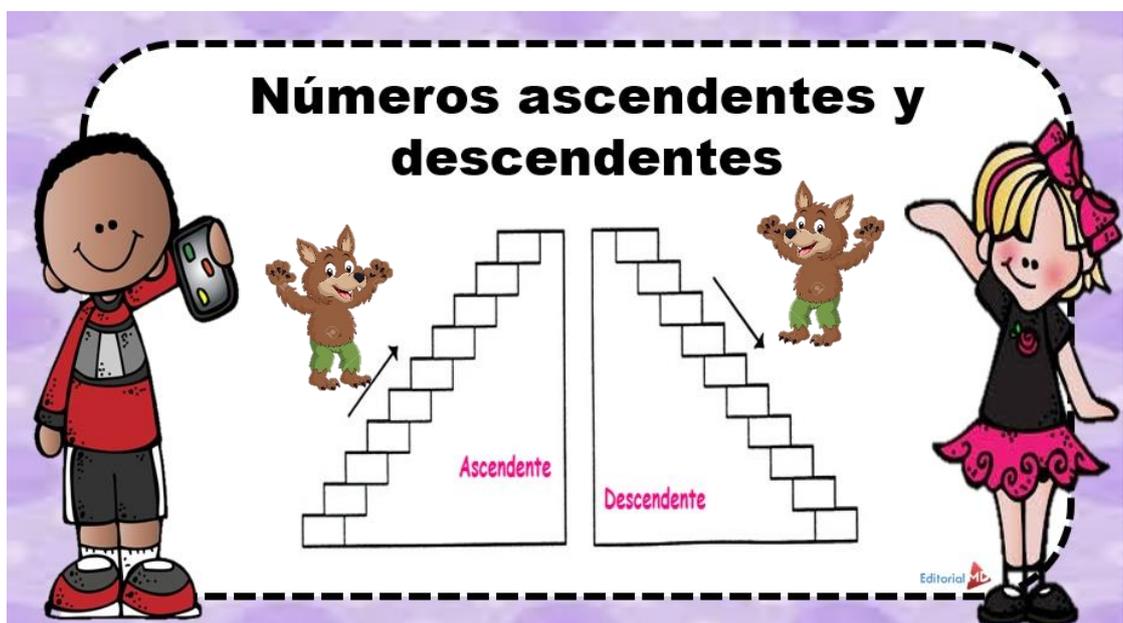
Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que organizar y ordenar los números de manera descendente y ascendente

Como aplicar la estrategia

- Dentro del desarrollo de la clase el docente realizara distintas preguntas con respecto a las secuencias de los números
- De la manera de organizar los números.
- Tendrá que ver con la organización ascendente o descendente que escoja cada grupo.

Ejemplo



Estrategia 3

Nombre: El tesoro perdido

Tiempo de aplicación: 10 minutos

Recursos:

- Cartulinas
- Papel
- Lápiz

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Organizar los números de manera lógica

Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números.

Como aplicar la estrategia

- Dentro del desarrollo de la clase los docentes harán preguntas.
- Relacionar los números romanos y expresar la cantidad que representan.
- También podrán establecer las secuencias de los números y la manera de organizarlos bien sea ascendente o descendente

Ejemplo

El tesoro perdido



Resuelve las operaciones y ayuda al pirata a llegar al tesoro.

A maze puzzle where the path is determined by solving arithmetic operations. The path starts at the top left with the number 3 and ends at a treasure chest in the center. The operations are as follows:

- Row 1: 3 → +6 → [] → -7 → [] → +3 → []
- Row 2: [] → +6 → [] → -2 → [] → +5
- Row 3: -7 → [] → +6 → [] → +4
- Row 4: [] → -8 → +5 → [] → +3 → -5 → [] → -8
- Row 5: +5 → [] → [] → +7 → [] → -2
- Row 6: [] → +5 → -6 → [] → -4 → [] → +5
- Row 7: -6 → [] → [] → +8 → [] → +3 → []
- Row 8: [] → +1 → [] → +4 → [] → -3 → []



Estrategia 4

Nombre: Cocinando con los números

Tiempo de aplicación: 15 minutos

Recursos:

