



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA: “LA DISCALCULIA Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA AURELIO CARRERA CALVO DEL RECINTO BAMBIL COLLAO, PARROQUIA COLONCHE, CANTÓN SANTA ELENA, DURANTE EL PERÍODO LECTIVO 2012-2013”

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA.

AUTOR: ROBERTO ARMANDO TOMALÁ RAMÍREZ

TUTOR: Lcdo. LUÍS TOMALÁ GONZÁLEZ, MSc.

La Libertad - Ecuador

2013- 2014



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA: “LA DISCALCULIA Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA AURELIO CARRERA CALVO DEL RECINTO BAMBIL COLLAO, PARROQUIA COLONCHE, CANTÓN SANTA ELENA, DURANTE EL PERÍODO LECTIVO 2012-2013”

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA.

AUTOR: ROBERTO ARMANDO TOMALÁ RAMÍREZ

TUTOR: LCDO. LUÍS TOMALÁ GONZÁLEZ, MSc.

LA LIBERTAD - ECUADOR

2013 - 2014

La Libertad, diciembre de 2013.

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del trabajo de Investigación “La Discalculia y su influencia en el razonamiento matemático de los estudiantes del nivel básico del Centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, durante el período lectivo 2012-2013”, realizado por el señor Roberto Armando Tomalá Ramírez, egresado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Escuela de Ciencias de la Educación, Carrera de Educación Básica, previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, me permito declarar que ha sido orientado durante su ejecución, ajustándose a las normas establecidas por la Universidad Estatal Península de Santa Elena; por lo que lo apruebo en todas sus partes, debido a que reúne los requisitos y méritos indispensables para ser sometido a la evaluación del Tribunal.

Lcdo. Luís Tomalá González, MSc.

La Libertad, diciembre de 2013.

AUTORÍA

Yo, Roberto Armando Tomalá Ramírez, con cédula de ciudadanía N° 0919827949 egresado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Escuela de Ciencias de la Educación, Carrera de Educación Básica, previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, en mi calidad de Autor del Trabajo de Investigación “La Discalculia y su influencia en el razonamiento matemático de los estudiantes del nivel básico del Centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, durante el período lectivo 2012-2013”, me permito certificar que lo escrito en este trabajo de investigativo es de mi autoría y soy responsable de las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en la misma, a excepción de las citas utilizadas para el presente trabajo.

Roberto Armando Tomalá Ramírez

TRIBUNAL DE GRADO

Dra. Nelly Panchana Rodríguez, MSc
DECANA DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E
IDIOMAS

Lcda. Esperanza Montenegro Saltos
DIRECTORA DE LA CARRERA
DE EDUCACIÓN BÁSICA

MSc. Héctor Cárdenas Vallejo
DOCENTE DE ÁREA

Lcdo. Luíis Tomalá González, MSc.
TUTOR DOCENTE

Abg. Milton Zambrano Coronado, MSc.
SECRETARIO GENERAL - PROCURADOR

DEDICATORIA

El esfuerzo, la dedicación y la satisfacción de haber culminado esta tesis, dedicada a mi familia por ser mi fortaleza y mi inspiración constante.

A mis padres porque siempre fueron fuente de apoyo, consejos, comprensión, amor, en todo momento, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar durante toda esta etapa.

A mi madre María Ramírez Flores, dándome todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia y mi coraje para conseguir mis objetivos.

Finalmente y no menos importante a mi querida esposa Susana Gonzabay Méndez, a mis queridas y bellas cholitas Susan Esther y Flor María quienes han sido mi motivo de superación y demostrarme que la vida tiene otro sentido.

Roberto

AGRADECIMIENTO

Culminado este trabajo investigativo, quiero dejar expresa mi gratitud imperecedera a todas y cada una de las personas que de una u otra forma contribuyeron para cumplir este cometido.

