



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

Proyecto de Desarrollo Educativo previo la
obtención del Grado Académico de
Magíster en Pedagogía

TEMA

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA DISCALCULIA DE
LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA
JUAN MONTALVO PERÍODO 2021 – 2022.

AUTORA

LIC. ALICIA MARIA VERGARA VERA

DIRECTOR

LCDO. WILSON GERONIMO CERESO SEGOVIA MSC.

QUEVEDO – ECUADOR

2021

CERTIFICACIÓN

Licenciado. WILSON GERORIMO CEREZO SEGOVIA, MSc. Director del Proyecto de Desarrollo Educativo previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Pedagogía.

CERTIFICA:

Que la Licenciada. ALICIA MARIA VERGARA VERA, ha cumplido con la elaboración del Proyecto de Desarrollo Educativo titulado: “ ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA DISCALCULIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PERÍODO 2021 – 2022”, el mismo que ha sido revisado en todos sus componentes por lo que se encuentra apto para la presentación y sustentación ante el tribunal respectivo.

Quevedo, 19 de diciembre del 2021



Firmado electrónicamente por:
**GERONIMO WILSON
CEREZO SEGOVIA**

Lcdo. Wilson Cerezo Segovia MSc.

DIRECTOR

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA DISCALCULIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PERÍODO 2021 – 2022”, es un trabajo original, elaborado con esfuerzo y dedicación del estudiante de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo: Alicia María Vergara Vera, con cédula de ciudadanía número 1308418050; respectivamente, presento este trabajo de investigación que es original y de mi creación.



Lic. Alicia María Vergara Vera

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, objeto de mi dedicación, esfuerzo y perseverancia se los dedico a Dios, por guiarme e iluminarme durante toda la fase de estudio y luego a mi madre, ya que fue uno los pilares fundamentales que tuve para mi formación educativa, a mis hijos quienes son la razón de mi vida, supieron darme tiempo para poder culminar con éxito, a mi esposo por su comprensión, sacrificio en poder contar siempre con su incondicional apoyo que me ha brindado siempre, mi ángel del cielo que siempre lo tengo presente que nunca se borrará de mi corazón y pensamiento, padre mío siempre formarás parte de mi vida, a mis hermanas y hermanos por el entusiasmo y apoyo que siempre me han brindado cada momento compartido en las buenas y duras situaciones, que como familia hemos logrado salir adelante.

AGRADECIMIENTO

La gratitud es uno de los sentimientos más nobles que nos ha regalado la vida, por lo cual expreso mi más profundo agradecimiento a Dios quien me dio la vida, la fe, fortaleza, salud, esperanza y me ha dotado de capacidad para poder obtener mi propósito y convertirme en Magíster en Pedagogía.

A la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, por haberme brindado la oportunidad de prepararme en su prestigiosa Institución y obtener el Título de Magíster en Pedagogía para de esta manera poder incursionar en el campo laboral con eficiencia, eficacia y responsabilidad y así contribuir a la sociedad.

A todos los docentes de la Unidad de Posgrado de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, por todos los conocimientos impartidos.

En especial al Ing. Roque Vivas Moreira, MSc y Decano de la Unidad de Posgrado por su loable gestión en el desarrollo en el programa de Maestría en Pedagogía.

Al Coordinador de la Maestría Ing. Edgar Vicente Pastrano, permitirme realizar el proyecto de investigación en la Unidad Educativa Juan Montalvo del Cantón Buena Fe y también a todo el personal administrativos y docentes, que ayudaron con toda la información necesaria para realizar esta investigación.

Al MSc. Wilson Cerezo Segovia, director de proyecto por los conocimientos brindados, y por ser la guía para el desarrollo del presente proyecto.

PRÓLOGO

La presente investigación titulada **“ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA DISCALCULIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PERÍODO 2021 – 2022”**, se desarrolló para la obtención del grado académico de Máster en Pedagogía. La gestión administrativa es primordial en la institución ya que sustenta las bases para la ejecución y potenciación de las tareas formando una educación de mejor rendimiento escolar donde se asientan y se relacionan para cumplir objetivos educativos.

El desarrollo de la investigación permitió analizar la situación actual de los problemas en el aprendizaje y la Unidad educativa como institución formal de educación, se benefició con la fundamentación de ayuda para los niños y niñas.

En esta institución utilizan grandes muestras de alumnos, que puede preverse que la mayor parte de los resultados son novedosos para este contexto respecto a los problemas en el aprendizaje se consideran que los intereses académicos contribuyen a establecer factores asociados al aprendizaje escolar.

En particular del campo de la psicología de la educación, resulta importante profundizar sobre cómo son los entornos educativos, y cuáles de sus características pueden incidir que los estudiantes aprenden el proceso de aprendizaje a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado de este estudio de experiencia obtenida. Se espera que este proceso sea utilizado en distintas perspectivas, para mejorar el sistema educativo en la Unidad educativa Juan Montalvo.

Dentro del proceso de investigación se buscó beneficiar a los estudiantes con problemas de discalculia de la Unidad Educativa Juan Montalvo dando a conocer las acciones

necesarias para mejorar la calidad educativa de Buena fe. El problema propuesto presentó una importancia social en el ámbito de la educación, ya que al mejorar el rendimiento escolar y la calidad educativa se contribuye en mejor desarrollo de aprendizaje para obtener el alcance total de los objetivos.



MSc. Janela Solórzano Garcia

RESUMEN

La discalculia en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo, el objetivo propuesto en este estudio fue, analizar la incidencia y las afectaciones considerando como imprescindible en cuanto al logro de habilidades de las estrategias pedagógicas aplicadas por los docentes, en los diferentes procesos matemáticos con un avance cada día más competente, analítico que desarrollan los estudiantes en las actividades diarias, sin tener mayor dificultad de aprendizaje. este proyecto de desarrollo se realizó en la Unidad Educativa Juan Montalvo del cantón Buena Fe, así como dar soluciones a los problemas presentados en las dificultades detectadas en el aprendizaje de la matemática, como problema de estudio tienen como antecedentes los procesos de enseñanza aprendizaje en las estrategias pedagógicas, realizadas por los docentes en el inicio de año escolar tomando en cuenta el diagnóstico aplicado en la investigación, en la que se identificaron situaciones que padecen los estudiantes como producto de deficiencias cognitivas, sociales o educativas.

Palabras clave: Discalculia, aprendizaje, estrategias pedagógicas.

ABSTRACT

Dyscalculia in the teaching-learning of mathematics of the elementary school students of the Juan Montalvo Educational Unit, the objective proposed in this study was to analyze the incidence and the effects considered as essential in terms of the achievement of skills of the pedagogical strategies applied. by teachers, in the different mathematical processes with a more competent, analytical progress that students develop in daily activities, without having greater learning difficulties. This development project was carried out in the Juan Montalvo Educational Unit of the Buena Fe canton, as well as providing solutions to the problems presented in the difficulties detected in learning mathematics, as a study problem they have as background the teaching-learning processes in the pedagogical strategies, carried out by teachers at the beginning of the school year, taking into account the diagnosis applied in the research, in which situations suffered by students as a result of cognitive, social or educational deficiencies were identified.

keywords: Dyscalculia, learning, pedagogical strategies.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN	i
AUTORÍA	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRÓLOGO.....	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I	1
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
1.1. MARCO INSTITUCIONAL	3
1.2. FINALIDAD DEL PROYECTO	5
1.3. CONTEXTUALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	6
1.4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA	8
1.5. PROBLEMA	9
1.5.1. Problemas derivados	9
1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.7. OBJETIVOS	10
1.7.1. Objetivo General.....	10
1.7.2. Objetivos Específicos	10
1.8. METAS	11
1.9. BENEFICIARIOS	11
1.10. CRITERIOS METODOLÓGICOS	12
1.11. FACTORES EXTERNOS O PRE- REQUISITOS DE LOS LOGROS	13
CAPÍTULO II	15
MARCO TEÓRICO	15
2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	16

2.1.1.	Educación infantil	16
2.1.2.	La dimensión educativa	17
2.1.3.	La educación especial	17
2.1.4.	Inclusión educativa	18
2.1.5.	Estrategias de enseñanza.....	18
2.1.6.	Técnica.....	19
2.1.7.	Motivación.....	19
2.1.8.	Didáctica	20
2.1.9.	Métodos	21
2.1.10.	Método inductivo.....	21
2.1.11.	Método deductivo	22
2.1.12.	¿Qué es la discalculia del desarrollo?	22
2.1.13.	Diagnóstico de la discalculia	23
2.1.14.	Síntomas de la discalculia.....	23
2.1.15.	La discalculia	24
2.1.16.	¿Qué es la discalculia del desarrollo?.....	25
2.1.17.	Tipos de discalculia	26
2.1.18.	Estrategias de aprendizaje.....	27
2.1.19.	Causas de la discalculia	28
2.2.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	29
2.2.1.	Teoría de la magnitud (ATOM).....	30
2.2.2.	Definición	30
2.2.3.	Jean Piaget	31
2.2.4.	María Montessori.....	32
2.2.5.	Teoría de Ausubel.....	32
2.2.6.	Teoría de Vygotsky.....	33
2.2.7.	Teoría de los Modelos Mentales de Johnson – Laird	33
2.2.8.	Teoría de Einstein	34
2.3.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	34
CAPÍTULO III.....		39
DESARROLLO DEL PROYECTO		39
3.1.	CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO.....	40
3.1.1.	Diagnóstico, origen o naturaleza del proyecto.....	40
3.1.1.1.	Tipo de investigación	40

3.1.1.2.	Métodos utilizados en la investigación.....	41
3.1.1.2.1.	Método Inductivo	41
3.1.1.2.2.	Método deductivo.....	41
3.1.1.2.3.	Método analítico.....	41
3.1.1.2.4.	Método sintético	41
3.1.1.3.	Técnicas o instrumentos de investigación.....	42
3.1.1.3.1.	Entrevista.....	42
3.1.1.3.2.	Encuesta.....	42
3.1.1.3.3.	Instrumento de investigación.....	42
3.1.1.4.	Construcción metodológica del objeto de investigación.....	42
3.1.1.4.1.	Población y Muestra	42
3.1.2.	Análisis e interpretación de datos	44
3.1.2.1.	Análisis General	64
3.2.	ACTIVIDADES Y TAREAS DEL PROYECTO.....	65
3.2.1.	Titulo.....	66
3.2.2.	Justificación	66
3.2.3.	OBJETIVOS	67
3.2.3.1.	Objetivo General	67
3.2.3.2.	Objetivos Específicos	67
3.2.4.	Ubicación sectorial y física.....	67
3.2.5.	Factibilidad	68
3.2.6.	Plan de trabajo	69
3.2.6.1.	Actividades	69
3.2.6.2.	Planificación.....	71
3.2.6.3.	Recursos	72
3.2.6.4.	Valor de la propuesta.....	74
3.2.6.5.	Financiamiento	74
3.3.	PRINCIPALES INDICADORES DE CAMBIO EDUCATIVOS	74
CAPÍTULO IV		75
RESULTADOS DEL PROYECTO.....		75
4.1.	PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROYECTO.....	76
4.2.	EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	77
4.2.1.	EVALUACIÓN	77
4.2.2.	GUÍA DE EVALUACIÓN DE PROCESOS - RESULTADOS	77

4.2.2.1. Participantes	77
4.2.2.2. Dimensión de la Evaluación	77
4.2.2.3. Efectividad de La Propuesta	78
4.2.3. INSTRUCTIVO DE FUNCIONAMIENTO	82
CAPÍTULO V	84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
5.1. CONCLUSIONES	85
5.2. RECOMENDACIONES	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	89

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ubicación Geográfica de la Unidad Educativa Juan Montalvo	4
Ilustración 2: Ubicación Sectorial y Física de la Unidad Educativa Juan Montalvo	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: ¿Sus estudiantes al resolver los problemas matemáticos desarrollan cálculo mental?	44
Tabla 2: ¿Los estudiantes al aplicar cálculo mental tienen seguridad de resolver problemas en sus operaciones con ligereza intelectual?	45
Tabla 3: ¿Los docentes tienen buena relación y estimulan a los estudiantes para desarrollar calculo mental?	46
Tabla 4: ¿Las técnicas que utiliza es adecuada para el aprendizaje de los estudiantes con discalculia?	47
Tabla 5: ¿El material didáctico permite desarrollar las habilidades y competencias en la matemática?	48
Tabla 6: ¿Considera usted como docente que la falta de interés en el padre de familia les afecte el rendimiento escolar del estudiante?	49
Tabla 7: ¿Cuál de las siguientes estrategias usted utiliza como docente para resolver problemas de cálculo mental?	50
Tabla 8: ¿Creó usted que sus estudiantes resuelven problemas de cálculo mental?	51
Tabla 9: ¿Qué juegos divertidos utilizan en los estudiantes con problemas de resolver cálculo mental?	52
Tabla 10: ¿Cuál es la metodología didáctica que aplica usted en su labor docente?	53

Tabla 11: ¿Emplea usted los ejercicios de aprendizaje en los estudiantes para ampliar la capacidad mental?.....	54
Tabla 12: ¿Cómo dispone usted el tiempo para que los estudiantes con discalculia efectúen la evaluación?.....	55
Tabla 13: Entrevista aplicada al rector de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, Cantón Buena Fe.....	56
Tabla 14: Talleres de capacitación	70
Tabla 15: Cronograma de actividades de los talleres	71
Tabla 16: Recursos humanos	72
Tabla 17: Recursos materiales	72
Tabla 18: Recursos económicos / talento humano	73
Tabla 19: Recursos económicos / materiales.....	73
Tabla 20: Recursos económicos / varios	73
Tabla 21: Criterios de la efectividad de la propuesta.....	79
Tabla 22: Criterios relevancia de la propuesta.....	80
Tabla 23: Validación General de la Propuesta.....	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Los estudiantes desarrollan los problemas de cálculo mental.....	44
Gráfico 2: Los estudiantes desarrollan calculo mental con seguridad y agilidad para resolver problemas matemáticos.....	45
Gráfico 3: El docente estimula con dinámica el desarrollo de cálculo mental	46
Gráfico 4: El docente utiliza técnicas para desarrollar habilidades en cálculo mental para resolver problemas.....	47
Gráfico 5: El material didáctico que utiliza el docente para despertar el interés de los estudiantes al momento de resolver problemas.....	48
Gráfico 6: La falta de atención de los padres de familia influye en el desempeño académico de los estudiantes.....	49
Gráfico 7: Las estrategias que utilizan los docentes en el cálculo mental.....	50
Gráfico 8: Los estudiantes son capaces de resolver problemas de cálculo mental por sí solos.....	51
Gráfico 9: Los juegos recreativos que utiliza los docentes en los estudiantes.....	52
Gráfico 10: La metodología didáctica que aplican los docentes.....	53
Gráfico 11: Los ejercicios de aprendizajes que emplea el docente para ampliar la capacidad mental.....	54
Gráfico 12: El tiempo que dispone el docente para la evaluación de los estudiantes con discalculia.....	55

INTRODUCCIÓN

Actualmente los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo del Cantón Buena Fe, presentan problemas de resolver las actividades en el área de matemática. El problema radica en la valoración y elaborar los instrumentos de diagnóstico para el desarrollo de habilidades en la discalculia, las cualidades más importantes del aprendizaje es la utilización de estrategias metodológicas para que los estudiantes tengan un mejor desarrollo en el aprendizaje, que favorecen el conocimiento mediante dominio de los números, y enfatiza el cambio en la vida cotidiana que sirve para entender y mejorar los resultados resultado en el rendimiento académico de los estudiantes con discalculia.

El cambio radical en los estudiantes con discalculia es la función del docente en el sistema educativo, por la capacidad de transmitir sus conocimientos y capaz de diagnosticar los tipos de discalculia que presentan los estudiantes en la matemática, para poder afrontar este problema de discalculia evaluar los procesos de aprendizaje en el desarrollo de habilidades que requiere el estudiante. Acompañar, orientar, y estimular en el campo del saber.

Son difícilmente mediante la pedagogía aplicada por los docentes habitamos en una sociedad donde los estudiantes se les dificultan entender la matemática por trastornos de discalculia los cálculos mentales en aritmética, más aún imposible que los practiquen en las diversas ocasiones que se presentan habitualmente.

El problema está en que los docentes pesen que utilizan diferentes metodologías y estrategias de enseñanza en el área de matemática, estos no son ordenados de manera

adecuada por el alumno a la vez no se logra desarrollar habilidades y destrezas en esta disciplina.

Los conocimientos que adquiere el estudiante deben estar basados en desarrollar técnicas de apoyo que aporten la evolución del conocimiento guiándolos al desarrollo de sus habilidades en la matemática en los cálculos mentales, la aplicación de cálculo mental es muy importante ya que estimula en el proceso de enseñanza – aprendizaje y fortalece e instruye al estudiante desarrollando sus habilidades.

Esta indagación aporta el desarrollo de las habilidades en la discalculia de cálculo mental directamente a la disciplina en la matemática que posibilita el crecimiento y los conocimientos de enseñanza aprendizaje. Analizando el problema de discalculia en cálculo mental, tiene como con la finalidad de progresar la enseñanza de las matemáticas con un resultado favorable para la adquisición de conocimiento en los estudiantes, no solo en el área de matemáticas, sino posibilitando su condición de estudio de los docentes y estudiantes, por una introducción, cinco capítulos conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

El **capítulo I** Se presenta el presente trabajo, la naturaleza del proyecto, descripción del proyecto, marco institucional, finalidad del proyecto, contextualización y ubicación de la problemática enfocados en los contextos macro, meso y micro situación actual de la problemática, problema general, problemas derivados, delimitación del problema, objetivo general y específicos, metas, beneficiarios, criterios metodológicos y los factores externos o pre – requisitos , el cual constituye los fundamentos en la discalculia.

El **capítulo II** Se fundamenta los conceptos del marco teórico, fundamentación teórica y la fundamentación legal bajo el referente donde indica el proceso del tema.

El **capítulo III** Está dirigido al desarrollo del proyecto, se refleja en la caracterización el cual se identifica el análisis del problema, como también se enuncia las actividades y tareas, además se describe los recursos del plan de trabajo aplicado, y finalmente los principales indicadores de cambio educativo, que incluye las evidencias realizadas en dicha institución.