- Papel
- Lápiz

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Identificar las unidades de medidas

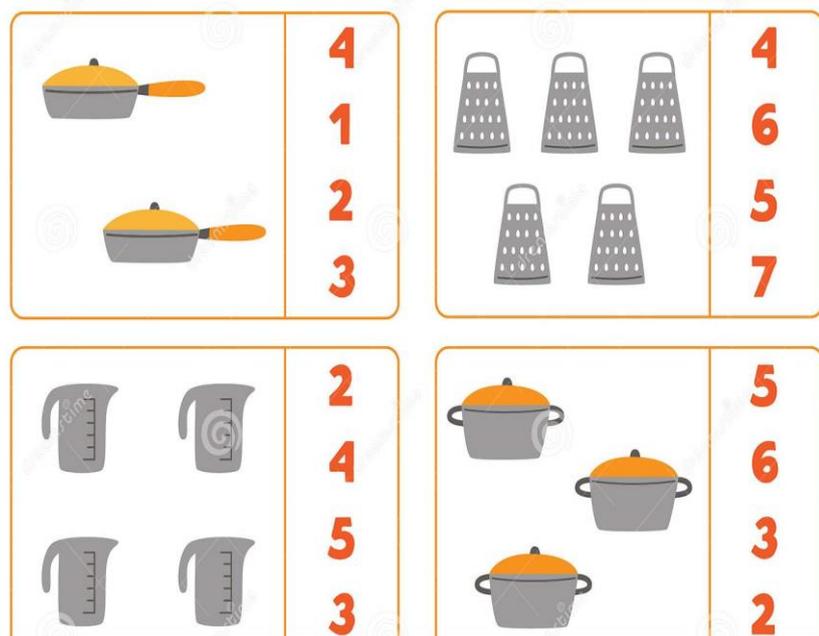
Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica para la transformación de unidades.

Como aplicar la estrategia

- El docente debe realizar una dinámica motivando al estudiante al ser participativo.
- Se acumularon puntos durante la actividad individual en el aula.
- Se tenía en cuenta la habilidad y destreza que desempeñe el equipo al organizar los números.
- De manera individual se verá el trabajo de cada estudiante.
- Además de tener en cuenta los pasos lógicos que seguirán para llegar al resultado final.

Ejemplo



Estrategia 5

Nombre: Figuras geométricas

Tiempo de aplicación: 10 minutos

Recursos:

- Cartulinas
- Papel
- Lápiz
- Marcadores

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Reconocer y las figuras geométricas según su tamaño y forma.

Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que organizar y entender el lugar correcto de las figuras geométricas.

Como aplicar la estrategia

- En la clase el docente realizara preguntas que les permita relacionar los objetos que encuentren dentro del aula.
- Relacionar con los nombres de las formas geométricas.
- Reconocer en su vida cotidiana.
- Realizar ejercicios de tamaño y forma.

Ejemplo

TAMAÑO	MEDIANO	PEQUEÑO	GRANDE
FORMA			
			
			
			
			
			

Estrategia 6

Nombre: Vamos a jugar escribiendo

Tiempo de aplicación: 10 minutos

Recursos:

- Cartón
- Papel
- Lápiz
- Marcadores
- Arena

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Escribir los números que indica la tarjeta en la caja de arena.

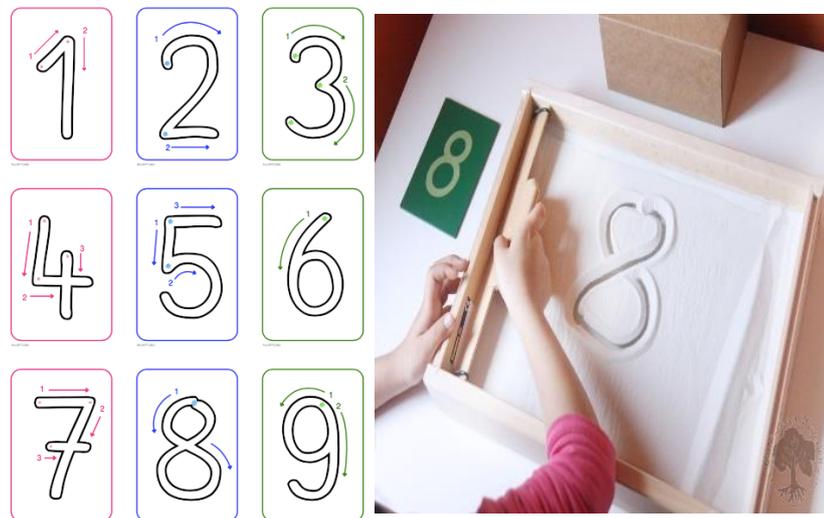
Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que observar detenidamente el trazo de los números y realizar en la caja de arena