A la comunidad educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena y,

A mi tutor MSc. Luís Tomalá González, que supo guiar siempre como ese amigo-docente quien con su aliento, he llegado a escalar un peldaño en mi vida profesional.

A mis amigas, amigos, compañeras y compañeros, por compartir cada momento de vuestra formación universitaria, como no recordarlos, a todos los llevo siempre en lo más profundo de mi corazón.

A todos y todas que directa e indirectamente me ayudaron de verdad MIL GRACIAS, Bendiciones.

Roberto

INDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA.....	i
PORTADILLA.....	ii
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	iii
AUTORÍA.....	iv
TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE GENERAL.....	viii
RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1. TEMA:	1
1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	1
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	2
1.2.3. PROGNOSIS.....	4
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3. JUSTIFICACIÓN	6
1.4. OBJETIVOS	9
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	9
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO.....	11

2.1.	INVESTIGACIONES PREVIAS	11
2.2.	FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	12
2.3.	FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA	14
2.4.	FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA.....	15
2.6.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	16
2.7.	CATEGORÍAS FUNDAMENTALES:	20
2.7.1.	Discalculia:.....	20
2.7.2.	Clasificación de la Discalculia	23
2.7.3.	Diagnóstico de la Discalculia:.....	24
2.7.4.	Enseñanza- aprendizaje	25
2.7.5.	Inteligencia Lógica – Matemática	25
2.8.	Hipótesis.....	27
2.9.	Variables:	27
CAPÍTULO III		28
METODOLOGÍA		28
3.1.	ENFOQUE INVESTIGATIVO.	28
3.2.	MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.3.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	34
3.5.1.	VARIABLE DEPENDIENTE:	35
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.6.1.	INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.6.1.1.	ENTREVISTA AL DIRECTIVO DOCENTE	36
3.6.1.2.	ENCUESTAS APLICADAS A LOS REPRESENTANTES, Y ESTUDIANTES.....	36
3.7.	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	37
3.8.	PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.9.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	39

3.10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
RECOMENDACIONES.....	54
CAPÍTULO IV.....	55
PROPUESTA.....	55
4.1. DATOS INFORMATIVOS:.....	55
4.1.1. Nombre de la propuesta:.....	55
4.1.2. Beneficiarios:.....	55
4.1.3. Año Lectivo.....	55
4.1.4. Lugar:.....	55
4.2. ANTECEDENTES.....	55
4.3. JUSTIFICACIÓN.....	58
4.4. OBJETIVOS.....	59
4.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	60
4.6. METODOLOGÍA DEL PLAN DE ACCIÓN.....	61
INDICE.....	64
ESTRUCTURA DE LA GUÍA DIDÁCTICA.....	65
PRESENTACIÓN.....	65
ORIENTACIONES PARA EL MANEJO DE LA GUÍA.....	66
ESTRUCTURA DE LA GUÍA.....	68
CAPÍTULO V.....	83
MARCO ADMINISTRATIVO.....	83
5.1. RECURSOS.....	83
5.1.1. RECURSOS INSTITUCIONALES.....	83
5.1.2. RECURSOS HUMANOS.....	83
5.1.3. RECURSOS MATERIALES.....	83
5.1.4. PRESUPUESTO.....	84
C. MATERIALES DE REFERENCIA.....	86
1. BIBLIOGRAFÍA.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Estudiantes con dificultad para trabajar con números	39
Tabla N° 2: Dificultades con otras asignaturas	41
Tabla N° 3: Gustaría atención por parte de su profesor	42
Tabla N° 4: Estudiantes dispuestos a poner mayor esfuerzo en aprender	43
Tabla N° 5: Problemas en Matemáticas	44
Tabla N° 6: Relación de Matemáticas con hechos reales	45
Tabla N° 7: Capacidad de operaciones mentales	46
Tabla N° 8: Necesidad de buscar nuevas alternativas.....	47
Tabla N° 9: Padres dispuestos a colaborar.....	48
Tabla N° 10: Conocimiento sobre el tema de Discalculia	49
Tabla N° 11: Capacitación sobre Discalculia	50
Tabla N° 12: Capacidad para ayudar a los niños con Discalculia	51
Tabla N° 13: Aceptación de la Propuesta	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Dificultad para aprender las tablas de multiplicar	40
Gráfico N° 2: Dificultades con otras asignaturas	41
Gráfico N° 3: Gustaría atención por parte de su profesor	42
Gráfico N° 4: Estudiantes dispuestos a poner mayor esfuerzo en aprender	43
Gráfico N° 5: Problemas en Matemáticas	44
Gráfico N° 6: Relación de Matemáticas con hechos reales	45
Gráfico N° 7: Capacidad de operaciones mentales	46
Gráfico N° 8: Necesidad de buscar nuevas alternativas	47
Gráfico N° 9: Padres dispuestos a colaborar	48
Gráfico N° 10: Conocimiento sobre el tema de Discalculia	49
Gráfico N° 11: Capacitación sobre Discalculia	50
Gráfico N° 12: Capacidad para ayudar a los niños con Discalculia	51
Gráfico N° 13: Aceptación de la Propuesta	52