El **capítulo IV** Resultados del proyecto presenta el fruto que se obtienen en la entrevista y encuesta a los miembros de institución educativa.

El **capítulo V** Se describen las conclusiones, recomendaciones de acuerdo al análisis de la investigación planteada.

CAPÍTULO I

NATURALEZA DEL PROYECTO

La mente absorbente y la mente consciente: es capaz de absorber inconscientemente información en sus principios tres años de vida.

María Montessori

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ofrece a los docentes proporcionar estrategias y técnicas para resolver problemas matemáticos, en los estudiantes y les permita desarrollar habilidades a las niñas y niños que presentan trastorno de discalculia. La habilidad del cálculo conlleva a una serie de conocimientos que favorece el aprendizaje y desarrollo intelectual, con una gran cantidad de mecanismo y reconocimiento de logro de las matemáticas que inciden en diversas actividades, la solución de problemas de estos trastornos de aprendizaje nos hace reflexionar fundamental en la discalculia ya que comprenden las dificultades en el proceso de aprendizaje, se debe acentuar que los estudiantes con discalculia son trastorno en las matemáticas para resolver problemas aritméticos.

En la unidad educativa Juan Montalvo es una institución que oferta formación académica desde el nivel inicial hasta el bachillerato general unificado en las jornadas matutina y vespertina, con docentes de tercer y cuarto nivel comprometidos con sus labores promoviendo el buen vivir, con el respeto al medio ambiente y a la diversidad cultural y étnica, mediante una educación integral, holística y flexible.

Se identifican problemas de aprendizaje con la discalculia dificultando el desempeño exitoso en la parte académica, es necesario que los docentes evidencien los problemas matemáticos en los estudiantes con discalculia, utilizando las herramientas pedagógicas adecuadas para llegar a cada uno de los estudiantes, debido a esta situación surge la problemática de discalculia en los estudiantes desde la práctica pedagógica y el manejo inadecuado de estrategias metodológicas.

El presente proyecto tiene bases fundamentales que sirven como eje principal en aplicar estrategias pedagógicas adecuadamente, para poder ayudar de manera exitosa a los estudiantes que presentan problemas de aprendizaje en matemáticas también llamada trastorno de discalculia, esta indagación aporta el desarrollo de las habilidades de cálculos mentales que posibilitará el crecimiento del conocimiento en la enseñanza aprendizaje.

1.1. MARCO INSTITUCIONAL

La Unidad Educativa Juan Montalvo es un centro educativo de sostenimiento fiscal, código AMIE 12H01605 tipo de educación regular con jurisdicción Hispana modalidad, gestionada por los padres de familias solicitaron la creación del mismo con el nombre José Suarez Escuadra, posteriormente el 15 de mayo de 1945 por disposición de la Dirección Provincial de Educación emite el nombre llamándose “Juan Montalvo” funcionando como escuela municipal siendo la primera directora la Sra. María Antonieta Mosquera, la estructura era un chalet, piso de madera ubicada a lado de la iglesia católica, en el año 1963 laboraron tres profesores y el señor Rodrigo Torres como director.

Por el año 1965 la escuela se trasladó a la calle Eugenio Espejo en la casa de la familia Jiménez, luego de algunos años se trasladó al domicilio en las actuales calles Mariana Rodríguez, Miguel Rivera donde ahora labora la Escuela Quintiliano Sánchez Rendón posteriormente con las gestiones realizadas por el Dr. Rodrigo Torres, profesor y padres de familia se consiguió la donación de un terreno por parte del señor Medardo Espinoza Cabeza para que funcione la escuela, la misma que funciona en la actualidad.

Por gestiones del director, padres de familias se consiguió la construcción de dos pabellones por el Concejo Provincial en el año 1977, en 1980 se fiscalizó gozando de

gran privilegio teniendo una gran cantidad de estudiantes, en 2000 se incrementa el año básico de 8° a 10° gracias al plantel decenal implementado por el gobierno Ec. Rafael Correa El 25 de octubre de 2012 hasta la actualidad toma como el rectorado el Msc. Wellington Guerra Hidalgo, contando con dos jornada matutina y vespertina, cuenta con 2.961 estudiantes se encuentra en la provincia Los Ríos cantón Buena Fe, parroquia San Jacinto de Buena Fe, sector Las vegas calles Rodrigo Torres y José Suarez, con una infraestructura de cemento quien labora el nivel inicial, y en la Cooperativa Nueva Buena Fe junto al Colegio José María Velasco Ibarra, Vía Puerto Bajaña zona urbana cuenta con los estudiantes de los niveles. Primero, básica elemental, media, superior y bachillerato, con una infraestructura con material de aulas móviles, debido al poco espacio territorial reubicada por los organismos pertinente, cuentan con 84 docentes, 2 personal del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), Rector, Vicerrector e Inspectores de curso, Inspector General, Junta Académica, Consejo Ejecutivo y Conserje de limpieza.



Ilustración 1: Ubicación Geográfica de la Unidad Educativa Juan Montalvo
Fuente: Google Maps

En la Unidad Educativa Juan Montalvo es muy común percibir de los docentes en básica elemental un bajo rendimiento escolar en los estudiantes que presentan discalculia, en

comprender y desarrollar las actividades de matemática, en el aprendizaje se les dificultan el desarrollo y habilidad para solucionar los problemas, se enfocan en el razonamiento y ejecución de procedimientos para la comprensión de cantidades en una operación concreta.

Los docentes al momento de enseñar matemática poco conocen las dificultades del trastorno en la discalculia, que cada vez más les afecta en el aprendizaje y rendimiento escolar en la identificación de números, confusiones de números, cantidades y ubicación de las cantidades de manera correcta.

Para lograr un buen rendimiento escolar el presente proyecto permitirá a los docentes solucionar los problemas matemáticos utilizando diferentes estrategias que se aplicarán en los estudiantes con discalculia, disminuyendo las dificultades en el aprendizaje y llevando a cabo la importancia del razonamiento lógico matemático.

1.2. FINALIDAD DEL PROYECTO

En el presente proyecto de desarrollo. Tiene como objetivo analizar la discalculia y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje que presentan los estudiantes con discalculia.

Se plantea: diagnosticar la discalculia en los estudiantes, sistematizar las principales incidencias y destrezas no desarrolladas en los estudiantes, desarrollar de manera planificada las actividades con temáticas pertinentes, que permitan el dominio de las destrezas, habilidades básicas y estimar los niveles de avance del desarrollo en los problemas de cálculos matemáticos. Luego establecer los factores que afectan a los estudiantes que presentan discalculia para su desarrollo, es necesario tomar en cuenta los

conocimientos que adquieren dichos estudiantes frente a las actividades realizadas que deben ser interactivas y permitan la acción permanente de los estudiantes estimulando sus niveles de desarrollo.

Describir cómo afecta la discalculia como base para el nuevo conocimiento y demuestran una gran medida que los docentes trabajen en función de contenidos logrando las habilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, y resolver problemas matemáticos.

Diseñar proceso de enseñanza aprendizaje demuestra, plantear diferentes estrategias pedagógicas y motivar al estudiante que desarrolle su habilidad mental en la solución de problemas matemáticos, llevando una planificación de todas las actividades que se basan en el procedimiento y el efecto que produce en los resultados adquirir conocimientos con la utilización de estrategias pedagógicas adecuadas y las capacidades en la lógica matemática de los docentes.

1.3. CONTEXTUALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Las causas en los estudiantes con trastorno de discalculia en el nivel ecuatoriano, una de las causas es biológica por la genética de la persona como malformaciones neurológicas, que manifiestan en forma de dificultades para realizar operaciones matemáticas, clasificar números y colocarlos en la secuencia numérica. Daño cerebral también se le considera una causa aquella es adquirida por una lesión cerebral.

Las causas ambientales están relacionadas en el entorno familiar, social y educación los síntomas que presentan los estudiantes con discalculia hacen referencia a las habilidades que requieren de una buena coordinación de adquisición y un manejo de las operaciones matemáticas. Como, la dificultad de reconocer el significado de los números, agrupar objetos en cantidades determinadas, dificultades para escribir los. El aprendizaje alude a los logros que pueda alcanzar el estudiante en función de sus características, las oportunidades de participar en condiciones de igualdad y cómo la institución educativa da respuestas a sus necesidades educativas. Nerea B. (Actualizado: 22 marzo 2019). Causas de la discalculia. Psicología Online.

La Provincia de Los Ríos considera que la discalculia es un problema especialmente en la dislexia, que conlleva una gran diferencia de los inconvenientes que presentan los estudiantes, en la expresión lingüística, escritura y cálculo. Para realizar y desenvolverse en la solución de problemas en las matemáticas.

Los Ríos se encuentra afectado con una población de 4 % de los estudiantes con trastorno de discalculia, que se lo diagnostica y se trata adecuadamente. El déficit de percepción visual también puede ser una problemática en cuanto a la orientación de las matemáticas. Mayra M. (Babahoyo Los Ríos 2020). Discalculia y su repercusión en el Cálculo Mental

Según estudios realizados en el Cantón Buena Fe se ve afectado con este trastorno de aprendizaje los estudiantes con discalculia tienen problemas para comprender los números, o cómo utilizarlos para llevar a cabo las operaciones de problemas matemáticos.

La discalculia siendo un trastorno de aprendizaje se manifiesta con una deficiencia en la capacidad mental en el proceso numérico, en algunos de los casos puede haber

dificultades en, lecto - escritura o déficit de atención en el aprendizaje. Ministerio de Educación. Distrito 12D06 Buena Fe Valencia (2021).

1.4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA

En la provincia Los Ríos existen niños y niñas con problemas de aprendizaje, entre ellos tenemos la discalculia, la cual se relaciona con trastorno de carácter lingüístico por la utilización de un vocabulario reducido, déficit en la lectura y escritura de palabras, este problema es muy poco detectado.

En la actualidad la Unidad Educativa Juan Montalvo, existe una incidencia en la enseñanza académica, no permitiendo cumplir un adecuado recurso didáctico en los estudiantes que presentan trastorno de aprendizaje en la discalculia, ocasionando también un bajo rendimiento escolar, los docentes al momento de impartir o enseñar los cálculos matemáticos poco conocen sobre el trastorno aritmético conocido como discalculia que afecta a los estudiantes de básica elemental, que se les dificulta entender lateralidad, situación espacial, identificar cantidades de números y escritura en la solución de problemas matemáticos.

La discalculia afecta no solo en el área de matemática sino en las demás áreas, las matemáticas siempre han sido una materia complicada y difícil para los estudiantes, y en la actualidad con el avance tecnológico casi ya no les permite razonar.

Para darle solución a este problema, como es la falta de conocimiento en la matemática en los estudiantes de básica elemental, lo que se propone es realizar capacitación a los docentes sobre las estrategias pedagógicas, sobre la importancia de lograr un mejor rendimiento académico de la matemática en los estudiantes.

1.5. PROBLEMA

¿Cómo incide la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo del Cantón Buena Fe período 2021 – 2022?

1.5.1. Problemas derivados

1. ¿Cómo se identifica desde la teoría científica que se puede desarrollar un marco teórico sobre la incidencia de la discalculia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes?
2. ¿Cómo un diagnóstico de la situación actual permitirá conocer la incidencia de la discalculia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes?
3. ¿De qué manera se diseña un plan de capacitación de las estrategias pedagógicas que aplican los docentes en los estudiantes con discalculia?
4. ¿Cómo la evaluación de los resultados sobre la aplicación del plan de capacitación en las estrategias pedagógicas ayuda a superar las dificultades en los estudiantes con discalculia?

1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Este proyecto indagatorio con el tema: estrategias pedagógicas en la discalculia de los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo:

Campo: Ciencias Sociales y educación

Área: Pedagogía

Línea: Estrategias pedagógicas y didácticas para optimizar el rendimiento escolar y evitar el fracaso y abandono escolar.

Lugar: Unidad Educativa Juan Montalvo cantón Buena Fe, Provincia Los Ríos

Tiempo: De septiembre 2021 a noviembre 2021

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo General

- ✚ Analizar la discalculia y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo período 2021 – 2022.

1.7.2. Objetivos Específicos

- ✚ Desarrollar un marco teórico sobre la discalculia y su incidencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de básica elemental.
- ✚ Desarrollar un diagnóstico de la situación actual de la discalculia y su incidencia en los estudiantes de básica elemental.
- ✚ Elaborar un plan de capacitación docente de las estrategias pedagógicas que aplican los docentes en los estudiantes con discalculia.
- ✚ Evaluar los resultados de la capacitación docente de las estrategias pedagógicas para superar las dificultades en los estudiantes con discalculia.

1.8. METAS

El presente proyecto de desarrollo tiene como metas mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, en la educación de las niñas y niños de básica elemental, para ello se planteó en analizar la incidencia y las afectaciones que produce la discalculia.

Lograr un 80% de avance en el aprendizaje de las matemáticas que se brinda una orientación en el desarrollo de habilidades, y sistematizar los conocimientos de cálculos matemáticos que enriquecen la teoría de la enseñanza, y la didáctica en general en el proceso de enseñanza con un mejor desempeño de habilidades.

Cumplir el compromiso en el desarrollo de habilidades educativas que queremos para la generación, y dar cumplimiento a todas las necesidades sobre la educación, para contribuir un buen proceso de enseñanza y compartir los conocimientos adquiridos.

1.9. BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos de este proyecto de investigación serán a 720 estudiantes de básica elemental que presentan trastorno de discalculia, aquellos docentes están centrado en el proceso de enseñanza aprendizaje, el docente busca el bienestar y el desarrollo de habilidades utilizando estrategias y técnicas, ya que la labor es reeducar para lograr buenos resultados en el aprendizaje de los estudiantes con discalculia, el cual es una dificultad para su desenvolvimiento en el área de matemática logrando un pensamiento rápido además moldea la forma de razonar y pensar en el proceso de analizar los problemas de cálculo mental.

El estudio estuvo centrado en la estrategia metodológica de la discalculia para el desarrollo mental; por este motivo se necesita verificar de qué manera incide la discalculia

para mejorar el aprendizaje en la matemática: la misma que es analizada desde la experiencia laboral para superar el cambio en el estudiante, debemos reconocer que es muy poco en el conocimiento que se tiene, es aquello que se debe tomar en consideración lo que se debe lograr un buen aprendizaje en desarrollo mental de la matemática.

1.10. CRITERIOS METODOLÓGICOS

La presente investigación se realizó en el tipo de investigación descriptiva y cualitativa con estrategias pedagógicas en los estudiantes con discalculia.

Este estudio planteado estableció una forma concreta en la enseñanza aprendizaje, que buscó medir los resultados obtenidos con eficiencia en el dominio de la matemática en cualquier ámbito que les inspira en la práctica de la resolución de problemas matemáticos.

En los principios metodológicos que se desarrolló en el presente proyecto de desarrollo, en mejorar el proceso de enseñanza en los estudiantes con discalculia utilizando estrategias pedagógicas para lograr buen resultado en el desarrollo del conocimiento en el que les implica su habilidad en la matemática,

La investigación del proyecto permitió la flexibilidad necesaria que facilitó el aprendizaje en el campo de la matemática, basado en el problema planteado que se requiere mejorar la incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de básica elemental.

El análisis se centró en la discalculia, por aquello se necesitó analizar la incidencia que produce la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, la cual se tomó en cuenta la motivación, la participación y actuación permitiendo el aprendizaje al ritmo de cada estudiante.

1.11. FACTORES EXTERNOS O PRE- REQUISITOS DE LOS LOGROS

Desde el punto de vista se pudo dar importancia al proceso de enseñanza aprendizaje y habilidades en la matemática de los estudiantes, para lograr resaltar la incidencia de la discalculia y ser aplicada las estrategias pedagógicas que se encuentra inmersa en la institución, sirviendo como orientador en las resoluciones de problemas y cálculo mental, ya que como propósito fundamental en la incidencia de la discalculia que ayudará a fomentar el proceso de enseñanza educativo en el desarrollo mental y, les permitan resolver problemas matemáticos.

Por otra parte, los enfoques teóricos realizados y los generados en este proyecto, van a fortalecer y complementar el rendimiento académico en la matemática, siendo de mucha utilidad para las instituciones educativas, en especialmente donde se llevó a cabo la investigación, generando un aporte teórico para otras investigaciones relacionadas con la incidencia en la discalculia, permitiendo la actualización en las estrategias pedagógicas de los docentes para producir nueva enseñanza aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

Actualmente nos encontramos con muchos problemas, ya que el uso de las herramientas tecnológicas en tiempo de pandemia causa dificultades en el aprendizaje de la matemática que conlleva una deserción escolar, una gran falencia de los estudiantes también es el desarrollo de aprendizaje y desconocimiento académico de los padres de familia.

De no solucionarse este problema, en el futuro los conocimientos de la matemática en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo, será eficiente no se desenvolverán en el desarrollo de aprendizaje y sus habilidades serán mínimas. Los

estudiantes al no practicar la matemática, continuarán con ese déficit de aprendizaje y su poco interés a la educación, tampoco podrá dar soluciones a los problemas cotidianos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

“La inclusión es un derecho para el ser humano, teniendo diferentes capacidades”

Bautista

2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

La discalculia se conoce como un trastorno mental o dificultades de aprendizaje en la matemática, que hace referente a la escritura y lectura de las cantidades que presentan falencia los niños y niñas a partir de sus primeros años escolar. Que implica el desarrollo de las habilidades de cálculo mental, en el campo del saber desde una perspectiva del conocimiento que permite sustentar el enfoque del aprendizaje en los estudiantes con trastorno de discalculia.

2.1.1. Educación infantil

La educación infantil ha cambiado en los últimos cinco años más que en los cincuenta años anteriores, y se prevén nuevos cambios ¿Por qué está sufriendo la educación infantil tal transformación y reforma? En primer lugar, ha habido un incremento enorme en el conocimiento científico sobre los niños y en la forma en la que éstos aprenden. Este nuevo conocimiento anima a los nuevos profesionales de la educación a ver a los niños de forma diferente y a darse cuenta de que son más capaces y están más dispuestos a aprender a una edad temprana. En segundo lugar, los educadores han desarrollado programas basados en la investigación desde el comienzo de su vida. (Morrison, 2005)

Morrison plantea que la educación infantil garantiza los cambios en los nuevos conocimientos, en este enfoque hace que el estudiante se integre de acorde al ámbito socio – cultural en el que se vive y promoverá oportunidades de aprendizaje de formación afectiva y diversos los niños y niñas alcancen el desarrollo integral que contempla todos los aspectos que los conforman que producen en el entorno natural y social.