Como aplicar la estrategia

- En el desarrollo de la clase la docente realizara preguntas si conocen los números
- Cual es escritura de cada uno de ellos.
- Reconocer las lateralidades.
- Identificar desde donde empieza el trazo de los números.
- Realizar el trazo en la caja de áreas

Ejemplo



Estrategia 7

Nombre: Es hora de sumar

Tiempo de aplicación: 10 minutos

Recursos:

- Cartón
- Papel
- Lápiz
- Marcadores
- Fomix

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Sumar los números de manera correcta

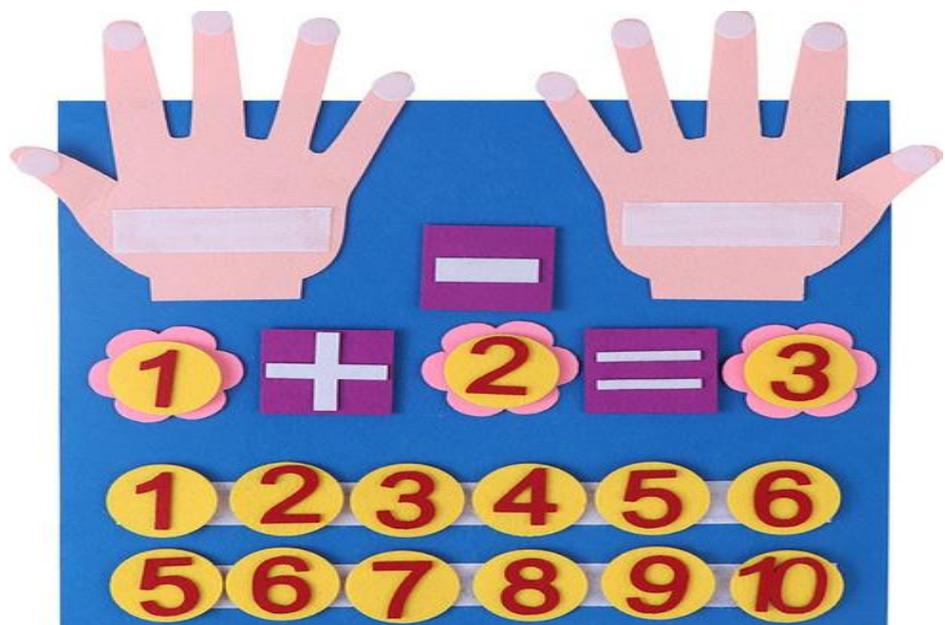
Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que observar detenidamente los ejercicios de la suma que se realizan con el material didáctico.

Como aplicar la estrategia

- En la clase se les realizara una lluvia de ideas si conocen los números
- Realizar conteo de los objetos que encontramos en el aula como pinturas, marcadores entre otros.
- Implementar el material caja de la suma con los dedos para mejorar el interés de los niños en descubrir cosas nuevas.

Ejemplo



Estrategia 8

Nombre: Reconozco el lado derecho e izquierdo en las partes de mi cuerpo.

Tiempo de aplicación: 10 minutos

Recursos:

- Hoja
- Lápiz
- Pinturas

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Identificar el lado izquierdo y derecho del cuerpo humano.