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Variable Independiente	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro N° 2: Metodología Plan de Acción	61
Cuadro N° 3: Programa del Plan de Acción	62
Cuadro N° 4: Cronograma	86

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

“LA DISCALCULIA Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA AURELIO CARRERA CALVO DEL RECINTO BAMBIL COLLAO, PARROQUIA COLONCHE, CANTÓN SANTA ELENA, DURANTE EL PERÍODO LECTIVO 2012-2013”

Autor: Roberto Armando Tomalá Ramírez

Tutor: Lcdo. Luís Tomalá González, Msc.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo sienta sus bases en demostrar el problema de la discalculia y su influencia en el razonamiento matemático de los estudiantes de educación básica de la Escuela “Aurelio Carrera Calvo” perteneciente al recinto Bambil Collao, parroquia Colonche del Cantón Santa Elena. Luego de realizadas las encuestas a los representantes y estudiantes y la entrevista a los docentes, ya a la luz de los resultados, se determinó que los estudiantes acuden a la escuela con el único fin de cumplir con un requisito para ellos obligatorio, impuesto por los padres y sustentado por la ley, en otras palabras “una obligación que cumplir a la fuerza”. Esta idea casi generalizada ha permitido que los estudiantes no tengan perspectivas del futuro, a no poner de manifiesto todo su empeño y dedicación en los estudios, situación que compromete su rendimiento escolar. El objetivo de este trabajo investigativo es determinar la influencia de Discalculia por la carencia de razonamiento matemático y desarrollar un programa que contribuya elevar el rendimiento escolar de los estudiantes con una Guía de Estrategias metodológicas; el marco teórico del Capítulo II, a pesar que no es un tema nuevo pero si poco conocido, se tomarán referencias los cuales servirán para sustentar esta investigación, se fundamenta en sustentos Filosófico, Epistemológico, Ontológico, Axiológico y Legal; En el Capítulo III con la aplicación de encuestas a estudiantes y entrevistas a los docentes, se establecerá un diagnóstico inicial y luego permitirá valorar el nivel de razonamiento matemático para las posibles soluciones a esta problemática, la metodología de investigación será de campo y descriptiva; la Propuesta en el Capítulo IV se rediseñará una Guía de Estrategias Metodológicas para desarrollar un programa de razonamiento matemático con ejercicios de aplicación.

PALABRAS CLAVES: Guía de estrategias metodológica, discalculia, razonamiento matemático.

INTRODUCCIÓN

Para este trabajo investigativo se partirá de la idea de que los estudiantes aprenden mejor cuando tienen motivos que justifiquen su esfuerzo; y que además, los docentes deben ser quienes propicien esas razones que sean el impulso para seguir adelante. En este sentido, es completamente necesario que el docente intente identificar las prioridades de los niños y niñas, relacionando el valor del aprendizaje del aula con necesidades y deseos de su existencia misma; de ser así, el incentivo para aprender sería mucho mayor.