2.1.2. La dimensión educativa

La dimensión educativa del profesionalismo implica conocimientos esenciales con respecto a la profesión y a la praxis profesional. Esto incluye conocer la historia de la profesión y su ética, entendiendo las formas en que los niños se desarrollan y aprenden, así como mantenerse actualizados en temas públicos que influyen en la infancia y en la profesión. (Morrison, 2005)

Morrison manifiesta que el profesionalismo va más allá de las experiencias adquiridas, un profesional tiene conocimientos habilidades y destrezas para enseñar que los estudiantes puedan aprender de una manera con eficacia mejorando el desarrollo de habilidades en las practicas.

2.1.3. La educación especial

El siglo XX ha sido testigo de un cambio sustancial en nuestra forma de entender el sentido, el objeto de estudio y la tarea global de la educación especial. Sin entrar ahora en un análisis pormenorizado de estos cambios, que pueden seguirse, entre otros, en el trabajo de Sánchez y Torres (1997), podemos apreciar su creación ha estado preocupada por estas cuestiones, Así en 1997 la UNESCO (pág.11), definía la educación como:

“Formas enriquecida de educación general tendente a mejorar la vida de quienes sufren diversas minusvalías; enriquecida en el sentido de recurrir a métodos pedagógicos modernos y al material moderno para remediar ciertos tipos de deficiencias”. (Sarrionandía, 2007)

Para Gerardo la calidad de vida de las personas con discapacidad es un cambio global en su etapa de desarrollo apreciando su forma de criterios para entender la realidad integral

a la sociedad, porque se habla de educación inclusiva y no ser excluidos, una educación de inclusión es una educación para todos como participación y garantía social para un mismo fin de avanzar la complejidad y el riesgo de un proceso de enseñanza.

2.1.4. Inclusión educativa

La inclusión en el ámbito educativo conlleva actitudes de profundo respeto por las diferencias y una responsabilidad para hacer de ellas una oportunidad para el desarrollo, la participación y el aprendizaje. El diseño de procesos educativos que sitúen la inclusión como eje vital requiere la participación de muchos agentes sociales. La UNESCO (2006) concibe la educación como un factor de cohesión siempre y cuando considere la diversidad de las personas y de los grupos humanos evitando ser un factor de exclusión social. (Bautista-Cerro2, 2020)

Bautista. Cerro la educación inclusiva es un derecho para el ser humano teniendo diferencias de capacidades esto implica de eliminar o reducir todas las barreras en el aprendizaje, es evidente que todo ser tiene su desarrollo cognitivo de realizar sus actividades de acuerdo a la necesidad que presenta, consigue alcanzar sus habilidades en cumplir las actividades y demuestran su actitud para poder solucionar problemas en la vida cotidiana. y desarrollan su aprendizaje.

2.1.5. Estrategias de enseñanza

Las estrategias de E- A son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y desarrollo de las competencias de los estudiantes. Con base en una secuencia didáctica que incluye inicio, desarrollo y cierre, es conveniente utilizar estas estrategias de forma permanente tomando en cuenta las competencias específicas que

pretendemos contribuir a desarrollar. Existen estrategias para recabar conocimientos previos y para organizar o estructurar contenidos. Una adecuada utilización de tales estrategias puede facilitar el recuerdo. (PRIETO, 2012)

Para PRIETO, las estrategias de enseñanza es un instrumento de herramientas para la enseñanza de aprendizaje educativo más convenientes en utilizar la metodología aplicando para mejorar la calidad educativa con la convicción de que la eficacia escolar tenga un resultado en desarrollar las habilidades y destrezas en los educandos.

2.1.6. Técnica

En la actualidad existen números materiales y métodos, cuyos usos está bien establecido, pero que no están bien especificados en términos científicos. Por ejemplo, pocos investigadores modernos están en condiciones de juzgar la durabilidad de los métodos tradicionales de pintura mural cuando se emplean en las condiciones actuales; o de valorar los méritos de materiales nuevos con la precisión habitual en otros campos. (Blume, 1993)

Según Hermann Blume, técnica es el sentido de enseñar, son los recursos y procesos de un arte o ciencia, también para el educador es la pedagogía que pone en procedimiento como formas, modos entre otros logrando el cumplimiento y conocimiento de preparación en el campo técnico como docente a diferencia de un profesional tienen caracteres diferentes para ser motivados en los nuevos recursos.

2.1.7. Motivación

La motivación se constituye en el motor del aprendizaje; es esa chispa que permite encenderlo e incentiva el desarrollo del proceso según Woolfolk “la motivación se define

usualmente como algo que energiza y dirige la conducta” (2). De esta manera, se entra a formar parte activa del accionar del estudiante. (Rodríguez J. O., 2006)

Rodríguez, interpreta que la motivación viene de la esencia de la persona permitiendo el propio dominio para incentivar, y llegar a una meta en las acciones pertinentes desarrollando el interés de la confianza que fluye respetuosamente en el trato justo con la posibilidad de aprender que es producida por una motivación.

2.1.8. Didáctica

La definición literal de didáctica en su doble raíz docere enseñar y discere aprender, se corresponde con la evolución de dos vocablos esenciales, dado que a la vez las actividades de enseñar y aprender reclaman la interacción entre los agentes que las realizan. Desde una visión activo – participativa de la Didáctica, el docente de docere, es el que enseña, pero a la vez es el que más aprende en este proceso de mejora continua de la tarea de como aprender con los colegas y los estudiantes. La segunda acepción se corresponde con la voz **discere**, que hace mención al que aprende, capaz de aprovechar una enseñanza de calidad para comprenderse a sí mismo y dar respuesta a los continuo desafíos de un mundo en permanente cambio. (Mata, 2009)

Según Mata. La didáctica es un esfuerzo reflexivo y comprensivo del docente que despierta interés en el desarrollo de aprendizaje como aprenden los estudiantes, que hemos enseñado en la proyección, valorando la calidad del proceso y de los resultados formativos en los educandos, didáctica es una selección y diseño de medios formativos en la disciplina que amplía el saber pedagógico en las acciones del proceso de enseñanza – aprendizaje.

2.1.9. Métodos

Los métodos de este grupo se dirigen a la formación de conceptos, la inferencia de reglas, principios y regularidades de los fenómenos, mediante la observación, el manejo, a la organización y la utilización de los datos. Así mismo implica actividades y aprendizajes para la indagación y la formulación de hipótesis, estimulando el clima social del aprendizaje el desarrollo de las habilidades para el manejo y la utilización de información, el método promueve las capacidades para el trabajo conjunto de aprender, el alumno es el centro de la experiencia. (DAVINI, 2008)

Para DAVINI. Los métodos es el rol de enseñar fundamentalmente los procesos de enseñanza y organizar los materiales apropiados y la disponibilidad del ambiente que alienta a los estudiantes a desarrollar sus habilidades en el desarrollo de aprendizaje promoviendo capacidades de comprender y profundizar las informaciones que facilita el manejo de las habilidades.

2.1.10. Método inductivo

El modelo inductivo que etimológicamente se deriva de la conducción o hacia, es un método basado en razonamiento, el cual “permite pasar de hechos particulares a los principios generales” (Hurtado León y Toro Garrido, 2007, p.28). fundamentalmente consiste en estudiar u observar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir, o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría (Bernal Torres,2006). (Castellano, 2017)

Afirma Castellano, que el método inductivo es la estrategia que se busca y permita generar las premisas en el sentido de llegar a una conclusión y pone a la practica el pensamiento.

2.1.11. Método deductivo

El método deductivo – que en termino de sus raíces lingüísticas significa conducir o extraer – está basado en el razonamiento, al igual que el inductivo. Sin embargo, su aplicación es totalmente diferente ya que en este caso la deducción intrínseca del ser humano permite pasar de principios generales a hechos particulares. Lo anterior se traduce esencialmente en el análisis de los principios generales de un tema específico: una vez comprobado y verificado que determinado principio es válido, se puede a aplicarlo a contextos particulares (Bernal Torres, 2006). (Castellanos, 2017, pág. 11)

Castellanos afirma que el proceso deductivo viene del ser para resolver problema de acuerdo a la combinación con la finalidad de comprender el procesamiento de algunos conceptos y desarrollar las habilidades de matemática.

2.1.12. ¿Qué es la discalculia del desarrollo?

La discalculia del desarrollo (DD) es una dificultad en el aprendizaje de las habilidades aritméticas básicas que impacta en el nivel de rendimiento escolar y en las actividades de la vida cotidiana. La DD es un trastorno del neurodesarrollo primario y específico.... No es secundario a un déficit intelectual o sensorial ni tampoco a la falta de oportunidades educativas o un ambiente familiar adverso. Es tan frecuente como las otras dificultades de aprendizaje, 3- 8% de los estudiantes, pero menos conocida en los ámbitos educativos probablemente porque es reciente el incremento de interés en su estudio por parte de la comunidad científica. La constante percepción de incompetencia lleva a los estudiantes con DD a desarrollar una actitud negativa hacia el conteo de aritmética que luego evoluciona como ansiedad hacia la matemática o inclusive como fobia, por eso resulta

imprescindible detectar e intervenir lo más tempranamente posible. (Torresi, DISCALCULIA DEL DESARROLLO, 2018).

2.1.13. Diagnóstico de la discalculia

En nuestro centro de Psicología infantil en Valencia, y psicopedagogía, el diagnóstico de la discalculia se realiza actualmente a partir de los resultados obtenidos en la exploración neuropsicología, en la que además de evaluar todas las capacidades descritas, se evalúan otras funciones cognitivas, como la memoria, la atención, las capacidades visuo perspectivas, visuo espaciales y las funciones ejecutivas. Además, es necesario realizar una evaluación de la capacidad intelectual global, para ver en qué medida los problemas con el procesamiento numérico y el cálculo, son específicos o bien pueden ser secundarios a una baja capacidad intelectual, los test que utilizamos para la exploración neuropsicología están, de manera que se comparan las puntuaciones obtenidas por el niño/a evaluado. (Otaduy, 1997)

Otaduy menciona que un diagnóstico de discalculia se puede obtener los resultados de acuerdo al desarrollo de habilidades que presenta el niño o niña en diferentes capacidades por su función cognitiva, quienes pueden ser evaluados por un especialista.

2.1.14. 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. Son varios los síntomas de la discalculia:

- ✓ Dificultades para reconocer el significado de los números
- ✓ Dificultades para agrupar objetos en cantidades determinadas

- ✓ Dificultades para reconocer y comparar grupos usando conceptos de tamaño
- ✓ Dificultades para aprender a contar reconocer y emparejar números con determinadas cantidades
- ✓ Aumento de los errores del niño a medida que avanza el aprendizaje escolar
- ✓ Dificultades para resolver problemas matemáticos básicos, que implican restas, multiplicaciones y divisiones
- ✓ Dificultades para realizar el cálculo de distintas operaciones matemáticas
- ✓ Dificultades para recordar las tablas de multiplicar, las unidades de medida, entre otros
- ✓ Rotación, en versión de números
- ✓ Dificultad para escribir los números
- ✓ Dificultades en la interpretación de las cantidades
- ✓ Dificultad en la comprensión aritmética y, en consecuencia, dificultades en las operaciones en las que requieren esta comprensión
- ✓ No escriben de forma correcta los números
- ✓ Dificultades a la hora de realizar series numéricas (Rodríguez N. B., 2019).

Para Rodríguez. Los síntomas de la discalculia son varios que se pueden encontrar en los estudiantes que se relacionan con el razonamiento lógico matemático.

2.1.15. La discalculia

El término discalculia se refiere a una dificultad persistente para aprender o comprender matemáticas en los niños, estos problemas se manifiestan en dificultades de aprendizaje de conceptos numéricos, en el aprendizaje o comprensión de conceptos numéricos y aritmética básica. durante los años de preescolar, la principal indicadora de posibles futuras dificultades a largo plazo con las matemáticas es el retraso en el aprendizaje de

magnitudes asociadas con palabras numéricas y con numerales árabes (p. ej.: aprender sus valores cardinales), y, en los años de escuela elemental, problemas de comprensión de las relaciones entre números (p. ej.: $17 = 10+7$) y dificultades para recordar operaciones de aritmética básica a largo plazo.¹ estos retrasos tempranos hacen que los niños se queden rezagados para aprender otras áreas de matemáticas basadas en estos conocimientos, y les dificultan alcanzar a sus compañeros. afortunadamente, los investigadores están comenzando a desarrollar y a probar intervenciones para prevenir o subsanar estos déficits tempranos. (David C. Geary, Febrero 2017)

Según David los niños y niñas que presentan dificultades de matemáticas es la relación aritmética en los valores de los números, como también el lenguaje y reconocimientos de números confundiendo las letras con los números, estas dificultades presentadas se dan a un largo plazo que inciden en el proceso de aprendizaje desde su principio años de estudios en el inicial.

2.1.16. ¿Qué es la discalculia del desarrollo?

La discalculia del desarrollo (DD) es una dificultad en el aprendizaje de las habilidades aritméticas básicas que impacta en el nivel de rendimiento escolar y en las actividades de la vida cotidiana. La DD es un trastorno del neurodesarrollo primario y específico... no es secundario a un déficit intelectual o sensorial ni tampoco a la falta de oportunidades educativas o un ambiente familiar adverso.

Es tan frecuente como las otras dificultades de aprendizaje, 3-8% de los estudiantes, pero menos conocida en los ámbitos educativos probablemente porque es reciente el incremento de interés en su estudio por parte de la comunidad científica. La constante

percepción de incompetencia lleva a los estudiantes con DD a desarrollar una actitud negativa hacia el conteo y la aritmética que luego evoluciona como ansiedad hacia la matemática o inclusive como fobia, por eso resulta imprescindible detectar e intervenir lo más tempranamente posible. visoespaciales). (Torresi, DISCALCULIA DEL DESARROLLO (DD), 2018)

Para Torresi indica que es una dificultad en el aprendizaje que les afecta en el rendimiento escolar de las matemáticas incluso para ellos es como una fobia por la falta de motivación poco interés del docente al momento de aplicar las matemáticas, se debe detectar la actitud negativa del estudiante por los números para luego involucrarse en la ansiedad por la matemática.

2.1.17. Tipos de discalculia

Los estudiantes con discalculia presentan problemas con las matemáticas y con los símbolos, señas y direcciones, cabe resaltar que su coeficiente es normal, por lo tanto, este problema tiende a producir sentimientos de frustración, evasión, ansiedad, fracaso escolar al momento de resolver problemas matemáticos dificultando así su aprendizaje. A continuación, se detallan los tipos de discalculia según (Gómez, Mora, Soria, Betancourt & Herrera, 2016):

1. Discalculia verbal es la dificultad en nombrar cantidades matemáticas, números, términos, símbolos y relaciones.
2. Discalculia practognóstica problemas para enumerar comparar y manipular objetos matemáticamente.
3. Discalculia léxica dificultad en la lectura de los símbolos matemáticos.

4. Discalculia gráfica dificultad para escribir cifras y signos matemáticos.
5. Discalculia ideo-diagnóstica. Dificultad para comprender conceptos y relaciones matemáticas.
6. Discalculia operacional dificultad en la realización de operaciones matemáticas.

Cabe mencionar que dentro de las orientaciones pedagógicas realizadas por los docentes se debe también tener el apoyo constante del padre de familia ya que como es cierto, son ellos los principales motivadores y encargados de sembrar en sus hijos pilares de confianza, amor propio, respeto formando así personas fuertes emocionalmente capaces de superar cualquier problema de aprendizaje que se les presente. (Vera*, 2019)

Para Gómez existen seis tipos de discalculia que pueden presentar los estudiantes al momento de relacionarse con la matemática, para evitar un fracaso en el área el docente debe tomar en cuenta el tipo de discalculia que presentan realizar estrategias pedagógicas y lograr en el aprendizaje de manera exitosa, los padres de familia forman un papel muy importante en el desarrollo de habilidades de las matemáticas conllevando una convivencia armónica entre pares capaces de formar el individuo para la sociedad superando los problemas que presenten los estudiantes.

2.1.18. Estrategias de aprendizaje

Para aprender, la persona moviliza diversos procesos cognitivos que están relacionados con la memoria, la codificación y la recuperación de la información. Las estrategias de aprendizaje son los mecanismos de control de los cuales dispone la persona para dirigir sus modos de procesar la información y facilitar la adquisición del almacenamiento y la recuperación de ella. Para Beltrán, García-Alcañiz, Moraleda, Calleja y Santiuste (1987) y Beltrán (2002) las estrategias se definen como “actividades u operaciones mentales

empleadas para facilitar la adquisición de conocimiento”. A esta definición añaden dos características esenciales de las estrategias: que sean directas o indirectamente manipulables; y que tengan un carácter intencional o propositivo. Estos son los procedimientos puestos en marcha para aprender cualquier tipo de contenido de aprendizaje: conceptos, hechos, principios, actitudes valores y normas, y también para aprender los propios procedimientos. (Quiteño1, 2017)

Beltrán analiza que para aprender la persona debe movilizarse en los procesos de métodos para facilitar el conocimiento y las características que tengan un propósito de principios y actitudes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.1.19. Causas de la discalculia

Estas alternaciones en el desarrollo del aprendizaje suelen manifestarse comúnmente en niños a edad temprana específicamente cuando inician el trabajo con números, (Yáñez, 2016) afirma que los trastornos se presentan mediante la dificultad de solucionar procesos de aprendizaje; los cuales están relacionados a anomalías originadas durante el proceso de gestación. El conocimiento de estos conlleva a una actuación inmediata con el fin de descartar o afirmar orígenes genéticos.