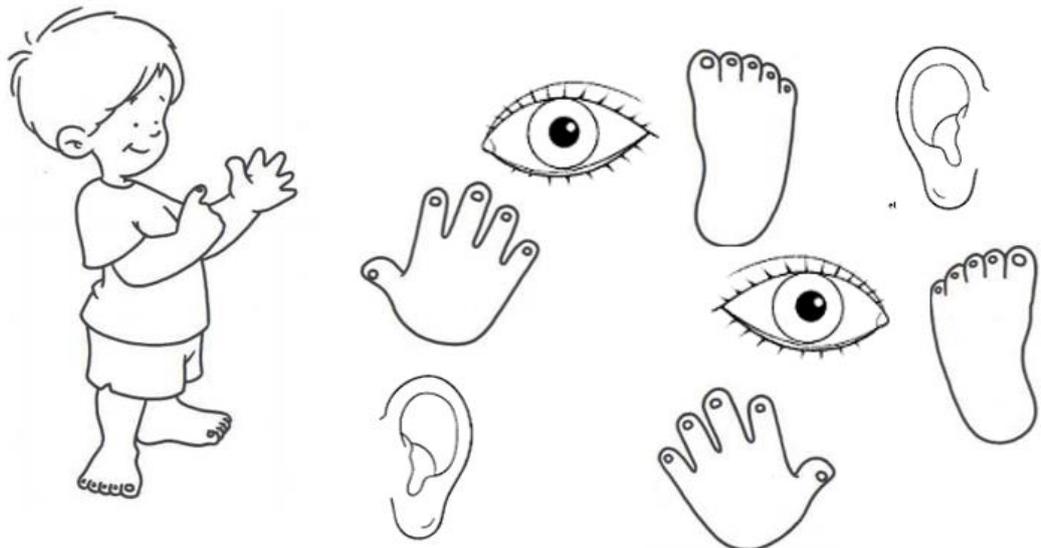
Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que pintar reconociendo la lateralidad en las partes del cuerpo humano.

Como aplicar la estrategia

- En el desarrollo de la clase se realizará una dinámica con el movimiento de las manos y de los pies.
- La docente dará indicaciones para pintar de color rojo todo lo que pertenezca a las partes del cuerpo del lado izquierdo y de color celeste las partes del cuerpo del lado derecho.
- Se socializa con los demás compañeros.

Ejemplo



Estrategia 9

Nombre: Encontrar el camino correcto

Tiempo de aplicación: 10 minutos

Recursos:

- Venda
- Papel de colores

Participantes: Estudiantes

Objetivo:

- Identificar el lado izquierdo y derecho con los ojos vendados.

Actividades a realizar

- Los estudiantes tendrán que formar grupos de dos y observar detenidamente la actividad.

Como aplicar la estrategia

- En la clase se les harán preguntas si conocen el lado izquierdo y derecho.
- Los estudiantes deben salir al patio de la escuela y la docente acomoda los papeles como un crucigrama.
- La primera pareja de estudiantes se coloca al frente del camino y le venda los a un estudiante.
- El segundo estudiante debe guiarle tocándole los hombros al lado derecho o izquierdo para caminar hacia delante debe tocarle la cabeza y por último para retroceder tocarle la espalda.
- El grupo que menos se demore en encontrar el camino gana.

Ejemplo



16. FICHA DE VALORACIÓN DE EXPERTOS

1.-Datos del experto o usuario:

Nombres y apellidos: Juan Carlos Araque Escalona
Grado académico: Maestría en Literatura Latinoamericana Doctorado en Cultura Latinoamericana y Caribeña.
Años de experiencia en la docencia: 18 años

2.-Instrucciones A continuación, encontrará diferentes aspectos acerca de la “GUIA DE ESTRATEGIAS PARA EVITAR LA DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA”.

3.-Valoración de la Propuesta

MA: Muy aceptable; **BA:** Bastante Aceptable; **A:** Aceptable; **PA:** Poco Aceptable;

I: Inaceptable

Tabla 7. Matriz de valoración de la propuesta.