Claro está que cuando el docente ayuda a evaluar los progresos de los estudiantes, la educación se vuelve más personificada, exhortar su trabajo, considerar sus esfuerzos. En fin, lo más importante es animar a los estudiantes a centrarse en un proceso para mejorar que cada día se lograrán objetivos planteados y que el aprendizaje significativo fluya donde interactuará docente-estudiantes.

El presente trabajo investigativo explica la importancia de las estrategias didácticas de superación personal que pueden implementar los docentes para mejorar el razonamiento de las matemáticas en los estudiantes de la escuela Aurelio Carrera Calvo, de la comunidad Bambil Collao, perteneciente a la parroquia Colonche, analiza el problema en todos sus componentes, demuestra sus causas y efectos y plantea una solución, todo esto bajo una estructura presentada en cinco capítulos:

El Primer Capítulo lo constituye El Tema, en el cual que se planteará la problemática, se realizará la justificación, se establecerán los cambios esperados y los objetivos.

El segundo capítulo estará el Marco Teórico de la Investigación, en él se establecerá las fundamentaciones tanto Filosófica, Epistemológica, Ontológica, Axiológica y Legal. En este capítulo también se encuentran las categorías fundamentales, se establece la hipótesis y las variables.

En el tercer capítulo se encuentra el Marco Metodológico, donde está claramente establecida la modalidad básica de la investigación, la población y muestra, la operacionalización de las variables, las técnicas e instrumentos, el análisis e interpretación de resultados, la verificación de la hipótesis y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

El cuarto capítulo desarrolla La Propuesta, compuesta por los datos informativos, los antecedentes, la justificación, los objetivos y el plan de evaluación.

En el quinto y último capítulo está el Marco Administrativo, donde se establecen los recursos, el presupuesto y el cronograma de actividades.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA:

“LA DISCALCULIA Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA AURELIO CARRERA CALVO DEL RECINTO BAMBIL COLLAO, PARROQUIA COLONCHE, CANTÓN SANTA ELENA, DURANTE EL PERÍODO LECTIVO 2012-2013”

1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN

Con el avance de metodologías y técnicas aplicadas al estudio de la educación, se han detectado varios factores que inciden directamente en el proceso educativo y ello se refleja en el rendimiento de los estudiantes. Entre ellos uno de los componentes que más resalta como causa de los bajos logros en las matemáticas y que se ha constituido en un acompañante para gran parte del proceso de aprendizaje en el nivel de la educación básica, es una dificultad en el aprendizaje más conocido como: la discalculia.

Esta dificultad en el aprendizaje, es uno de los principales problemas que enfrentan los estudiantes del nivel básico de educación básica ecuatoriana, especialmente en los primeros años de estudio.

Esta dificultad que no solamente dificulta el desarrollo del conocimiento dentro del área matemática, sino que gravita también en la interrelación con las demás áreas de estudio. Este halo de incompreensión ha elevado al estudio de las Matemáticas, el estatus de difícil y esto ha subido el gradiente de dificultad hasta el punto de que es considerado como muy complicada, aburrida y conocida como una carga curricular que causa dolores de cabeza a los estudiantes, ya sea, por el escaso desarrollo de las habilidades metacognitivas, consecencialmente se puede presentar poco avance en lo nocional, por esto es que se recurre como argumento valedero, al aprendizaje superficial y memorístico que se realiza en los centros educativos y con ello obviamente el pensamiento lógico, no tiene un grado de madurez para enfrentar otras clases de nociones y conceptos de mayor complejidad.

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

En el Ecuador ha sido proverbial la carencia de información y en nuestro territorio como hasta hace poco, se daba un tratamiento que postergaba cualquier posibilidad de mejorar en un capítulo tan importante para el desarrollo como la educación, como es la discalculia, tal vez por esto, una vez fue separado del Guayas, para constituir la provincia de Santa Elena.