En caso de que los estudios realizados en el educando muestren que el trastorno depende de los genes o herencia, es necesario buscar la ayuda profesional para obtener el apoyo en la aplicación de estas destrezas matemáticas, además el trabajo con la motivación inducirá a perder el miedo y tener más confianza en desarrollar estas habilidades matemáticas, (Fonseca et al., 2018) mencionan que los procesos de la discalculia se relacionan también por causas pedagógicas y lingüísticas y no solamente por la herencia. De acuerdo a estas circunstancias se considera inevitable el diagnóstico oportuno para

facilitar la comprensión, el apoyo por parte del docente y la familia para el desempeño académico adecuado del educando. (Quimis*, 2019)

Para Quimis las causas que afectan en la discalculia a los estudiantes están relacionado en el proceso de la gestación, como también puede ser hereditario o trastorno cerebral, depende de los genes de sus padres a esto se debe buscar especialista para un buen tratamiento y desempeño familiar en la educación de acuerdo a la capacidad el docente debe utilizar las herramientas o estrategias pedagógicas que favorezcan en las habilidades del aprendizaje.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los planteamientos teóricos expuestos enmarcan y justifican nuestro modo de enfocar la intervención psicoterapéutica, entendiéndola, desde estos presupuestos teóricos, como una intervención necesaria para acompañar a los menores en su proceso de desarrollo, complementando así a las figuras de apego de su entorno, que no se encuentran siempre disponibles ni reúnen, en algunos casos, las características necesarias para acompañarlos en este proceso. (TROYA, 2016)

Afirma Troya, que partiendo de una buena vinculación se logra fomentar un proceso dinámico que motivan a los estudiantes mejorar la utilización y aplicación de estrategias y técnicas cómo. La motivación, compromiso, atracción y emoción en los participantes para que logren sus metas y sean partícipe dentro y fuera del aula que favorece el desarrollo de habilidades socioemocionales para fomentar el aprendizaje.

2.2.1. Teoría de la magnitud (ATOM)

En el año 2003, Walsh (28) señaló que existen similitudes entre el procesamiento de las variables tiempo, espacio y número, que sugieren que estos tres dominios forman parte de un sistema generalizado de procesamiento de la magnitud. En este sentido, propuso la teoría de la magnitud (ATOM), En la cual postula que las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas aparecen como resultado del déficit en un sistema central de procesamiento, tanto de cantidades discretas (numéricas como continuas (intensidad, brillo...)) (D. Castro-Cañizares a, 2009)

Esta teoría está basada en función y conexión de sus múltiples que utilizan los docentes para realizar la ejecución de las acciones y transformar, a lo largo que conduce un tiempo limitado para resolver las tareas y el manejo de las estrategias, finalmente podemos dar respuestas para evaluar el desarrollo de la discalculia.

2.2.2. Definición

La discalculia del desarrollo se ha definido como un trastorno que afecta a la adquisición de las destrezas en la matemática en niños con inteligencia normal, cuya prevalencia se estima a nivel mundial entre un 3% y un 6% de la población (Price & Ansari, 2013). A pesar de su elevada incidencia, ha recibido menos atención que la dislexia por parte de la comunidad científica, con respecto a los estudios del trastorno de lectura de 1 a 14 (Gersten, Clarke & Mazzocco, 2007). Según el DSM V, el trastorno de aprendizaje con dificultades matemáticas, incluye la alteración de procesos de razonamiento de la información numérica, aprendizaje de operaciones aritméticas al igual que calculo correcto y fluido. Algunos autores distinguen la discalculia del desarrollo, como trastorno específico de aprendizaje, de aquellas dificultades para aprender habilidades

matemáticas, consecuencias de déficits cognitivos no específicos del procesamiento numérico, como de memoria operativa, procesamiento visoespacial o atención (Rubinsten & Henik, 2005). (De-La-Peña Álvarez & Bernabéu Brotóns, 2018)

Tiene como finalidad de perseguir un trabajo y actualizar los conocimientos sobre trastorno específicos en la revisión de aprendizajes lo cual permite conocer el estudio del desarrollo del estudiante y optimizar los procesos de aprendizaje, para conseguir un a mejor efectividad el análisis en las dificultades.

2.2.3. Jean Piaget

Se considera una de las figuras más representativas y prestigiosas de la psicología en el s,XX. autor de numerosas obras de gran relevancia no solo para el área de la psicología sino de otras ciencias como la pedagogía, la matemática, la lógica y la epistemología. Sus teorías estuvieron dirigidas a dos direcciones fundamentales: descubrir y explicar las formas más elementales del pensamiento humano desde sus orígenes y seguir su desarrollo ontogenético hasta los niveles de mayor elaboración y alcance, identificados por él con el pensamiento científico en los términos de la lógica formal. Sus ideas estuvieron sustentadas sobre todo en modelos biológicos, pero tienen un alto componente filosófico, epistemológico, lógico y matemático, y enriquecieron todos los campos de la psicología, sobre todo de la psicología infantil y el desarrollo intelectual. (Pedro J. Saldarriaga-Zambrano, 2016)

Para Pedro J. Saldarriaga Zambrano afirman que Jean Piaget se fundamentó en el pensamiento lógico para identificar el desarrollo infantil en el nivel psicológico, sus ideas sirven para la práctica diaria de los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2.4. María Montessori

La mente absorbente y la mente consciente: la mente del niño es capaz de absorber inconscientemente información en sus principios tres años de vida, para luego pasar a ser una mente absorbente consciente. Por lo mismo, las primeras experiencias de vida de los niños son tan importantes en su desarrollo posterior, en que se puede afirmar que aprendizaje como el caminar y hablar no requieren de una instrucción esquematizada de los adultos para ser logrados. Es decir, el niño, por necesidad, interés e imitación aprende a hacer las cosas, y este principio es sostenible a través de todos sus años de desarrollo, hasta llegar a la adultez (alrededor de los 18 años). Los niños tienen sed de conocimiento, es por esto, que no necesariamente necesitan de un adulto que les diga qué aprender y qué no ya que, desde su propia libertad, con la estimulación y motivación pertinente, el alumno será capaz de reconocer cuáles son las cosas que quiere aprender. Así como la libertad es fundamental a la hora de aprender para un niño, su participación activa es igualmente importante para desarrollar su potencial. (Dattari, 2017)

Dattari, informa Montessori identificó, que el niño aprende por sí solo sin necesidad de un adulto que, a través de los sentidos desde su nacimiento, el bebé percibe los cinco sentidos el niño necesita su libertad para explorar espontáneamente su aprendizaje en las etapas de vida, la pedagogía de Montessori que ofrece una enseñanza adaptada al ritmo de cada uno, sin la idea del avance o retroceso es mejor seguir ofreciendo la posibilidad correcta de estímulos en el momento adecuado.

2.2.5. Teoría de Ausubel

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al

conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. (Moncada)

Lo más importante para Moncada, el niño influye su aprendizaje ya conocido y poder ser aprovechados para sus beneficios en el proceso educativo en la manera que imparte el docente de enseñar los conocimientos para enriquecer su desarrollo humano que lo conduce al cambio a través de la experiencia.

2.2.6. Teoría de Vygotsky

Los aportes dados por Vygotsky a la Psicología Evolutiva, representa una referencia de gran relevancia en campos de la teoría evolutiva como: desarrollo sociocognitivo de la primera infancia, aparición del lenguaje y la comunicación, construcción del lenguaje escrito y otros aspectos. (Carrera & Mazzarella, 2001)

Carrera & Mazzarella, afirman que Vygotsky influye en el aprendizaje las actitudes y las creencias tiene una profunda influencia en lo que piensa el niño en su etapa de desarrollo, que moldea el proceso cognitivo en su entorno social integro.

2.2.7. Teoría de los Modelos Mentales de Johnson – Laird

Modelos mentales como forma de analizar las representaciones se ha convertido en la referencia actual. La investigación educativa ha mostrado la necesidad de abordar el conocimiento desde el enfoque psicológico. Surgen, así, los modelos mentales como mecanismo para comprender el modo según el cual se interpreta el mundo; una de esas posibilidades la ofrece la Teoría de los Modelos Mentales de Johnson- Laird (1983, 1996). (Escobar, 2004)

Johnson Laird afirma que los modelos mentales y las imágenes constituyen un lenguaje de alto nivel para analizar las representaciones abstractas, directas su actuación y el razonamiento lo lleva a la mente humana que pueden ser imágenes desde su punto de vista.

2.2.8. Teoría de Einstein

Una teoría que cuestiona ideas tan arraigadas en la propia percepción humana como estas tenía que encontrar serias resistencias para su aceptación, tal como ponen de manifiesto Hewson y Thorley (1989): la idea de tiempo absoluto permanece incuestionable, como aquello que fluye por igual para todas y en todas partes, en una formulación muy similar a la establecida por el propio Newton en sus axiomas. Ellos señalan el problema didáctico causando por dichas ideas, pues precisamente una de las consecuencias de la teoría de la relatividad es la desaparición de la noción de tiempo absoluto. (Prado, Domínguez-Castiñeiras, Area, Paredes, & Mira, 2020)

Muestran que no es posible sustituir los conceptos, si no que se unen ellos de una manera formal que permitan resolver problemas o situaciones esencialmente con las geométricas de un tiempo permanente relacionados con objetos.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente investigación se sustenta en la discalculia que es un proceso fundamental en la parte educativa para fomentar la incidencia en los estudiantes para la vida diaria y su futuro profesional, se han tomado en consideración los siguientes fundamentos legales que servirán de gran apoyo para la realización de la investigación.

En la **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**, reza el siguiente artículo que beneficia al ciudadano.

Artículo 27.- de la Constitución de la República del Ecuador establece que: “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática. (Ecuador, 2008, pág. 18)

TÍTULO VII. RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR CAPÍTULO I. INCLUSIÓN Y EQUIDAD

Sección Primera

Educación

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

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades. (Ecuador, 2008, pág. 33)

De acuerdo a los artículos legales de la **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL (LOEI)** Acuerdos Ministeriales Reglamentos en la cual declara:

Art. 1.- Ámbito. – La presente Ley garantiza el derecho a la educación los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir; la interculturalidad y la plurinacional; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regularidades básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación. (Minieduc, 2013)

La **LEY DE DISCAPACIDAD** declara los siguientes artículos

Artículo 4.- Capítulo Segundo de la Ley de discapacidad. La presente normativa se sujeta y fundamenta en los siguientes principios.

Literal. 3. Igualdad de oportunidades: todas las personas con discapacidad son iguales ante la ley, tienen derecho a igual protección legal y a beneficiarse de la ley en igual medida sin discriminación alguna. No podrá reducirse o negarse el derecho de las personas con discapacidad y cualquier acción contraria que así lo suponga será sancionable. (discapacidad, 2012)

En el capítulo 1 del **REGLAMENTO A LA LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES**, manifiesta el siguiente artículo.

Artículo 1.- De la persona con discapacidad. - Para efectos de este Reglamento y en concordancia con lo establecido en la Ley, se entenderá por persona con discapacidad a aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, va restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más

actividades esenciales de la vida diaria, en una proporción equivalente al treinta por ciento (30%) de discapacidad, debidamente calificada por la autoridad sanitaria nacional. (Discapacidades, 2027)

El enunciado en el capítulo III del **CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA**, en el siguiente artículo tiene finalidad a.

Artículo 42.- Derecho a la educación de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad. Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la inclusión en el sistema educativo, en la medida de su nivel de discapacidad. Todas las unidades educativas están obligadas a recibirlos y a crear los apoyos y adaptaciones curriculares, físicas, pedagógicas, de evaluación y promoción adecuados a sus necesidades. (ADOLESCENCIA, 2015)

Según se enuncia el artículo 6 **DE LAS OBLIGACIONES DEL ESTADO RESPECTO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN.**

Literal e. Asegurar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación; y el Literal j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales; (LOEI, 2013)

De acuerdo a los **ACUERDOS MINISTERIALES** se enuncia los siguientes artículos.

Qué los Art. 26 y 27 de La Constitución de la República del Ecuador prescriben que la educación es un derecho de las personas y un deber ineludible e inexcusable del Estado, que constituye un área prioritaria de la política pública, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir; y que la educación se centrará en el

ser humano y garantizará su desarrollo en el marco del respeto de los derechos humanos e impulsará la justicia, la solidaridad y la paz. (Ministerial, 2021)

Acuerdo Ministerial 295

Capítulo III EDUCACIÓN INCLUSIVA

Art.13.- Descripción. - La educación inclusiva debe entenderse como responsabilidad y vocación en todos los establecimientos de educación escolarizada ordinaria, los cuales deberán adoptar las medidas necesarias para permitir la admisión de aquellos estudiantes con necesidades especiales asociadas o no a una discapacidad.

Los establecimientos de educación escolarizada ordinaria, respecto a su rol activo para con la inclusión, deberán responder a los objetivos de la cultura inclusiva, velando por la construcción del conocimiento y el vínculo educativo entre docente y estudiante, aceptando la individualidad de todos los niños, niñas y adolescentes en el sistema escolar... (Educación, 2013, pág. 6)

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

“Los modelos mentales y las imágenes constituyen un lenguaje de alto nivel”

Johnson Laird

3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto se desarrolló directamente en la institución educativa seleccionada Unidad Educativa Juan Montalvo, se caracterizó con un déficit de aprendizaje en los estudiantes de básica elemental directamente con los cálculos mentales, resolución de problemas se considera un nivel con mayores desafíos en la enseñanza de matemática.

Se pudo examinar el desarrollo de habilidades en los estudiantes con trastorno de discalculia, se consideró el uso de las estrategias metodológicas en los docentes con las actividades diarias, y se detectó cuáles fueron las falencias en la concentración del momento a realizar cualquier tipo de operaciones matemáticas.

3.1.1. Diagnóstico, origen o naturaleza del proyecto.

Mediante un diagnóstico se logró identificar las falencias en matemáticas de los estudiantes de básica elemental de la Unidad educativa Juan Montalvo, la cual es necesaria para la investigación por cuanto se presencié y analizé la discalculia, se aplican estrategias y métodos en las necesidades educativas para lograr un desarrollo de habilidades en el aprendizaje.

3.1.1.1. Tipo de investigación

El presente proyecto de investigación aplica los siguientes tipos de investigación:

Investigación Descriptiva

Este tipo de investigación permitió describir la problemática existente mediante el análisis de los procedimientos y actividades aplicadas en la discalculia de los estudiantes de básica elemental.

Investigación diagnóstica.

A partir de los problemas que se visualizaron en los cálculos matemáticos que afectan a los estudiantes con discalculia, este tipo de investigación permitió conocer y analizar la situación actual en los estudiantes.

3.1.1.2. Métodos utilizados en la investigación

El presente proyecto de investigación se utilizó los siguientes métodos de investigación:

3.1.1.2.1. Método Inductivo

Este método guió los procesos de enseñanza en la discalculia que se aplicó en los estudiantes en el área de matemática. Que permite lograr el mejoramiento del aprendizaje de los cálculos mentales.

3.1.1.2.2. Método deductivo

Este método permitió diseñar estrategias pedagógicas para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes que existe entre causa y el efecto investigado de la discalculia

3.1.1.2.3. Método analítico

Este método facilitó la interpretación de los procesos de enseñanza – aprendizaje de las estrategias pedagógicas en los estudiantes, por cuanto permitió determinar el proceso educativo.

3.1.1.2.4. Método sintético

El método sintético ayudó a sintetizar las debilidades en las estrategias pedagógicas aplicada en los estudiantes, permitiendo estructurar conclusiones y recomendaciones.

3.1.1.3. Técnicas o instrumentos de investigación

Los instrumentos que se implementó dentro de esta investigación fueron los siguientes:

3.1.1.3.1. Entrevista

Se aplicó información con las entrevistas efectuadas al rector de la institución educativa Juan Montalvo, lo que determinó en los resultados.

3.1.1.3.2. Encuesta

Se utilizó en este proyecto encuestas que se realizó a los docentes de la institución educativa Juan Montalvo, lo que determinó las dificultades de aprendizaje en los estudiantes.

3.1.1.3.3. Instrumento de investigación

Se aplicaron cuestionarios a los docentes de la Unidad educativa Juan Montalvo, además se usó una serie de preguntas que permitió conocer cómo se aplica las estrategias pedagógicas en los estudiantes que presentan problemas de discalculia.

3.1.1.4. Construcción metodológica del objeto de investigación

3.1.1.4.1. Población y Muestra

Población

La población que tuvo como objeto de estudio en la presente investigación está conformada por todos los 85 docentes, que en promedio acuden todos en calidad de docentes, también se consideró 2 inspectores y 1 vice rectora de la Unidad Educativa Juan Montalvo del cantón Buena Fe.

Muestra

Para la toma de la muestra de las encuestas a los docentes se la determinó mediante una fórmula estadística dando como resultado 70 docentes; para la entrevista y encuestas se determinó tomar al 100% de la población por ser un grupo accesible de colaboradores en la Unidad Educativa Juan Montalvo del cantón Buena Fe.

Margen de error: 5%

Población: 85

Tamaño de muestra: 70

n= Tamaño de la muestra

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

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

$$n = \frac{85}{0,05^2(85-1)+1}$$

$$n = \frac{85}{0,0025(84)+1}$$

$$n = \frac{85}{1,21}$$

$$n = 70,24$$

$$n = 70$$

3.1.2. Análisis e interpretación de datos

Resultados de las encuestas realizadas a los docentes de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, cantón Buena Fe.

Pregunta 1.

¿Sus estudiantes al resolver los problemas matemáticos desarrollan cálculo mental?

Tabla 1

¿Sus estudiantes al resolver los problemas matemáticos desarrollan cálculo mental?