ÁMBITOS	CRITERIOS	M A	B A	A	P A	I	Observaciones
Desarrollo de la propuesta	Introducción (Antecedentes, Importancia, Beneficios, Objetivo y Contribución de la guía).	γ X					
	Justificación (Antecedente, enfoque, importancia y relevancia)	X					
	Objetivos de la propuesta	X					

	(redacción clara, precisa, apegada a la propuesta)						
Descripción de las estrategias.	Selección de estrategias para la discalculia de la matemática adecuados a la propuesta.	X					
	Descripción de las estrategias seleccionados (concepto, importancia pasos para su uso)	X					
Características de la redacción	Claridad de los argumentos	X					
	No utiliza lenguaje rebuscado y muletillas para la escritura	X					
	Objetividad del contenido	X					
	Creatividad para la	X					

	escritura						
Valoración integral de la guía propuesta	Todos sus componentes tienen una lógica interna que configuran la propuesta	X					

Revisado y validado por:**Nombre:** Juan Carlos Araque Escalona

C.I: 1759119454

Firma: 
16.1. FICHA DE VALORACIÓN DE EXPERTOS**1.-Datos del experto o usuario:**

Nombres y apellidos: Mayra Verónica Riera Montenegro
Grado académico (área): Maestría en Educación con énfasis en la investigación socioeducativa.
Años de experiencia en la docencia: 6 años

2.-Instrucciones A continuación, encontrará diferentes aspectos acerca de la “GUIA DE ESTRATEGIAS PARA EVITAR LA DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA”.

3.-Valoración de la Propuesta

MA: Muy aceptable; **BA:** Bastante Aceptable; **A:** Aceptable; **PA:** Poco Aceptable;

I: Inaceptable

Tabla 8. Matriz de valoración de la propuesta.

ÁMBITOS	CRITERIOS	M A	B A	A	P A	I	Obs erva cion es
Desarrollo de la	Introducción (Antecedentes,	γ x					

propuesta.	Importancia, Beneficios, Objetivo y Contribución de la guía).						
	Justificación (Antecedente, enfoque, importancia y relevancia)	X					
	Objetivos de la propuesta (redacción clara, precisa, apegada a la propuesta)	X					
Descripción de las estrategias.	Selección de estrategias para la discalculia de la matemática adecuados a la propuesta.	X					
	Descripción de las estrategias seleccionados (concepto, importancia pasos para su uso)	X					
Características de la redacción	Claridad de los argumentos	X					
	No utiliza lenguaje rebuscado y muletillas para la escritura	X					
	Objetividad del contenido	X					
Valoración integral de la guía propuesta	Todos sus componentes tienen una lógica interna que configuran la propuesta	X					

Revisado y validado por:

Nombre: Mayra Verónica Riera Montenegro
0502992308

Firma.....



16.2. EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Las valoraciones de la propuesta han sido muy aceptables porque se establecen diferentes estrategias para la discalculia de la matemática por tal motivo, se considera que la propuesta es un medio de información para comprender los lineamientos teóricos metodológicos para estudiante con dificultades en el área de matemáticas por los cual se pretende llegar a un proceso de enseñanza – aprendizaje buscando una mejor calidad de educación.