La primera Dirección que se instituyó fue la Dirección de Educación, ha trabajado con alguna intermitencia por resolver este problema, y se avanza a paso lento, pues las autoridades educativas carecen de capacidad instalada para afrontar situaciones tan puntuales como esta, sin embargo, es importante destacar que al instituirse dentro del ciclo de educación básica.

La educación inicial en manos de parvularios con formación académica y experiencia docente, al funcionar programas de estimulación temprana, en un horizonte mediático, se puede encontrar estudiantes con mejor acervo de conocimientos o al menos se pueda detectar de manera temprana, estas disfunciones.

Cabe revelar que las Matemáticas constituyen uno de los aprendizajes instrumentales fundamentales en la educación básica, además establece la base para la adquisición de otros conocimientos, habilidades y saberes. Sin embargo, el escaso avance en su aprendizaje dentro de las instituciones educativas es muy frecuente, pero hay que diferenciar también, si este tropiezo se debe a factores externos como la calidad pedagógica de los docentes, falta de acompañamiento e interés de los padres, o en realidad de verdad, un porcentaje de estudiantes tienen una dificultad específica para el procesamiento de los números, el cálculo aritmético y la resolución de problemas.

Estos casos deben ser tratados a fin de que los niños alcancen el nivel requerido, así pues, la Discalculia se convierte en un tema medular en el aprendizaje de las Matemáticas en los establecimientos educativos de nivel básico.

1.2.3. PROGNOSIS

Esta dificultad en el aprendizaje ha sido detectada en el Centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao, manifestándose por la escasa capacidad de cálculo de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje de las matemáticas se estanque, por lo que los estudiantes deben recurrir a la memoria para realizar las actividades dentro del aula y esto estimula poco a quienes participan, alejando a los estudiantes de la posibilidad de disfrutar de sus logros.

En concordancia con todo lo anterior, se entiende que no todos los estudiantes razonan de la misma manera y la escasa aplicación de técnicas, estrategias y métodos afectivos en el proceso de aprendizaje hacen que presenten dificultades en el avance de su intelecto, lo que en efecto de cascada ocasiona que no asimilen sustancialmente lo enseñado en el área de matemáticas y a medida que se debe adelantar, por el contrario, se estatiza o es muy poco lo que gana en comprensión.

La Discalculia dificulta el desarrollo del razonamiento lógico-matemático de los estudiantes de este plantel, el cual es esencial para el normal desarrollo de sus diversos niveles de estudio y requisito indispensable para su posterior desempeño de la vida laboral y en la sociedad. En la zona norte de la Península de Santa Elena, se ha presentado de manera tradicional un mediano desarrollo de la agricultura de ciclo corto por las marcada estación de sequía y por contar con bellas y exóticas playas, florecen las iniciativas de aprovechamiento turístico por lo que se considera como

una región agrícola y comercial, esto se constituye en el ambiente óptimo para promover un aprendizaje integral, pertinente y contextualizado, en virtud de un contexto real, situación que no es aprovechada por la comunidad educativa.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Frente a esta realidad se plantea la siguiente interrogante:

¿De qué manera incide la Discalculia en el desarrollo del pensamiento lógico y el razonamiento matemático de los estudiantes del nivel básico del centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao en la parroquia Colonche provincia de Santa Elena período escolar 2012-2013?

1.2.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Socio-educativo

Área: Matemática

Aspectos: Problemas de aprendizaje matemático. Didáctica de Matemática.