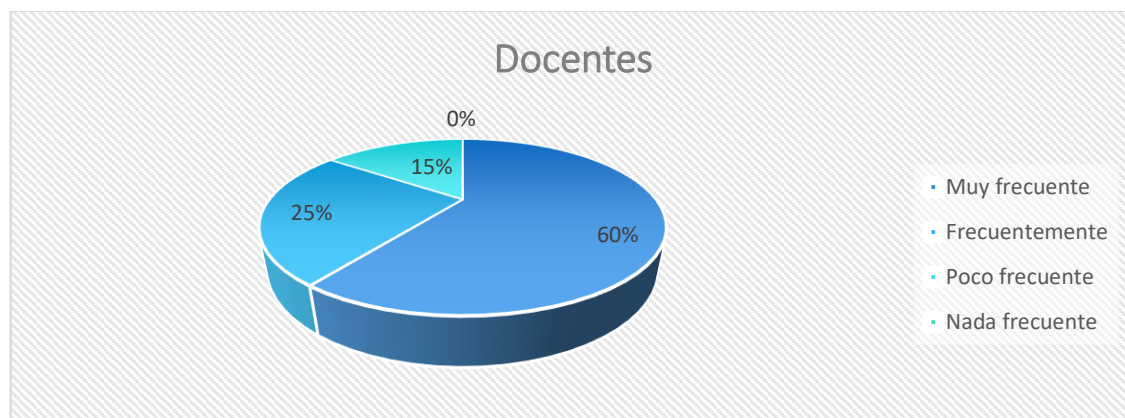
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Muy frecuente	60	60 %
Frecuentemente	25	25 %
Poco frecuente	15	15 %
Nada frecuente	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 1

Los estudiantes desarrollan los problemas de cálculo mental.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Análisis e interpretación. En la encuesta aplicada a los docentes dio los siguientes resultados, que un 15% de estudiantes poco frecuente en el desarrollo de cálculo mental, 25% de los estudiantes es frecuentemente en el desarrollo de cálculo mental, y el 60% es muy frecuentemente en desarrollar los problemas de cálculo mental.

Pregunta 2

¿Los estudiantes al aplicar cálculo mental tienen seguridad de resolver problemas en sus operaciones con ligereza intelectual?

Tabla 2

¿Los estudiantes al aplicar cálculo mental tienen seguridad de resolver problemas en sus operaciones con ligereza intelectual?

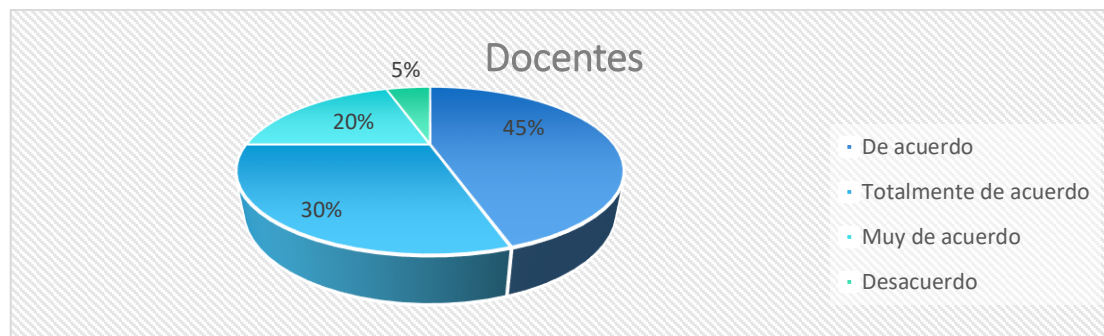
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
De acuerdo	45	45 %
Totalmente de acuerdo	30	30 %
Muy de acuerdo	20	20 %
Desacuerdo	5	5 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Gráfico 2

Los estudiantes desarrollan calculo mental con seguridad y agilidad para resolver problemas matemáticos.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Análisis e interpretación. En la encuesta que se realizó a los docentes se dieron los siguientes resultados, que un 5% en desacuerdo que desarrolla el cálculo mental, un 20% muy de acuerdo que desarrolla calculo mental, el 30 % en totalmente de acuerdo desarrolla cálculo mental, y el 45 % de acuerdo desarrolla cálculo mental con seguridad y agilidad para resolver los problemas.

Pregunta 3

¿Los docentes tienen buena relación y estimulan a los estudiantes para desarrollar cálculo mental?

Tabla 3

¿Los docentes tienen buena relación y estimulan a los estudiantes para desarrollar cálculo mental?

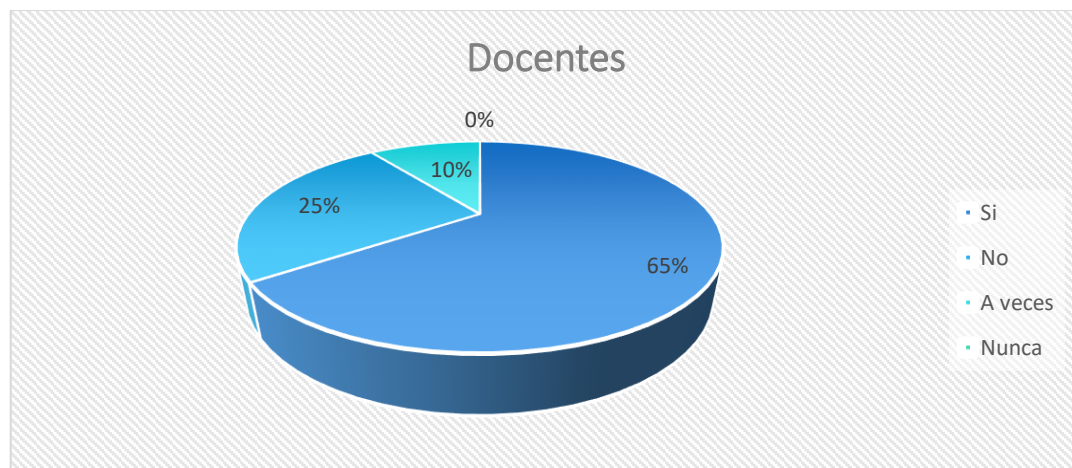
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Si	65	65 %
No	25	25 %
A veces	10	10 %
Nunca	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Gráfico 3

El docente estimula con dinámica el desarrollo de cálculo mental



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Análisis e interpretación. La encuesta aplicada a los docentes se evidenció los siguientes datos, que un 10% a veces estimulan el desarrollo de cálculo mental con dinámica, un 25% casi siempre estimulan el desarrollo de cálculo mental con dinámica, y el 65% siempre estimulan el desarrollo de cálculo mental con dinámica en los estudiantes.

Pregunta 4.

¿Las técnicas que utiliza es adecuada para el aprendizaje de los estudiantes con discalculia?

Tabla 4

¿Las técnicas que utiliza es adecuada para el aprendizaje de los estudiantes con discalculia?

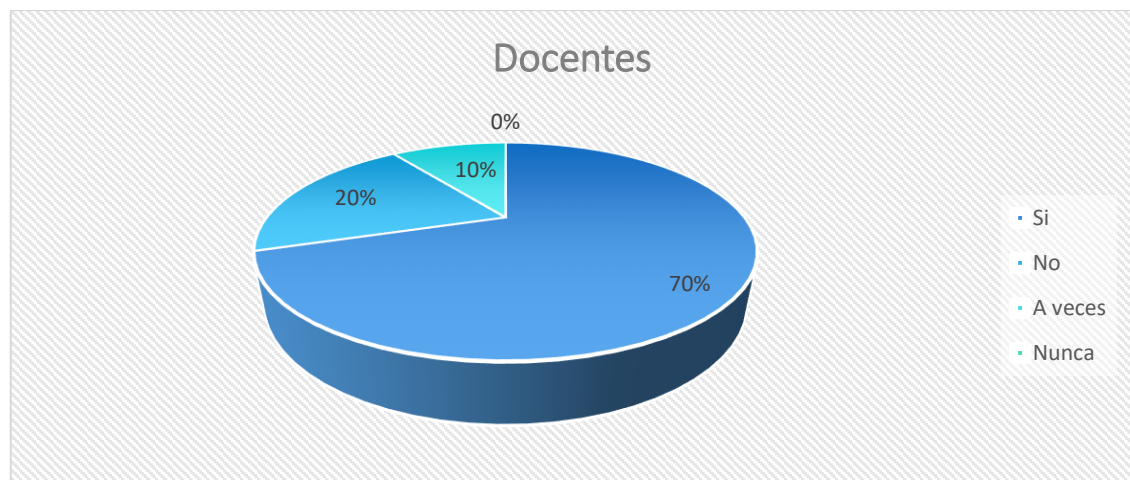
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Si	70	70 %
No	20	20 %
A veces	10	10 %
Nunca	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Gráfico 4

El docente utiliza técnicas para desarrollar habilidades en cálculo mental para resolver problemas.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Análisis e interpretación. En la encuesta realizada en los docentes se dieron los siguientes resultados, que un 10% a veces los docentes utilizan técnicas, un 20% los docentes no utilizan técnicas, y el 70% los docentes si utilizan técnicas para desarrollar habilidades de cálculo mental para resolver problemas.

Pregunta 5.

¿El material didáctico permite desarrollar las habilidades y competencias en la matemática?

Tabla 5

¿El material didáctico permite desarrollar las habilidades y competencias en la matemática?

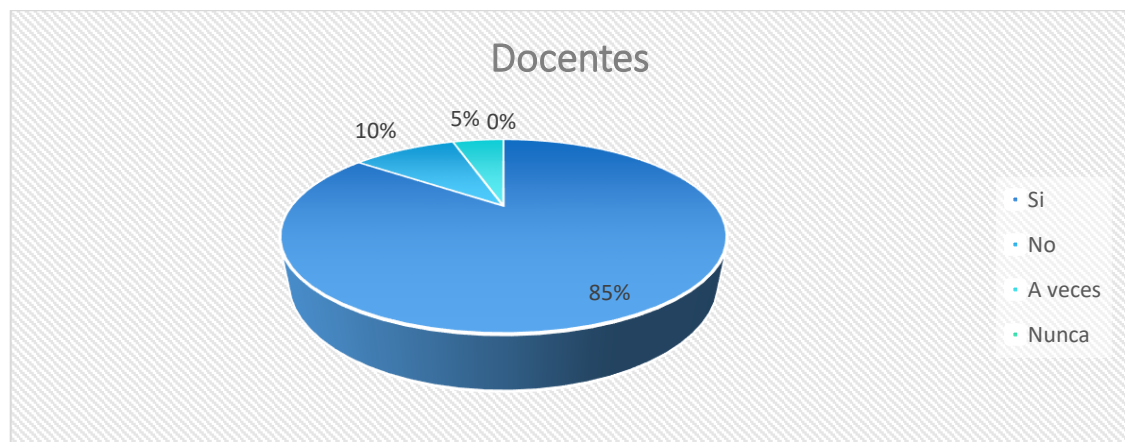
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Si	85	85 %
No	10	10 %
A veces	5	5 %
Nunca	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Gráfico 5

El material didáctico que utiliza el docente para despertar el interés de los estudiantes al momento de resolver problemas.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Análisis e interpretación. La encuesta que se realizó en los docentes se evidenció en los siguientes datos, que el 5% a veces despierta el interés con el material didáctico, un 10% no despierta el interés con el material didáctico, y el 85 % si despierta el interés de utilizar el material didáctico para resolver los problemas matemáticos.

Pregunta 6.

¿Considera usted como docente que la falta de interés en el padre de familia les afecte el rendimiento escolar del estudiante?

Tabla 6

¿Considera usted como docente que la falta de interés en el padre de familia les afecte el rendimiento escolar del estudiante?

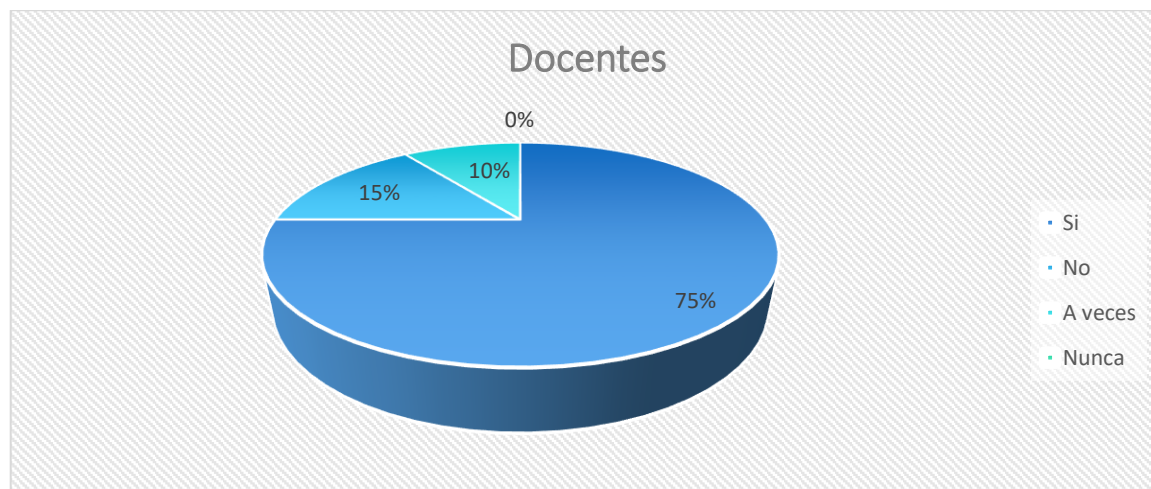
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Si	75	75 %
No	15	15 %
A veces	10	10 %
Nunca	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 6

La falta de atención de los padres de familia influye en el desempeño académico de los estudiantes.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Análisis e interpretación. La encuesta aplicada en los docentes se manifestaron los siguientes resultados, que un 10% a veces afecta la falta de atención de los padres de familia en el desempeño, un 15% casi siempre afecta el desempeño, y un 75% siempre afecta la falta de atención de los padres en el desempeño académico de los estudiantes.

Pregunta 7.

¿Cuál de las siguientes estrategias usted utiliza como docente para resolver problemas de cálculo mental?

Tabla 7

¿Cuál de las siguientes estrategias usted utiliza como docente para resolver problemas de cálculo mental?

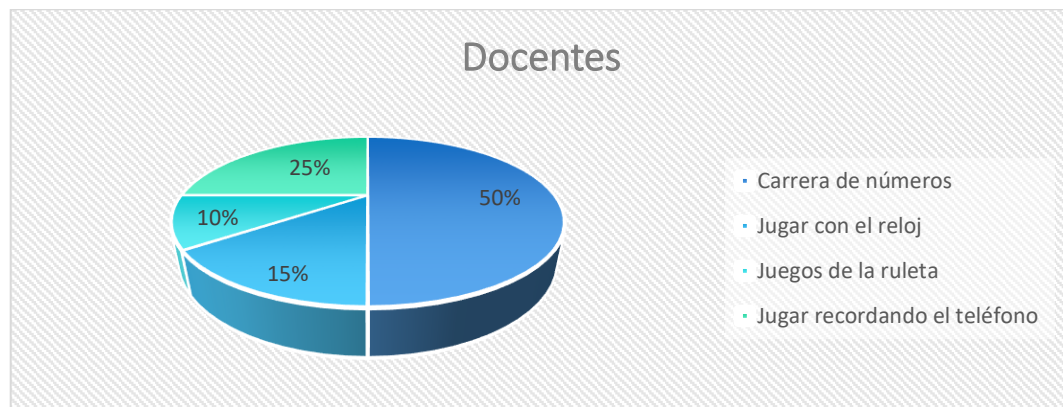
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Carrera de números	50	50 %
Jugar con el reloj	15	15 %
Jugos de la ruleta	10	10 %
Jugar recordando el teléfono	25	25 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 7

Las estrategias que utilizan los docentes en el cálculo mental.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Análisis e interpretación. En la encuesta aplicada en los docentes se evidenció los resultados, que un 10% de los docentes utilizan la estrategia juego de la ruleta, un 15% de los docentes utilizan la estrategia de juego del reloj, un 25% de los docentes utilizan la estrategia de juego recordando teléfono, y el 50 % de los docentes utilizan estrategia de carrera de números.

Pregunta 8

¿Creé usted que sus estudiantes resuelven problemas de cálculo mental?

Tabla 8

¿Creé usted que sus estudiantes resuelven problemas de cálculo mental?

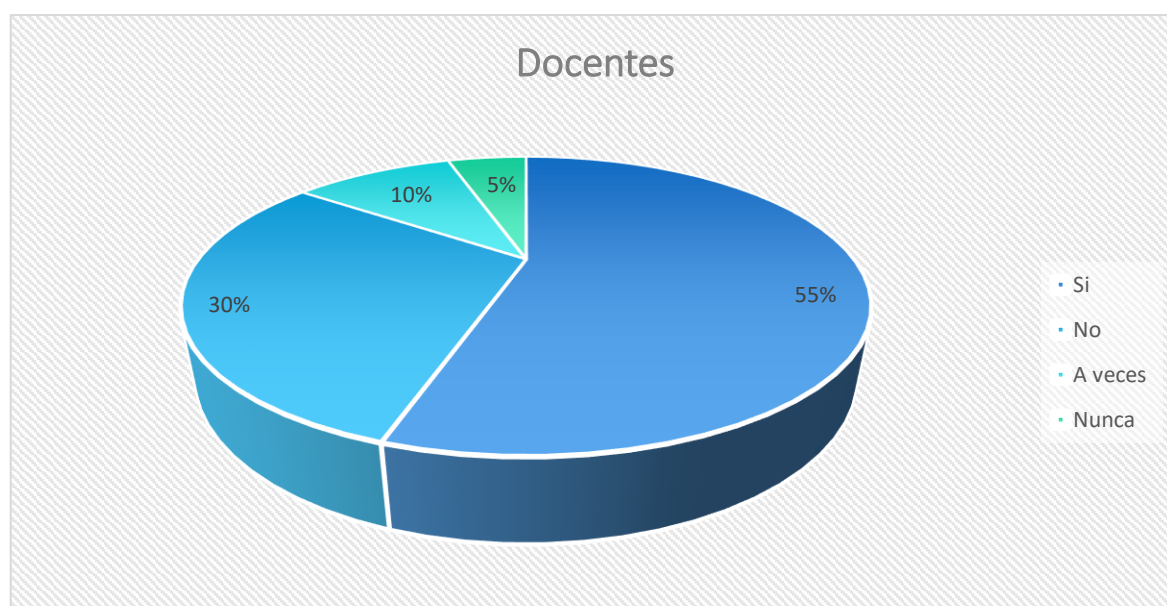
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Si	55	55 %
No	30	30 %
A veces	10	10 %
Nunca	5	5 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora

Gráfico 8

Los estudiantes son capaces de resolver problemas de cálculo mental por sí solos.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Análisis e interpretación. En la encuesta realizada en los docentes se dieron los siguientes resultados, que un 5% nunca son capaces de resolver problemas mentales, un 10% a veces son capaces de resolver problemas mentales, el 30% no son capaces, y el 55% si son capaces de resolver problemas de cálculos mentales.