17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alcibar, D. (2003). *La discalculia en el desarrollo de la inteligencia lógica matemática de los niños* de Educación Básica. Universidad laica. Recuperado de: <http://repositorio.uleal.edc.edu/jspuic/bitstream/12345/061.pdf>
- Alonso Cánovas, D. (2015). *Cerebro, números y educación*. Aula: Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca, (15), 79-90.
- Angulo, E. (2011) *ORGANIZACIONES SINALOENSES Y ESTRATEGIAS FISCALES* Obtenido de: [file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/Rar\\$DIA4292.38612/eal.pdf](file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/Rar$DIA4292.38612/eal.pdf)
- Ausubel. Novack, J. Y Hanesian, *Psicología Educativa*, Trillas, México, 1983.
- Babarro (2019) *Qué es la discalculia: síntomas, causas y tratamiento*. Pedagogía online. Obtenido: <https://www.psicologia-online.com/que-es-la-discalculia-sintomas-causas-y-tratamiento-4459.html>
- Barbosa, M y Amado, W (2017) *Actividades pedagógicas para compensar los síntomas de la discalculia*. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/831/2017_Cartilla_Flor_Maritza_Barbosa_Duran.pdf?sequence=2&isAllowed=
- BBC News Mundo. BBC News Mundo. (2022). *Los países de América Latina "con peor rendimiento académico"*. Retrieved 23 June 2022, from. Recuperado de: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160210_paises_bajo_rendimiento_educacion_informe_ocde_bm.
- Bembibre, D. & Cruz, L. & Torres, I. & Scrich, A. (2017). *La discalculia son trastornos que presentan una situación desfavorable en el sistema educativo ecuatoriano*. Archivo Médico de Camagüey, 21(1),766-772.[fecha de Consulta 10 de Julio de 2022]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211149710003>
- Bracamonte (2015). *UNA VISIÓN DEL ENTORNO LABORAL DEL DOCENTE*. Obtenido de: <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arj16/art31.pdf>
- Bruner (2001). *Enseñanza y Aprendizaje* Obtenido de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf. 14 de junio de 2022.
- Cánovas, D. (2015). *Cerebro, números y educación*. Aula: Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca, (15), 79-90.
- Corona, L. (2016). *Apuntes sobre métodos de investigación*. Medisur vol.14 1Cienfuegos ene.-feb.2016. p.0 Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Mene de Mauroa, Falcón, Venezuela.

- Delgado, P. (2022). *¿Qué es la discalculia?* — Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. Retrieved 23 June 2022, from <https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-es-la-discalculia>.
- Fiuza, M y Fernández, M (2014) *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo*. Primera edición electrónica publicada por Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.)https://altascapacidades.es/portalEducacion/html/otrosmedios/Dificultades_de_aprendizaje_y_trastornos.pdf
- Gómez, A y Martínez, M (2019): “*La discalculia y el aprendizaje de las matemáticas*”, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/discalculia-aprendizaje-matematicas.html>
- González, A y Freire, J (2021). *La discalculia en alumnos de la educación básica*. Revista Sociedad & Tecnología, 4(3), 432-446. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/147/434>
- Gros, B. (2004). *La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades*. Revista Electrónica - Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Obtenido de: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm
- Hernández, M.A., & Alcaraz, M. (2017). *Aproximación conceptual del abandono escolar*. II Congreso sobre Desigualdad Social, Económica y Educativa s.XXI. Ponencia llevada a cabo en el Congreso sobre Desigualdad Social, Económica, y Educativa s.XXI. Organizador: Univ. Autónoma de Tamaulipas.
- López, P y Massagué, P (2019) *La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática*. Revista científico-educacional de la provincia Granma. Vol.15 No. 1. file:///C:/Users/hp1000/Downloads/Dialnet-LaDiscalculiaUnTrastornoEspecificoDelAprendizajeDe-6840450%20(1).pdf.
- Mineduc (2016). *Guía de Trabajo Adaptaciones Curriculares para la educación inclusiva*. Recuperado de:<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Guia-de-apoyo-pedagogico-para-la-Comunidad-Educativa.pdf>
- Moreno, E. (2005). *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar*. Vol. I. Distrito Federal. Recuperado de: http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/pdf/volumen_1.pdf
- Pérez, G. (2000). *Presupuestos metodológicos perspectiva crítico-reflexiva*. En Pérez, G. Modelos de Investigación Cualitativa en educación social y animación sociocultural, aplicaciones prácticas. (pp. 21-56). España: Narcea S.A. ediciones
- Piaget, J.(1970). *Naturaleza y Concepto de Aprendizaje y Enseñanza*, Obtenido de: www.franjamorada-psico.com.ar Lisintuña Yugsi, Vilma María. Marca Jácome,

Mayra Verónica (2017). *Proceso de enseñanza aprendizaje*. Educación Básica. UTC. Latacunga. 95 p.