Tema: La Discalculia y su influencia en el escaso desarrollo del razonamiento matemático de los estudiantes del nivel básico del Centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” del Recinto Bambil Collao, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, durante el período lectivo 2012-2013

1.3. JUSTIFICACIÓN

Los rastros arqueológicos muestran a los entendidos que quienes elaboraban toda clase de artefactos en madera, piedra, cerámica, huesos, poseían técnicas avanzadas y para ello poseían un razonamiento lógico bien desarrollado y eran capaces de realizar complicadas operaciones como la división de una esfera en arcos iguales para estampar los bellos decorados incisos que se presentan en las vasijas desde tiempos remotos como del período formativo que según dataciones referenciadas se inicia desde aproximadamente 4.440 años (antes del presente) y con ello se marca el inicio de la civilización en América, lo que puede conducir a pensar que sobre los ancestros de los actuales pobladores hace varios milenios gravitó el desarrollo del pensamiento y fueron los protagonistas de los adelantos que posteriormente con el comercio y la navegación difundieron a lo largo y ancho del callejón conocido ahora como litoral pacífico americano.

Es perfectamente deducible que para ejercer el comercio con la proyección y dimensiones que se colige del tamaño de las embarcaciones y el volumen de carga descrito en textos y crónicas¹

Al parecer el fabulado Encuentro de Dos Culturas en realidad lo que constituyó fue el arrasamiento de nuestras culturas prehispánicas con la imposición de la cultura occidental por intermedio de los españoles que llegaron en la empresa conquistadora,

¹ Benzoni, Girolamo. *Historia del Mondo Nuovo*. 1565. Reimpresión del Banco Central del Ecuador

hasta la desaparición total de todas las habilidades y saberes del mundo antiguo por medio de la imposición de maneras de procesar el pensamiento muy diferente al que formaba parte del conocimiento de los aborígenes.

Igualmente los rastros que evidencian los descubrimientos arqueológicos llevan a concluir que mientras las matemáticas de los europeos influenciados por los árabes se basaban en la unidad, los números por esta parte del mundo se basaban en el cinco, como puede verse en las hachas-monedas encontradas encerradas entre los dedos de los cadáveres en las tumbas manteñas.

La duda que asalta a estudiosos es: ¿En qué momento se perdieron las habilidades para el cálculo matemático?, ¿Fue únicamente mediante la invasión agresiva?, ¿Incidió lo prolongado del período colonial? O ¿fueron todos los anteriores factores aunados al sistema educativo excluyente, obsoleto que se aplicaba hasta hace poco en los centros docentes de educación básica?. Siguen imperando metodologías y concepciones conservadoras sobre la manera de intermediar los conocimientos en algunos planteles de educación básica.

Con frecuencia, cuando un estudiante con capacidades intelectuales normales no obtiene un rendimiento adecuado en la asignatura de Matemática, se culpa a la "dificultad que conlleva la materia" o simplemente a que "no se le dan bien los números". Pocos conocen un trastorno del aprendizaje específico que incide en las capacidades de cálculo aritmético: la discalculia. Una disfunción que afecta a un

porcentaje de la población, si no se trata a tiempo, puede arrastrar un importante retraso educativo.

Es necesario que en el Centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao, de la parroquia Colonche se desarrollen actividades tendientes a mejorar las habilidades nocionales y posteriormente se practiquen ejercicios de rehabilitación matemática, los mismos que deben presentar un atractivo para fomentar el interés del niño para que se predisponga al razonamiento, en primer término por agrado o por curiosidad, y luego, proceder al razonamiento matemático.

Se debe dar paso a la reeducación, con el diseño de actividades y ejercicios que incluyen el uso progresivo de objetos que se ponen en relación con un símbolo numérico, excitar en los estudiantes la capacidad de comparar, medir, proporcionar para implantar en el individuo la noción de cantidad y la exactitud del razonamiento, derrotando esa barrera que se ha creado alrededor del estudio de las matemáticas.

La adquisición de destreza en el empleo de relaciones cuantitativas es la meta de la enseñanza a niños discalcúlicos. Por lo que es necesario comenzar por un nivel básico no verbal, donde se enseñan los principios de la cantidad, orden, tamaño, espacio y distancia, con el empleo de material concreto, del que se usa para terapias destinadas a construir el pensamiento nocional.