Pregunta 9

¿Qué juegos divertidos utilizan en los estudiantes con problemas de resolver cálculo mental?

Tabla 9

¿Qué juegos divertidos utilizan en los estudiantes con problemas de resolver cálculo mental?

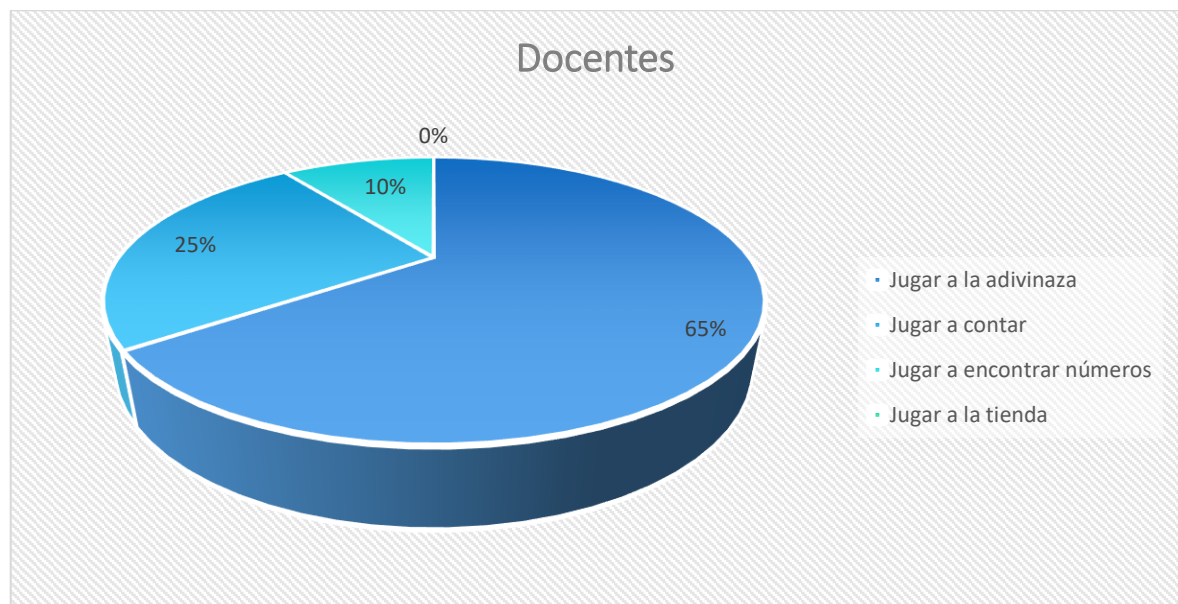
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Jugar a la adivinanza	65	65 %
Jugar a contar	25	25 %
Jugar a encontrar números	10	10 %
Jugar a la tienda	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 9

Los juegos recreativos que utiliza los docentes en los estudiantes.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Análisis e interpretación. En la encuesta realizada a los docentes se evidenció los siguientes resultados, que un 10% utilizan juegos a encontrar números, el 25% utilizan jugar a contar, y el 65% utilizan juegos a la adivinanza para sus estudiantes resuelvan con agilidad los problemas de cálculos mentales.

Pregunta 10

¿Cuál es la metodología didáctica que aplica usted en su labor docente?

Tabla 10

¿Cuál es la metodología didáctica que aplica usted en su labor docente?

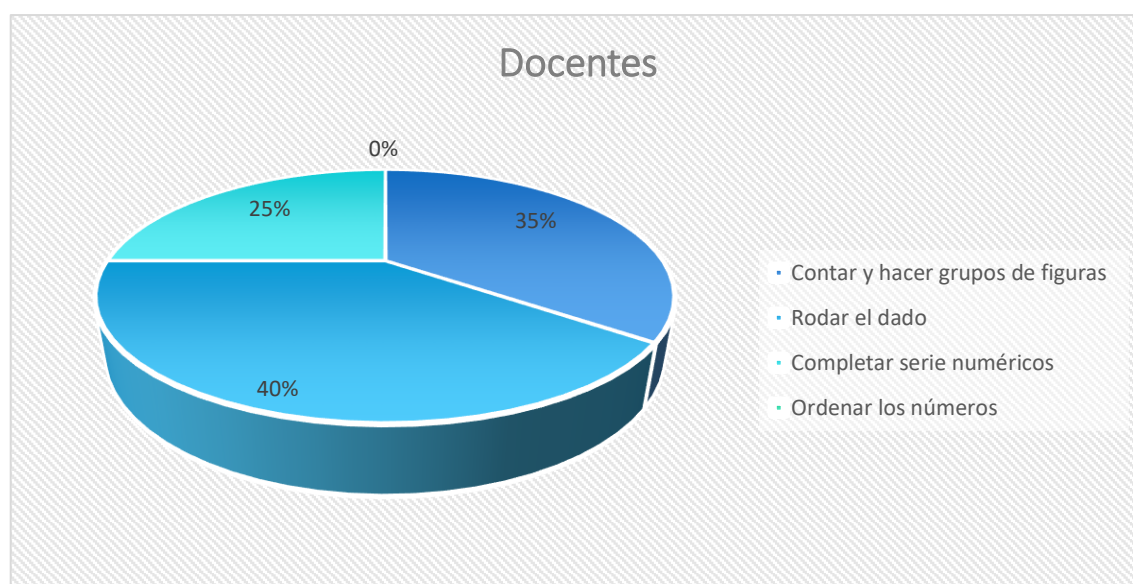
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Contar y hacer grupos de figuras	35	35 %
Rodar el dado	40	40 %
Completar serie numéricos	25	25 %
Ordenar los números	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 10

La metodología didáctica que aplican los docentes.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Análisis e interpretación. En la encuesta realizada a los docentes se evidencia los resultados, que un 25 % aplican los docentes completar serie numéricos, el 35% cuentan y hacen grupos de figuras que aplican los docentes, y el 40% rodar el dado aplican los docentes como metodología didáctica.

Pregunta 11

¿Emplea usted los ejercicios de aprendizaje en los estudiantes para ampliar la capacidad mental?

Tabla 11

¿Emplea usted los ejercicios de aprendizaje en los estudiantes para ampliar la capacidad mental?

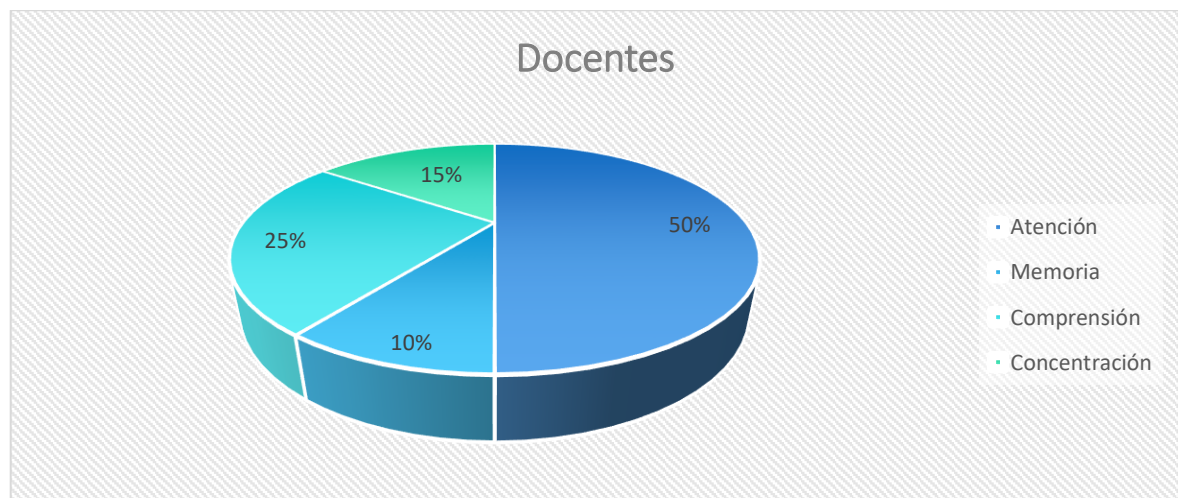
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Atención	50	50 %
Memoria	10	10 %
Comprensión	25	25 %
Concentración	15	15 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 11

Los ejercicios de aprendizajes que emplea el docente para ampliar la capacidad mental.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Análisis e interpretación. En la encuesta realizada a los docentes se dieron los siguientes resultados, que un 10% de memoria de capacidad, un 15 % de concentración de capacidad, un 25% de comprensión, y el 50% de atención en los ejercicios de capacidad mental.

Pregunta 12

¿Cómo dispone usted el tiempo para que los estudiantes con discalculia efectúen la evaluación?

Tabla 12

¿Cómo dispone usted el tiempo para que los estudiantes con discalculia efectúen la evaluación?

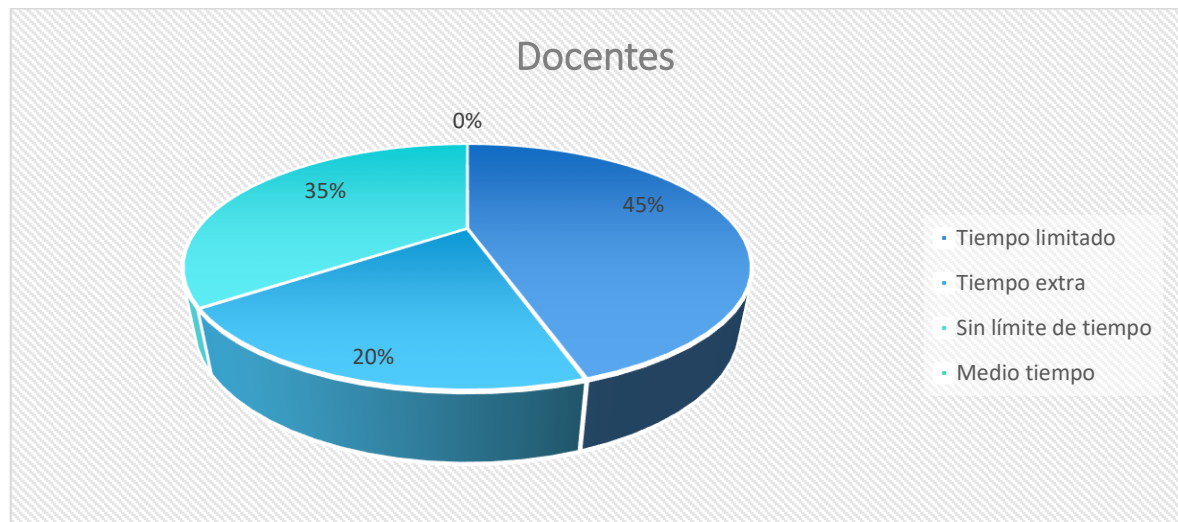
ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Tiempo limitado	45	45 %
Tiempo extra	20	20 %
Sin límite de tiempo	35	35 %
Medio tiempo	0	0 %
Total	100	100

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 12

El tiempo que dispone el docente para la evaluación de los estudiantes con discalculia.



Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

Análisis e interpretación. En la encuesta aplicada a los docentes se dieron los resultados que, el 20% tiempo extra que dispone el docente, el 35% si límite de tiempo dispone, y el 45% tiempo limitado dispone el docente para la evaluación de los estudiantes con discalculia.

Entrevista aplicada al rector de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, Cantón Buena Fe.

Tabla 13

Entrevista aplicada al rector de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, Cantón Buena Fe.

N°	Preguntas	Respuestas	Análisis
1	¿Usan estrategias pedagógicas los docentes para los estudiantes con trastorno de discalculia?	Si los docentes usan estrategias pedagógicas en los estudiantes, para obtener buenos resultados en el aprendizaje matemático.	En la entrevista aplicada al rector se pudo evidenciar que el 10% de los docentes no usan estrategias pedagógicas, el 40% de los docentes si aplican estrategias, y el 50% a veces utilizan estrategias pedagógicas.
2	¿Cuándo los docentes diagnostican a los estudiantes con trastorno de discalculia?	Los docentes diagnostican la discalculia cuando los estudiantes no responden con claridad los resultados matemáticos, en la prueba del diagnóstico al inicio del período lectivo.	En la entrevista realizada al rector según los datos obtenido fue el 45% de los docentes diagnostican en las pruebas de cálculos matemáticos, y el 55 % de los docentes

			diagnostican al inicio de clases.
3	¿Qué proceso debe seguir el docente en la enseñanza pedagógica en los estudiantes con trastorno de discalculia?	Los procesos que deben seguir los docentes en la enseñanza pedagógica en los estudiantes con problemas de discalculia, se denominan en: contar números también en reconocer los números, como leer y escribir los números o cantidades ya que estas estrategias desarrollan la habilidad mental de los estudiantes que presentan problemas de discalculia.	Según la entrevista aplicada al rector un 10% de los docentes siguen un proceso de enseñanza pedagógica en contar los números, 25% de los docentes aplican procesos de enseñanza en presentar los números y ordenarlos 30% de los docentes aplica el proceso de enseñanza en reconocer los números, y un 35% de los docentes aplica el proceso de enseñanza en leer y escribir los números.
4	¿Cuándo sus docentes desarrollan desempeño académico que influyen	Los docentes desarrollan su desempeño cuando detectan falencias en el	En la entrevista aplicada al rector dio los siguientes datos,

	en los estudiantes que presentan bajo rendimiento en la matemática?	aprendizaje en la matemática, ya sea en reconocimientos de números, lecturas de las cantidades	que el 25% de los docentes logran un aprendizaje significativo, un 30% los estudiantes tienen bajo rendimiento y un 45% de los docentes desarrolla el desempeño que los estudiantes tienen un medio aprendizaje.
5	¿Cuáles de estas estrategias aplican los docentes en la inteligencia lógica matemática?	En cuanto la aplicación de estrategias que aplican los docentes son, por ejemplo: juegos de dados, cuadros mágicos, gráficos de barras y también juegos de dominó, el cual les resulta favorable para los aprendizajes en los estudiantes en especial con la discalculia.	En la entrevista que se aplicó al rector se dieron los siguientes resultados por los docentes, que un 15% de los docentes aplica la estrategia de los Juegos de dados, un 20% de los docentes aplican la estrategia de los cuadros mágicos, un 25% de los docentes aplica la

			estrategia de gráficos de barras, y un 40% aplican la estrategia de juegos de dominó.
6	¿Cuándo considera usted que el docente utiliza juegos recreativos para resolver problemas y ejercicios matemáticos de agilidad mental?	Considerando la pregunta los docentes utilizan juegos recreativos para despertar el interés y amor a los números, así de esta manera logran un aprendizaje con mucha agilidad mental y pueden resolver los problemas matemáticos.	Según la entrevista realizada al rector nos dio el siguiente dato, que el 15 % de los juegos que aplican los docentes no responde con certezas las operaciones, el 20 % de los docentes que aplican juegos recreativos poco interés por el estudiante, un 30% de los docentes que aplican juegos recreativos responde exitosamente los problemas y un 35 % de los docentes que aplican juegos

			recreativos es la falta de atención en la clase.
7	¿Cree usted que los docentes deben ser capacitados frecuentemente para resolver cualquier tipo de necesidades educativas especiales que presenten los estudiantes?	Los docentes si deben estar capacitando constantemente los conocimientos, ya que somos una educación inclusiva en cualquier necesidad especial ya sea asociada o no a una discapacidad,	Según la entrevista aplica al rector nos da el siguiente dato, que un 15% de los docentes a veces deben ser capacitados, un 35% de los docentes casi siempre deben ser capacitados y un 50% deben ser siempre capacitados en las necesidades educativas especiales.
8	¿Usted creé que el texto de matemática cumple con el objetivo de aprendizaje educativo?	Para mi criterio los textos de matemáticas si cumplen los objetivos acordes al nivel del grado para que los estudiantes desarrolle su habilidad mental, y pueda alcanzar el aprendizaje favorable	. Según la entrevista que se aplicó al rector da el siguiente resultado que un 20% de los docentes el texto desarrolla las habilidades mentales en las matemáticas es poco frecuente, un

		en las resoluciones de problemas.	35% de los docentes desarrolla las habilidades mentales en las matemáticas es frecuentemente y un 45 % de los docentes desarrollan las habilidades mentales de las matemáticas es muy frecuentemente.
9	¿Creé usted que los docentes son capaces de establecer factores de discalculia en los estudiantes?	Los docentes de la institución si establecen los factores de discalculia en los estudiantes, el aprendizaje se da de acuerdo con determinados procesos de enseñanza y funcionamiento de la capacidad de concentración en la memoria de acuerdo a las estrategias pedagógicas aplicadas	En la entrevista aplicada al rector dieron los siguientes resultados, que un 15% a veces los docentes son capaces de fortalecer los factores de discalculia, un 35% casi siempre de los docentes son capaces de establecer factores en la discalculia, y un 50% siempre los docentes

			son capaces de establecer factores en la discalculia en los estudiantes.
10	¿Qué material didáctico utilizan los docentes para lograr el aprendizaje en los estudiantes que presentan problemas de cálculos matemáticos?	El material que utilizan los docentes para mejorar el aprendizaje en los estudiantes con problemas en las matemáticas son los siguientes: legos, ábacos, rompecabezas y otros usan fichas, de esta manera logran el aprendizaje de sus estudiantes dando un buen resultado en el desenvolvimiento con los números.	En la entrevista aplicada al rector se evidencio los siguientes datos, que un 10% de los docentes utilizan el material de legos, un 15% de docentes utilizan el material de ábacos, un 30% de los docentes utilizan el material de rompecabeza, y un 45% de los docentes utilizan material de fichas, para logran un aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

11	¿Los docentes utilizan técnicas para desarrollar habilidades de cálculo mental con los estudiantes al momento de resolver problemas?	Los docentes consideran que al utilizar las técnicas como un elemento de interacción se puede señalar que la actitud positiva es el éxito del aprendizaje, es por ello que la actitud, la motivación y las habilidades en el desarrollo juega un papel importante para lograr resolver los problemas.	La entrevista realizada al rector se logró observar los datos que, un 20% a veces utilizan técnicas, un 25% casi siempre de los docentes utilizan técnicas, y un 55% siempre los docentes utilizan técnicas en los estudiantes para desarrollar las habilidades en los cálculos mentales.
12	¿Los docentes estimulan el desarrollo de cálculo mental de manera dinámica?	Para los docentes el cálculo mental se resume en todas las situaciones donde se presentan problemas que requieran operación matemática, para la cual hay que hallar la solución sin la ayuda de ningún tipo de material	En la entrevista que se realizó al rector se evidencio las siguientes respuestas, que un 10% están en desacuerdo que los docentes estimulan el desarrollo dinámico, un 25% poco de acuerdo que los

		utilizando únicamente la mente.	docentes estimulan el desarrollo dinámico, y un 65% totalmente de acuerdo estimulan el desarrollo dinámico en los estudiantes con problemas de cálculo mental.
--	--	---------------------------------	--

Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo

Elaboración: Investigadora.