- Reyes & Pairot (2009). *Pedagogía*. (4ta ed.) La Habana: Pueblo y Educación.
- Rodríguez, (2012). *Estrategias de enseñanza* Obtenido de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Rodríguez, Domínguez & Eugenia (2015) *Proceso de enseñanza aprendizaje* Obtenido de: https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.7200/ev.7200.pdf
- Sánchez, (2014). *Una estrategia de formación permanente*. La enseñanza de las matemáticas y las Ntic. Obtenido de: <https://www.tdx.cat/handle/10803/8927#page=1>
- Serra-Grabulosa, (2014) *La discalculia*. Obtenido de <https://integratek.es/que-es-la-discalculia/>
- Tustón (2009) *LA DISCALCULIA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS/AS DEL 5TO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CENTRO ESCOLAR „ECUADOR“ DE LA CIUDAD DE AMBATO, AÑO LECTIVO 2008-8009”* Obtenido de: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2265/1/tebp_2009_21.pdf
- UNESCO. (2022). *617 millones de niños y adolescentes no están recibiendo conocimientos mínimos en lectura y matemática*. Retrieved 23 June 2022, from. Recuperado de: <https://es.unesco.org/news/617-millones-ninos-y-adolescentes-no-estan-recibiendo-conocimientos-minimos-lectura-y>
- Urbano. (2013). *Características de los estudiantes con discalculia*. Obtenido de <http://estudiantescondiscalculia.blogspot.com/2013/02/caracteristicas-de-estudiantes-con.htm>
- Vergara, J. (2012). *Estrategias metodológicas para el mejoramiento académico de los estudiantes con problemas de discalculia de educación general básica de Quevedo*. Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/515/T-UTB-FCJSE-BASICA-000004.pdf;jsessionid=02618F49BE675CD5D8CD38D05443CE79?sequence=7>

18. ANEXOS

18.1. ANEXO 1: Hojas de vida

CURRÍCULO VITAE



DATOS PERSONALES:

Apellidos: Broncano Lema

Nombres: Merlyn Zulay

Estado civil: Soltera

Cédula de ciudadanía: 0550274187

Nacionalidad: ecuatoriana

Lugar de nacimiento: Latacunga

Fecha de nacimiento: 26 de abril del 2001

Dirección domiciliaria: Calle 24 de julio barrio Potrerillos

Teléfono celular: 0983768990

Sexo: Femenino

Tipo de sangre: **ORH+**

Correo electrónico: merlyn.broncano4187@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS

Primaria: Escuela Fiscal Mixta “Venezuela”

Secundaria: Colegio de ciclo Básico “Grad Miguel Iturralde ACMIL”

 Colegio de ciclo Bachillerato Unidad Educativa “Primero de Abril”

Superior: Universidad Técnica de Cotopaxi

IDIOMAS

- Inglés Nivel: B1

TÍTULOS OBTENIDOS

- Bachiller en Ciencias

EXPERIENCIA LABORAL:

- Practicas Pre- profesionales Unidad Educativa “14 de Octubre Vicente - Rocafuerte”

CURSOS O SEMINARIOS REALIZADOS:

- Seminario TALLER DE DESARROLLO DE MACRODESTREZAS DE LENGUA Y LITERATURA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.

CURRÍCULO VITAE



DATOS PERSONALES:

Apellidos: Chancusig Casa

Nombres: Nadia Estefania

Estado civil: Casada

Cédula de ciudadanía: 0550265128

Nacionalidad: ecuatoriana

Lugar de nacimiento: Guaytacama - Latacunga

Fecha de nacimiento: 16 de diciembre del 2000

Dirección domiciliaria: Barrio "Pilacoto"

Teléfono celular: 0987421586

Sexo: Femenino

Tipo de sangre: ORH+

Correo electrónico: nadia.chancusig5128@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS

Primaria: Escuela Fiscal "Santa Marianita de Jesús"

Secundaria: Unidad Educativa "Marco A. Subía M. – Batalla de Panupalí"

Superior: Universidad Técnica de Cotopaxi **IDIOMAS**

✓ Inglés Nivel: B1

TÍTULOS OBTENIDOS

✓ Bachiller Técnico de servicios Aplicaciones Informáticas.

EXPERIENCIA LABORAL:

Prácticas Pre- profesionales Unidad Educativa "San José de Guaytacama"

CURSOS O SEMINARIOS REALIZADOS:

✓ Seminario TALLER DE DESARROLLO DE MACRODESTREZAS DE LENGUA Y LITERATURA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.