Como la discalculia no es una patología, no se pueden aplicar recetas ni medicamentos, pero sí tratamiento por medio de terapias. Como la dificultad en el

aprendizaje, es individual y si se pretende reeducar a los niños en matemáticas para madurar más rápido las zonas del cerebro afectadas, se debe tratar individualmente. “Si un niño es discalculico no significa que no puede aprender matemática, sino que necesita más tiempo y más dedicación que los demás”

Si no se trata, el problema crecerá y en la edad adulta las consecuencias serán graves. Sin lógica matemática no podrán estimar si el vuelto que reciben es el correcto, ni siquiera recordarán su número de teléfono. Aparte de la discapacidad para realizar muchas tareas de la vida cotidiana, por lo que un diagnóstico y tratamiento a tiempo pueden ayudar a que los discalculicos manejen con tranquilidad su dificultad con la matemática.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de discalculia mediante la investigación en la carencia de razonamiento matemático, para diseñar una guía de estrategias metodológicas que contribuya a elevar el rendimiento de los estudiantes del nivel básico del centro de Educación básica “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao de la parroquia Colonche.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la influencia de la discalculia en el bajo rendimiento en matemáticas en el Centro de Educación Básica.

- Explorar en diversas propuestas metodológicas, la más idónea a emplear para el tratamiento de los casos de discalculia.
- Diseñar una guía de estrategias metodológicas para estructurar un programa de mejoramiento del razonamiento matemático de los estudiantes con Discalculia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. INVESTIGACIONES PREVIAS

En referencia al tema de estudio, y con la investigación en varias fuentes se pudo encontrar un tema en relación, escrito por Acosta de la Cueva Jessy Karina, pro la Universidad Técnica de Cotopaxi, titulada “Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia matemática en niños y niñas de 5 años de edad de la Escuela Juan Montalvo de la Provincia Pichincha, Cantón Rumiñahui durante el periodo 2009-2010”

En esta tesis se resalta el aspecto de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fortalecimiento de la inteligencia lógico matemática en los niños, fundamentándose en el camino práctico y teórico de las fuentes bibliográficas fuente de investigación.

Vale recalcar y como previo al ingreso de los conocimientos sobre esta problemática, se denotará que ni en el Diccionario de la Real Academia Española (RAE) se encuentra el concepto de Discalculia, sin embargo, esto hace referencia a una falencia o perturbación para aprender matemática, ocasionando un problema de la visión o un trastorno para llevar una secuencia.

La problemática apunta a personas con inteligencia corriente e incluso inteligencia elevada que la media, presentando dificultades al realizar un ejercicio de cálculo aritmético, confundiendo los números y signos o escribiendo mal las cantidades. Esto conlleva que en el pasar del tiempo o cuando necesite realizar una transacción contable cotidiana, realizar balances, contar los puntos de un juego e inclusive cumplir con una tarea laboral o académica, no poderla realizar o tener temor para hacerlo.

En “Matemática y su fin último” de Sabadell, trata del mundo cambiante donde existen muchas variaciones en necesidades y aprendizajes y que los docentes están en la obligación de interiorizar a cada educando, optimizando sus posibilidades en los conocidos ámbitos de saber, hacer y ser, obviamente que se eduque para la vida.

En otros países, en Europa, enseñan la matemática de una manera práctica, en cambio en Latinoamérica se lo hace de manera teórica para entender mejor la línea curricular. Aquí juega un papel protagónico el docente en ayudar a que este sistema cambie siendo dinámicos y estratégicos para que a el estudiante les fascine la matemática y se capaciten acorde a las necesidades.

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La concepción filosófica y este trabajo investigativo se basará en el Constructivismo ya que todo conocimiento previo que poseen los estudiantes será trascendental para

obtener un conocimiento nuevo, con propias ideas dando paso al aprendizaje significativo.