3.1.2.1. Análisis General

Los problemas encontrados en la discalculia de los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo fueron los siguientes:

Para el desarrollo de las estrategias pedagógicas en la discalculia que siempre existen problemas en las matemáticas por desconocimientos de las mismas, además también el tiempo y limitaciones de recursos adecuados, por parte de los docentes ocasionando esto realizar actividades para cumplir con un porcentaje considerable en las estrategias pedagógicas.

El control y cumplimiento académico de los docentes en las actividades lo realizan mediante estrategias adecuadas que se debe usar en los estudiantes con discalculia.

Las estrategias pedagógicas de esta Unidad Educativa durante el 2021 no estuvieron adecuadas, debido a que todas las estrategias que se utilizó en los estudiantes con

problemas de discalculia, brindados por los docentes ocasiono un déficit en los procesos de aprendizajes y desarrollo de actividades.

3.2. ACTIVIDADES Y TAREAS DEL PROYECTO

En el proyecto de investigación se logrará obtener las metas y objetivos planteados utilizando diferentes estrategias pedagógicas en los estudiantes que presentan problemas de discalculia.

Las estrategias de aprendizaje son los conocimientos y recursos que el docente utiliza con el fin de promover un aprendizaje significativo, y desarrolla procesos y contenidos que dispone la persona para dirigir sus modos de procesar la información.

Estrategias cognitivas, son procesos de dominio general para el control de las actividades mentales para manejar, controlar y dirigir sus esfuerzos.

Potenciar su autoestima, crear sus habilidades y competencias a medida que el niño o niña sea estimulado y capaz de conseguir las metas propuestas.

Las instrucciones claras, breves y precisa ayuda al niño o niña a comprender mejor el mensaje.

La enseñanza multisensorial es una instrucción que involucra más de un sentido a la vez, el docente podría ayudar a los estudiantes a aprender información con el tacto, el movimiento, la vista y el oído.

Formar parejas, es muy útil para ayudarse las tareas y tomar apuntes para mejorar el aprendizaje.

Para realizar el proyecto de investigación se elaboró el marco teórico de acuerdo a los lineamientos del marco conceptual, fundamentación teórica y fundamentación legal con diversos conceptos, teorías y demás fundamentos relacionados a la presente investigación obtenidas de libros, artículos, revistas electrónicas, constitución, acuerdos ministeriales, código de la niñez y la adolescencia, LOEI, ley de discapacidad, reglamento a la ley orgánica de discapacidad.

3.2.1. Título

Plan de capacitación docente sobre estrategias pedagógicas para la aplicación en los estudiantes de básica elemental con problemas de discalculia en la Unidad Educativa Juan Montalvo.

3.2.2. Justificación

La Educación de calidad, es garantizar una educación equitativa para promover aprendizajes a todos y alcanzar sus objetivos, formando seres humanos o ciudadanos con valores ético y profesionalismo que corresponde al contexto social, es necesario mantener una constante actualización acerca de las estrategias metodológicas e innovadoras que son indispensables en el proceso educativo, y en la implementación del uso de los recursos didácticos que se convierte en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los distintos problemas de matemáticas.

De la misma manera al aplicar las estrategias pedagógicas en la Unidad Educativa Juan Montalvo, ejecuta la propuesta motivadora, que está planteada para desempeñar en las modalidades de las clases sincrónicas y asincrónicas, lo que le permite al docente desarrollar las actividades con las aplicaciones en forma virtual.

3.2.3. OBJETIVOS

3.2.3.1. Objetivo General

Desarrollar el plan de estrategias pedagógicas aplicadas en los estudiantes de básica elemental con problemas de discalculia en la Unidad Educativa Juan Montalvo.

3.2.3.2. Objetivos Específicos

- ✚ Planificar la capacitación sobre las estrategias pedagógicas realizadas en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo, que presentan problemas de discalculia.
- ✚ Ejecutar a través de la capacitación docente para abordar la discalculia en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo.
- ✚ Evaluar los resultados de la capacitación de las estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza para mejorar la discalculia en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo.

3.2.4. Ubicación sectorial y física

La Unidad Educativa Juan Montalvo se encuentra ubicada en la cooperativa Nueva Buena Fe, tras del colegio José María Velasco Ibarra, y cementerio general del cantón Buena fe. Se localiza al centro – norte de la región litoral del Ecuador. En una extensa llanura, en la orilla derecha del rio Quevedo, a una altitud de 103 msnm y con un clima lluvioso tropical de 27° C en promedio. Cuenta con una población 93.654 habitantes,



Ilustración 2: Ubicación Sectorial y Física de la Unidad Educativa Juan Montalvo
Fuente: Google Maps

País:	Ecuador
Provincia:	Los Ríos
Cantón:	Buena Fe
Dirección:	Parroquia San Jacinto de Buena Fe
Actividades:	Educación
Tipo:	Primer Nivel de Atención

3.2.5. Factibilidad

La comunidad educativa Juan Montalvo, luego de haber compartido la socialización por medio de la encuesta y entrevista se involucraron una forma directa y decididamente con el desarrollo de esta encuesta y entrevista, y es así que las autoridades brindaron todas las facilidades con el personal a su cargo, los docentes muy ávidos en sus conocimientos que mostraron siempre y presto con su contingente, el gran beneficio que este resultara para los estudiantes en sus aprendizajes logrados para resolver los problemas de cálculo

mental. Siendo muy útil en el desenvolvimiento para el desarrollo de habilidades que se le facilite la integración y despierta el interés de mejorar la calidad del aprendizaje, evitando que se incremente el bajo rendimiento académico en los estudiantes con trastorno de discalculia.

Con este marco como referencia, esta propuesta tiene todas las garantías para poder efectuarse, ya que además del personal humano motivado por los objetivos planteados, las autoridades ponen en disposición toda la infraestructura física que cuenta la institución para su buena marcha de este trabajo y el uso de las estrategias para el desarrollo de las habilidades en matemáticas por parte de quienes hacemos educación en el Ecuador y de la sociedad en su conjunto.

3.2.6. Plan de trabajo

3.2.6.1. Actividades

Se presenta las estrategias pedagógicas con las siguientes actividades que se realizará en este proyecto, para mejorar el aprendizaje en los estudiantes que presentan problemas de discalculia en la matemática.

Estrategias realizadas por los docentes con los estudiantes que presentan problemas de discalculia.

- **Cocinar juntos**

Esta esta estrategia consiste en pedirle una receta luego que se va a preparar y pedirle que se encargue de pedir los ingredientes necesarios, por ejemplo: 3 zanahorias, 2 cebollas roja, 6 rodajas de chorizo, entre otros ingredientes.

- **Jugar con el reloj.**

Pedir a los estudiantes que se encargue de avisar la hora determinada para salir al receso.

- **Jugar a adivinar montones**

Se hacen montones de piedras, hojas, o monedas que se encuentre para jugar a acertar en qué montón habrá más o menos, y quien diga el número más aproximado ganará.

- **Jugar a recordar teléfonos.**

Pedir que se acuerden los tres primeros números del teléfono de la mamá, papá u otro familiar.

Tabla 14

Talleres de capacitación

TALLER	CONTENIDOS	AUTORES	FECHAS
SESION	Planificación de actividades de la capacitación	Docentes, rector	01-05 de noviembre
TALLER 1	Conferencia la discalculia las causas y sus efectos	Docentes, padres de familia, estudiantes	08 – 12 de noviembre
TALLER 2	Aplicación de los juegos en las matemáticas	Docentes, estudiantes	15 – 19 de noviembre
TALLER 3	Concienciar a los docentes en la aplicación de las estrategias pedagógicas que contribuyan el aprendizaje de las matemáticas	Docentes, rector, padres de familia	22 – 26 de noviembre

TALLER 4	Realizar material didáctico y motivador para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.	Docentes, padres de familia	29 – 03 de diciembre
----------	--	-----------------------------	----------------------

Elaborado por: Investigadora.

3.2.6.2. Planificación

Para atender las necesidades de aprendizaje en los estudiantes que presentan problemas en discalculia de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo. Se elaboró el cronograma de actividades con el alcance a nivel institucional.

Tabla 15

Cronograma de actividades de los talleres

Mes Talleres	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
	01-05 de noviembre	08 – 12 de noviembre	15 – 19 de noviembre	22 – 26 de noviembre	29 – 03 de diciembre
Planificación de actividades de la capacitación					
Conferencia la discalculia las causas y sus efectos					
Aplicación de los juegos en las matemáticas					
Concienciar a los docentes en la aplicación de las estrategias pedagógicas que					

contribuyan el aprendizaje de las matemáticas			
Realizar material didáctico y motivador para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.			

Elaborado por: Investigadora.

3.2.6.3. Recursos

Tabla 16

Recursos humanos

DETALLE	CANTIDAD
Directivos	1
Docentes	70
Estudiantes	720
Maestrante Facilitador	1
Total	792

Elaborado por: Investigadora

Tabla 17

Recursos materiales

DETALLE	CANTIDAD
Computador	1
Proyector	1
Celular con cámara de alta resolución	1
Folletos	792
Total	795

Elaborado por: Investigadora

Tabla 18*Recursos económicos / talento humano*

TALENTO	TEMPORALIDAD	VALOR
TALLER 1	5 HORAS	\$ 50,00
TALLER 2	5 HORAS	\$ 50,00
TALLER 3	5 HORAS	\$ 50,00
TALLER 4	5 HORAS	\$ 50,00
SUBTOTAL 1	20 HORAS	\$ 200,00

Elaborado por: Investigadora**Tabla 19***Recursos económicos / materiales*

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Resma de papel bond	3 resma	\$ 9,00
Folletos/trípticos	792	\$ 198,00
Materiales y suministros de oficina	40	\$ 50,00
Varios tinta de impresora	3 colores	\$ 27, 00
SUBTOTAL 2:	838	\$ 284,00

Elaborado por: Investigadora**Tabla 20***Recursos económicos / varios*

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
SUBTOTAL 1:	20	\$ 200,00
SUBTOTAL 2:	838	\$ 284,00
SUBTOTAL 3: (REFRIGERIOS)	792	\$ 158,40
TOTAL		\$ 642,00
+ IMPREVISTOS	5%	32,10
TOTAL, GENERAL		\$ 674,10

Elaborado por: Investigadora

3.2.6.4. Valor de la propuesta

La propuesta de capacitación tiene un costo que asciende a la cantidad de \$ 674, 10 (SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON DIEZ CENTAVOS DE DÓLARES)

Este seminario taller permitió capacitar a 70 docentes y 720 estudiantes, además la máxima autoridad de la institución.

3.2.6.5. Financiamiento

Se estimó la propuesta tendrá un costo de \$ 642.00 los cuales serán financiados con actividades de autogestión por parte de la Comunidad Educativa Juan Montalvo.

3.3. PRINCIPALES INDICADORES DE CAMBIO EDUCATIVOS

Para poder dar solución a la problemática de la discalculia es importante el propósito de mejorar la incidencia y las afectaciones, que padecen los estudiantes en el aprendizaje de la matemática en el desarrollo mental, es inexcusable el conocimiento académico de los docentes, aplicar estrategias para lograr un mejor rendimiento de los estudiantes con problemas de cálculo en las actividades escolares que permita medir y conocer las habilidades mentales para mejorar el problema de la discalculia que presentan los estudiantes de educación básica elemental.

- Mejora las habilidades mentales en el razonamiento lógico
- Comprende la lectura y escritura de los números
- Expresa con claridad la solución de problemas matemáticos
- Demuestra con seguridad y empatía durante el desarrollo de las actividades

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DEL PROYECTO

“Para aprender una persona moviliza procesos cognitivos que están relacionados con la memoria”

¿Quiteño?

4.1. PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROYECTO

Los resultados que se obtuvieron, durante la realización de este proyecto son los siguientes resultados.

- Mediante el desarrollo del marco teórico sobre la incidencia de la discalculia, nos ayudó recopilar informaciones obtenidas en la revisión y consultas de fuentes documentales (artículos científicos), este nos sirvió para no cometer falencias en la enseñanza de estudio, y facilitó en el problema y el resultado de su análisis, dentro del conjunto de conocimientos existentes, y en general orientar todo el proceso de investigación.
- A través de un diagnóstico de la situación actual realizado en los estudiantes, se pudo observar que son pocos los educandos, que asumen la practica en la matemática, por ende; influyen notablemente la formación del aprendizaje, debemos recordar que la enseñanza aprendizaje en la discalculia va a fortalecer el conocimiento y desenvolvimiento en la vida diaria.
- La elaboración de un plan de capacitación docente en las estrategias pedagógicas, ayudó a promover la participación de los docentes, para fortalecer las capacidades en el proceso de enseñanza y apoyo en los estudiantes con discalculia, y así de esta manera ellos logren el desarrollo y habilidad mental en la matemática.
- La evaluación de la capacitación docente, buscó mejorar la enseñanza aprendizaje en los estudiantes con discalculia, ya que este proyecto es viable, por que sirve para fortalecer el conocimiento y desarrollo mental en la matemática.

4.2. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

4.2.1. EVALUACIÓN

En el plan de estrategias metodológicas involucra a los docentes rector, padres de familias y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, será evaluado en el plan de capacitación para atender las necesidades, y proporcionar el desarrollo de la habilidad mental que deben actuar de manera correcta, mediante estrategias aplicadas para alcanzar la calidad de los aprendizajes vinculados del desarrollo y el pensamiento lógico, para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo.

4.2.2. GUÍA DE EVALUACIÓN DE PROCESOS - RESULTADOS

4.2.2.1. Participantes

Entre los participantes comprometidos en este proceso se encuentran los siguientes: 1 directivo, 70 docentes y un Maestrante Facilitador.

Fecha: diciembre 2021

Responsable: Rector de la Institución, docentes y Posgradista.

4.2.2.2. Dimensión de la Evaluación

Se observa dos dimensiones: Efectividad de la Propuesta y Relevancia de la Propuesta de acuerdo a la siguiente escala valorativa.

Escala Valorativa.

A = Óptima = Superior al 85% de calidad/o rendimiento

B= Aceptable = Entre un 65% y el 84 % de calidad/o rendimiento

C= Mínima = Entre un 45% y el 64% de calidad/ o rendimiento

D = Deficitaria = Menos del 45% de calidad/ o rendimiento

4.2.2.3. Efectividad de La Propuesta

Para contribuir la efectividad de la propuesta se vinculan con las actividades de los talleres de capacitación sobre el Plan de Capacitación de la Institución para padres que enfatizan en el aprendizaje de la discalculia para mejora el rendimiento de la matemática en los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo.

Para el desarrollo de la propuesta se consideró la guía la misma que se adjunta en los anexos que permite identificar al docente su valoración tomando en cuenta las dos dimensiones, la primera es la efectividad de la propuesta y la segunda es la relevancia dentro del contexto que se marcó la valoración con responsabilidad y cumplimiento a la evaluación realizada a los docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo.

Tabla 21*Crterios de la efectividad de la propuesta*

1	EFFECTIVIDAD DE LA PROPUESTA	A	B	C	D
1.1	Grado y cumplimiento de la programación de las actividades en el Plan de los talleres de capacitación a los padres de familia.	X			
1.2	Grado y cumplimiento de los objetivos de los talleres de capacitación a los docentes. Sobre las estrategias.	X			
1.3	Grado y cumplimiento de todos los contenidos del Plan de taller de la capacitación sobre las estrategias.	X			
1.4	Grado y cumplimiento de la utilización de los recursos que brinda al Plan de talleres sobre de la capacitación de las estrategias.	X			
1.5	Grado y cumplimiento de la motivación en los estudiantes para mejorar la discalculia en los estudiantes, mediante talleres que propone la capacitación de las estrategias.	X			

1.6 Grado de aprobación y aceptación de los docentes del Plan de talleres de la capacitación de las estrategias y su contribución en el mejoramiento en la discalculia. X

Elaborado por: Investigadora

Tabla 22

Criterios relevancia de la propuesta

2	RELEVANCIA DE LA PROPUESTA	A	B	C	D
2.1	Grado de Correspondencia de las demostraciones de la propuesta y los requerimientos de incorporación de la misma Unidad Educativa.	X			
2.2	Grado de impacto de la propuesta en la Unidad Educativa.	X			

Elaborado por: Investigadora

Tabla 23

Validación General de la Propuesta

VALORACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA	CRITERIOS%
Grado de cumplimiento de la programación de actividades en el plan de talleres de capacitación a los padres de familia de la Unidad Educativa.	100%
Grado de cumplimiento a los objetivos de los talleres de capacitación a los docentes sobre las estrategias.	100%
Grado de cumplimiento de todos los contenidos de los talleres de capacitación sobre las estrategias.	100%
Grado y cumplimiento en la utilización de los recursos que brinda los talleres de capacitación de estrategias.	100%
Grado y cumplimiento en la motivación de los estudiantes con discalculia para mejorar su rendimiento mediante talleres que propone la capacitación de las estrategias.	100%
Grado de aprobación y aceptación de los docentes del Plan de talleres de capacitación de las estrategias y su contribución en el mejoramiento en la discalculia.	100%

Elaborado por: Investigadora

La tabla de validación de las dimensiones permite observar los resultados de la aplicación de la guía en la evaluación tomando en consideración la efectividad de la propuesta a

través del grado y cumplimiento del programa, y el grado de los objetivos y su relevancia de la propuesta destacando el grado de corresponsabilidad de los docentes y del impacto de los estudiantes, los resultados son muy claros y del 100% de la población el 100% considera que la dimensión de la propuesta fue óptima mientras, que ninguno los que intervinieron en la evaluación y calificaciones negativas por lo tanto es importante recalcar el grado absoluto de aprobación y acogida que tuvo el proyecto de desarrollo en la Unidad Educativa Juan Montalvo.