18.2. ANEXO 2: Instrumento de entrevista

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EDUCACIÓN BÁSICA

EXTENSIÓN PUJILI

GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE

OBJETIVO: Analizar la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la matemática mediante procesos de indagación para proponer alternativas de recuperación pedagógica.

VARIABLE: DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Entrevistador.....

Entrevistado.....

Fecha.....

Lugar.....

Estimado docente es un grato dirigirme a usted con el respeto que se merece para que me ayude respondiendo las siguientes interrogantes

Cuestionario

N°	Preguntas	Descripción
1.	En su criterio: ¿Cuál es su experiencia al trabajar con niños que presentan dificultades en la escritura de números?	
2.	En su opinión: ¿Cómo se desenvuelven en el aula de clases los niños que presentan dificultades al momento de contar, ordenar y formar conjuntos?	

3.	A partir de su experiencia como docente ¿De qué manera usted ha identificado los problemas de discalculia?	
4.	En su opinión ¿cómo se desenvuelven en clases los niños que presentan dificultades al realizar las 4 operaciones básicas?	
5.	Desde su punto de vista como docente ¿De qué manera afecta la motricidad a un niño si no está bien desarrollada?	
6.	Usted ha podido identificar los problemas de aprendizaje que los niños presentan en el aprendizaje de las matemáticas. Describa, ¿cuáles?	
7	¿De qué forma apoya usted a los niños que presentan una motricidad deficiente y esto impide la correcta escritura de números?	
8.	¿Cómo ha percibido usted el comportamiento de los niños con discalculia?	

9.	¿Cuáles son las actividades que usted como docente desarrolla en el aula para que los niños con discalculia se encuentren incluidos en el proceso didáctico?	
10.	¿Qué tipo de metodología utiliza usted para impartir las clases a los estudiantes que tienen problema de la discalculia?	

18.3 Anexo 3: Instrumento de observación.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

LISTA DE COTEJO PARA DETECTAR SÍNTOMAS DE

DISCALCULIA EN MATEMÁTICA

VARIABLE: DISCALCULIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Entrevistador.....

Entrevistado.....

Fecha.....

Lugar.....

Estimado estudiante es un grato dirigirme a usted con el respeto que se merece para que me ayude respondiendo las siguientes interrogantes.

OBJETIVO: Describir los factores que provocan la discalculia e inciden en proceso de enseñanza aprendizaje.

INDICADORES	VALORACIÓN
--------------------	-------------------

	SI	NO
1. Es desordenado y le cuesta organizarse		
2. Le cuesta acabar las tareas y/o deberes en el tiempo esperado		
3. Presenta baja motivación hacia los aprendizajes		
4. Se cansa con facilidad en las tareas escolares		
5. Demuestra comportamiento inadecuado		
6. Tiene baja autoestima		
7. Tiene dificultades con lateralidad, orientación espacial		
8. Puede contar con facilidad		
9. Tiene dificultades en el cálculo mental		
10. Presenta dificultades en la interpretación y el uso de símbolos matemáticos		
11. Presenta errores en la escritura de los dígitos		
12. Presenta errores en la colocación de las cifras en las operaciones matemáticas		
13. Presenta dificultades en la comprensión y resolución de los problemas		
14. Tiene dificultad para realizar cálculos mentales		
15. Aprende conceptos y/o definiciones matemáticas		
16. Cuenta cantidades con los dedos		
17. Recuerda con facilidad información matemática que escuchó		
18. Demuestra ansiedad cuando trabaja en matemática		
19. Muestra dificultad para entender el lenguaje matemático		
20. Presenta dificultad para entender el valor de la posición de los números		

**18.4. ANEXO 4: Fotografías de la Institución
FOTOGRAFÍAS**



Fuente:Unidad Educativa “San José de Guaytacama”



Fuente:Estudantes de la U.E. “San José G”



Fuente:Docente de la U. E. “San José de “San Guaytacama”



Fuente:Practicas en la U. E. José de Guaytacama”