4.2.3. INSTRUCTIVO DE FUNCIONAMIENTO

El sistema de acciones del Plan de talleres de capacitación de las Estrategias estará diseñado de acorde a las determinaciones de:

La programación y planificación de los talleres de capacitación de las estrategias metodológicas en los docentes para socializar, motivar y ejecutar las acciones de acuerdo a los objetivos planteados de la propuesta.

Diseñar, establecer, plantear y evaluar los avances de la propuesta y dar conocimiento de los resultados.

Las planificaciones establecidas por las sesiones y talleres se acoplaron a los contenidos que deben conocer, es decir los recursos que ofrece el Plan de talleres de capacitación de las Estrategias Metodológicas, con el propósito de contribuir el mejoramiento de la discalculia en los estudiantes al culminar el segundo quimestre del periodo lectivo 2021 – 2022.

Además, de ejecutar la evaluación de la propuesta, se efectuó el siguiente sistema de acciones:

- a) Identificaron las habilidades de los docentes, han alcanzado mediante las planificaciones de trabajo, observaciones de los talleres de capacitación, debates entre los estudiantes de resolución de problemas matemáticos.
- b) Verificaron la aplicación de los talleres de capacitación
- c) Establecer cuántos docentes hacen uso las estrategias metodológicas en los conocimientos adquiridos en los talleres de capacitación sobre las estrategias metodológicas.
- d) Se estableció de una encuesta para obtener los resultados de los talleres de capacitación y evaluarla.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“la motivación se define usualmente como algo que energiza y dirige la conducta”

Rodríguez. J.O.

5.1. CONCLUSIONES

Una vez culminada la elaboración del proyecto de desarrollo, en su totalidad se pudo concluir que:

- El desarrollo de un marco teórico sobre la incidencia de la discalculia, ayudó a obtener información, que permitió corroborar como influye el aprendizaje de los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Juan Montalvo, la cual muestra la falencia del rendimiento académico de la matemática, ya que puede ser observada en el conocimiento y desarrollo mental existente en los estudiantes.
- El análisis en la incidencia de la discalculia a través del diagnóstico de la situación actual se demostró como inciden el aprendizaje en la matemática, también se puede recalcar que los estudiantes carecen de conocimientos por la falta de interés en la práctica de la matemática, motivo por el cual se les dificulta el proceso de enseñanza aprendizaje; aplicar de manera adecuada las estrategias pedagógicas en la discalculia.
- La elaboración de un plan de capacitación docente de las estrategias pedagógicas, ayudará a que promueva la participación en los docentes, ya que fortalece la capacidad y desarrollo mental en los estudiantes con discalculia, donde se desenvuelven en la vida diaria.
- Se pudo evaluar los resultados de la capacitación docente con niveles de efectividad y relevancia, que permitirá generar conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje y desarrollo de las habilidades mental, además obtengan un mejor rendimiento académico en la matemática.

5.2. RECOMENDACIONES

Al culminar el proyecto de desarrollo se recomienda lo siguiente:

- Recurrir a la información que se obtuvo de esta investigación, como una herramienta en la incidencia de la discalculia, donde le permita seguir el proceso de enseñanza aprendizaje sobre la discalculia, Esto ayudará a mejorar la falencia del rendimiento en los estudiantes, y así de esta manera se debe fortalecer el desarrollo mental en el nivel de aprendizaje de los educandos.
- Demostrar el aprendizaje en la matemática, que le permita a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la discalculia, motivándolos a la práctica para un desempeño favorable en el rendimiento académico, y a su vez representan la manera correcta y adecuada de actuar en los problemas matemáticos.
- Plantear capacitaciones docentes de las estrategias pedagógicas, que ayudará a fortalecer y nutrir el conocimiento de las habilidades en la enseñanza aprendizaje en los problemas matemáticos, que sirvan como una ayuda diaria permitiendo fomentar el desarrollo mental, y tener un buen resultado de resolución en la matemática.
- Incentivar a la capacitación docente que les permita utilizar estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la discalculia, y que se implemente de forma efectiva y periódica en la institución.

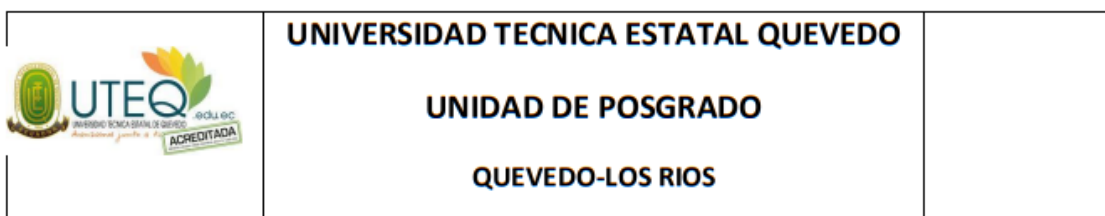
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADOLESCENCIA, C. D. (2015). CONGRESO NACIONAL. 5.
- Bautista-Cerro2, R. G. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Revista de educación* .
- Blume, H. (1993). Materiales y técnicas del arte. En B. Herman, *Materiales y técnicas del arte* (pág. 5). España.
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *educare* , 42.
- Castellano, B. J. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Scielo*, 84.
- Castellanos, B. J. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del. *Cuadernos de contabilidad*, 11.
- D. Castro-Cañizares a, b. N.-P. (2009). Teorías cognitivas contemporáneas. *REV NEUROL*, 146.
- Dattari, C. (2017). El Método Montessori. *Universidad Gabriela Mistral*, 3.
- David C. Geary, P. (Febrero 2017). La Discalculia en Edad Temprana. *University of Missouri, EE.UU*, 1.
- DAVINI, M. C. (2008). METODOS DE ENSEÑANZA. *santillana*, 78.
- De-La-Peña Álvarez, C., & Bernabéu Brotóns, E. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión. *Universitas Psychologica*, 2.
- discapacidad, L. d. (2012). pagina 7.
- Discapacidades, R. d. (2027). 3.
- Ecuador, C. d. (2008). Artículo 27.
- Educación, M. d. (02 de octubre de 2013). Acuerdo Ministerial 295.
- Escobar, C. A. (2004). LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. *ACADEMIA*, 6.
- LOEI. (2013). 16- 85.
- Mata, A. M. (2009). academia. *didactica general*, 6.
- Minieduc. (2013). *Ley Organica de Educacion Interculturabilidad*. Ecuador.
- Ministerial, A. (2021). 1.
- Moncada, J. G. (s.f.). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. *ACADEMIA*, 1.
- Morrison, G. S. (2005). PEARSON EDUCACIÓN. *Educación infantil*, 1.

- Otaduy, D. C. (1997). DISCALCULIA. *Pedagogía & Logopedagogía Psicología Infantil y Juvenil*, 1.
- Pedro J. Saldarriaga-Zambrano, G. d.-C.-R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de la ciencia*, 2.
- Prado, X., Domínguez-Castiñeiras, J. M., Area, I., Paredes, Á., & Mira, J. (2020). Aprendizaje de la Teoría de la Relatividad. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 3.
- PRIETO, J. H. (2012). estrategias de enseñanza aprendizaje. *docencia universitaria basada en competencias* , 3.
- Quimis*, I. C. (2019). DISCALCULIA Y EL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO. *Atlante*, 3.
- Quiteño1, A. A. (2017). Estrategias metodológicas de enseñanza para el manejo de discalculia. *Anuario de Investigación*, 75.
- Rodriguez, J. O. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Scielo ciencia salud*, 1.
- Rodriguez, N. B. (2019). Qué es la discalculia: síntomas, causas y tratamiento. *Psicología Online*, 1.
- Sarrionandía, G. E. (2007). Educacion para la inclusion o educacion sin exclusiones. 23.
- Torresi, S. (2018). DISCALCULIA DEL DESARROLLO (DD). *PSICOPEDAGOGÍA*, 2.
- Torresi, S. (2018). DISCALCULIA DEL DESARROLLO. *Rev. Psicopedagogia*, 349.
- TROYA, T. D. (2016). Intervención psicosocial con menores, adolescentes y sus familias. Desarrollo del programa Caixa Proinfancia desde la fundación Radio ECCAE. *fundación Radio ECCA*, 224.
- Vera*, A. B. (2019). LA DISCALCULIA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. *Atlante. cuaderno de educación y desarrollo*, 5.

ANEXOS

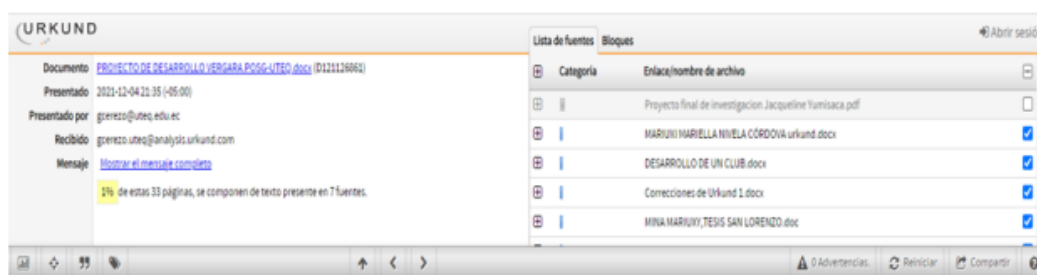
Anexo 1. Certificación de aprobación del Urkund



Quevedo, 17 de Diciembre de 2021

Ingeniero.
Roque Vivas Moreira MSc.
DECANO DE LA FACULTAD DE POSGRADO DE LA UTEQ.

Mediante la presente cumpla en presentar a usted, el informe de Trabajo de Investigación cuyo tema es: **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN LA DISCALCULIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN PERÍODO 2021 – 2022.** Presentado por la Licenciada: **ALICIA MARIA VERGARA VERA** maestrante del Programa de MAESTRIA EN PEDAGOGIA que fue dirigido y revisado bajo mi dirección, toda vez que se ha desarrollado de acuerdo al Reglamento General de Graduación de Posgrado de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y cumple con el requerimiento de análisis de **URKUND** el cual avala los niveles de originalidad en un **99%**, y de similitud **1%**, del trabajo investigativo.



Valido este documento para que el consejo académico del decanato, siga con los trámites pertinentes, de acuerdo a lo que establece el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Cordialmente,



Firmado en esta fecha (Lugar) en: por:
**GERONIMO WILSON
CEREZO SEGOVIA**

LCDO. WILSON CEREZO SEGOVIA, MSc.
DIRECTOR DE TRABAJO DE INVESTIGACION.

Anexo 2. Solicitud de autorización

23 septiembre del 2021

Master

Wellington Guerra Hidalgo

DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO

En su despacho

Reciba saludos cordiales y deseo de éxitos en las funciones que usted muy acertadamente realiza en beneficio de la comunidad buenafesina impartiendo sus valiosas enseñanzas a los estudiantes de la. **UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO**

La presente tiene como finalidad solicitar se me permita la realización del Proyecto de Desarrollo Educativo titulado **“ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN LA DISCALCULIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PERÍODO 2021 – 2022”**, en la institución que usted muy dignamente representa, como parte del proceso de titulación, previo a la obtención del título de Master en Pedagogía en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Por la acogida que se le brinde a la presente reitero mis sentimientos de gratitud alta consideración y estima.

Atentamente



Lic. Alicia Vergara Vera

CI 1308418050

Anexo 3. Solicitud de aceptación

23 de septiembre del 2021

Licenciada
Alicia Vergara Vera
POSGRADISTA UTEQ

De mis consideraciones

Reciba saludos cordiales y deseo de parte de quienes conformamos la **Unidad Educativa Juan Montalvo** provincia Los Ríos cantón Buen Fe.

La presente tiene como finalidad dar respuesta a la solicitud enviada por usted en días anteriores sobre la aceptación de la elaboración del proyecto de desarrollo educativo titulado **“ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN LA DISCALCULIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PERÍODO 2021 – 2022”**, a la cual respondemos de manera favorable porque consideramos que la temática es de mucha importancia para fortalecer la calidad de la educación que reciben los estudiantes de nuestra unidad educativa.

Particular que le informo para los fines legales pertinentes

Atentamente



JUAN WELLINGTON
GUERRA HIDALGO

Msc. Wellington Guerra Hidalgo
CI 1203408941

Anexo 4.

Entrevista para el Rector de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” Cantón Buena fe, Provincia los Ríos.

OBJETIVO:

Conocer como los docentes aplican estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza en los estudiantes.

Agradeciendo la confianza por la valiosa entrevista aplicada, su opinión será utilizada para asegurar que continuemos satisfaciendo en el desempeño docente.



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

1) ¿Usan estrategias pedagógicas los docentes para los estudiantes con trastorno de discalculia?

- a. Si
- b. No
- c. A veces

2) ¿Cuándo los docentes diagnostican a los estudiantes con trastorno de discalculia?

- a. Inicio de clases
- b. Medio año de clases
- c. Final del año
- d. Pruebas de cálculos matemáticos

3) ¿Qué proceso debe seguir el docente en la enseñanza pedagógica en los estudiantes con trastorno de discalculia?

- a. Presentar series de números y ordenarlos

- b. Leer y escribir los números
- c. Contar los números
- d. Reconocer los números

4) ¿Cuándo sus docentes desarrollan desempeño académico que influyen en los estudiantes que presentan bajo rendimiento en la matemática?

- a. Los estudiantes logran un aprendizaje significativo
- b. Los estudiantes tienen un medio aprendizaje
- c. Los estudiantes cuentan con bajo rendimiento

5) ¿Cuáles de estas estrategias aplican los docentes en la inteligencia lógica matemática?

- a. Gráfico de barras
- b. Juegos de dados
- c. Cuadro mágico
- d. Juegos de dominio

6) ¿Cuándo considera usted que el docente utiliza juegos recreativos para resolver problemas y ejercicios matemáticos de agilidad mental?

- a. Falta de atención en clases
- b. No responde con certezas las operaciones
- c. Poco interés por el estudiante
- d. Responde exitosamente los problemas

7) ¿Crees usted que los docentes deben ser capacitados frecuentemente para resolver cualquier tipo de necesidades educativas especiales que presenten los estudiantes?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces

8) ¿Usted creé que el texto de matemática cumple con el objetivo de aprendizaje educativo?

- a. Muy frecuente
- b. Frecuentemente
- c. Poco frecuente

9) ¿Creé usted que los docentes son capaces de establecer factores de discalculia en los estudiantes?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces

10) ¿Qué material didáctico utilizan los docentes para lograr el aprendizaje en los estudiantes que presentan problemas de cálculos matemáticos?

- a. Fichas
- b. Ábacos
- c. Legos
- d. Rompecabeza

11) ¿Los docentes utilizan técnicas para desarrollar habilidades de cálculo mental con los estudiantes al momento de resolver problemas?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Nunca

12) ¿los docentes estimulan el desarrollo de cálculo mental de manera dinámica?

- a. Totalmente de acuerdo
- b. Nunca
- c. Poco de acuerdo
- d. En desacuerdo

**Anexo 5. Encuesta para los Docentes de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”
Cantón Buena fe, Provincia los Ríos.**



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

OBJETIVO:

Conocer como los docentes aplican estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza en los estudiantes.

1) ¿Sus estudiantes al resolver los problemas matemáticos desarrollan cálculo mental?

- a. Muy frecuente
- b. Frecuentemente
- c. Poco frecuente
- d. Nada frecuente

2) ¿Los estudiantes al aplicar cálculo mental tienen seguridad de resolver problemas en sus operaciones con ligereza intelectual?

- a. De acuerdo
- b. Totalmente de acuerdo
- c. Muy de acuerdo
- d. Desacuerdo

3) ¿Los docentes tienen buena relación y estimulan a los estudiantes para desarrollar calculo mental?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Nunca

4) ¿Las técnicas que utiliza es adecuada para el aprendizaje de los estudiantes con discalculia?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Nunca

5) ¿El material didáctico permite desarrollar las habilidades y competencias en la matemática?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Nunca

6) ¿Considera usted como docente que la falta de interés en el padre de familia les afecte el rendimiento escolar del estudiante?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. A veces
- d. Nunca

7) ¿Cuál de las siguientes estrategias usted utiliza como docente para resolver problemas de cálculo mental?

- a. Carrera de números
- b. Juegos con el reloj
- c. Juegos con la ruleta

d. Juegos recordando el teléfono

8) ¿Creé usted que sus estudiantes resuelven problemas de cálculo mental?

- a. Si
- b. No
- c. A veces
- d. Nunca

9) ¿Qué juegos divertidos utilizan en los estudiantes con problemas de resolver cálculo mental?

- a. Jugar a la adivinanza
- b. Jugar a contar
- c. Jugar a encontrar números
- d. Jugar a la tienda

10) ¿Cuál es la metodología didáctica que aplica usted en su labor docente?

- a. Contar y hacer grupos de figuras
- b. Rodar el dado
- c. Completar serie de números
- d. Ordenar los números

11) ¿Emplea usted los ejercicios de aprendizaje en los estudiantes para ampliar la capacidad mental?

- a. Atención
- b. Memoria
- c. Compresión
- d. Concentración

12) ¿Cómo dispone usted el tiempo para que los estudiantes con discalculia efectúen la evaluación?

- a. Tiempo limitado

b. Tiempo extra

c. Sin límite tiempo

d. Medio tiempo

Agradeciendo la confianza por la valiosa encuesta aplicada, su opinión será utilizada para asegurar que continuemos satisfaciendo en el desempeño del estudiante

**Anexo 6. Formulario realizado en entrevista al MSc. Wellington Guerra Hidalgo,
Rector de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”**



**ENTREVISTA AL
RECTOR**

Se ha registrado tu respuesta.

[Enviar otra respuesta](#)

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.
[Notificar uso inadecuado](#) · [Términos del Servicio](#) · [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Anexo 7. Encuesta aplicada a los docentes de básica elemental de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”



Anexo 8. Entrevistas y encuestas a Rector y Docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo del Cantón Buena Fe.