Se analizará diferentes ámbitos educativos que el estudiante puede indagar, sacar conclusiones, juzgar, obtener semejanzas y diferencias para discernir un enfoque cognitivo, social y afectivo como construcción de sí mismo con lo que ya conoce en el medio que lo rodea.

Según Piaget,

“Según la caracterización reciente, el subtítulo dificultades de aprendizaje de matemáticas, presentaría problemas en una o más de las siguientes áreas:

- En el cálculo aritmético.
- En el aprendizaje mecánico como la memorización de horarios y números.
- En los trabajos escritos.
- Y/o en coordinación motriz fina”

Los problemas de matemáticas han sido siempre dificultades de segundo plano, poco se identificaban y además los estudiantes cuando los padecían eran ignorados.

En la actualidad la descalcaría es detectada con mucha frecuencia, este problema es cada vez más notorio al momento de aprender matemáticas, pues cuando los niños recién están con el aprendizaje de matemáticas, es conveniente que se trate para que cuando avance en los demás grados el problema valla en disminución.

2.3. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

Cada docente es consciente de la malla curricular que maneja en un periodo escolar, por tanto de eso se debe hacer las planificaciones de acuerdo a la realidad de cada estudiante si es menester, las necesidades de la escuela y el espacio que lo rodea.

Muchos autores como Strauss y Werner, han encontrado cierta relatividad perturbadora entre problemas aritméticos y agnosia digital.

Ajuriaguerra, ha encontrado también algunas “ **incapacidades de designación o corporal en los individuos que presentan dificultades en la iniciación del cálculo. En nuestra pequeña observación también encontramos una apraxia constructiva relacionada con dificultades en el plano de la aritmética**”

Todas estas dificultades forman parte de la descalcaría, en donde el conocimiento de los aspectos de matemático es la forma receptiva, que solo requiere de que el docente se encuentre en la capacidad de fomentar alternativas para garantizar este aprendizaje de la mejor manera.

Todo aquello ayudará a erradicar esta problemática, creando estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento matemático de los estudiantes de esta institución educativa.

2.4. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA.

La ciencia encargada del estudio de los valores es la Axiología y servirá como un aspecto trascendental en este trabajo investigativo, los cuales representan cualidades de los objetos, recibidas por el sujeto o del entorno social.

“Discalculia es un término que hace referencia a un amplio rango de problemas relacionados con el aprendizaje de las habilidades matemáticas. No existe una única forma de trastorno del aprendizaje de las matemáticas y las dificultades que se presentan varían de persona a persona. Afectan de modo diferente en cada momento del ciclo vital de las personas”²

Dentro del aula de clases existen muchos estudiantes y cada uno de ellos es un mundo diferente, con valores que lo identifican. El docente de Matemática está llamado a respetar esos valores y una manera de hacerlo es a través del énfasis que ponga para ayudarlo en sus problemas escolares que serán importantes.

2.5. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA.

El presente trabajo se fundamenta en la concepción del constructivismo, el cual tiene como objetivo principal formar a los estudiantes para que puedan resolver sus problemas cotidianos.

² Veiga Alén, Matilde (2005), "Dificultades de aprendizaje: Detección, prevención y tratamiento", Ideaspropias Editorial S.L., diciembre 31, p. 5

Se ha puesto de moda la estimulación temprana, el desarrollo del pensamiento nocional y el desarrollo de las habilidades metacognitivas, porque éstas son funciones propedéuticas requeridas para entrar con pie derecho en lo cognitivo.

Un conocimiento nuevo se construye con la experiencia y de eso se trata un aprendizaje constructivo, adquiriendo nueva competencia al aplicarlo, es más, saber si hay algo más de lo que ya conoce.

“Porque la motivación incide directa o proporcionalmente sobre los procesos mentales capitales, como la concentración, la persistencia y la tolerancia a la frustración”³

Es equilibrio en lo afectivo se refleja en el buen desempeño del aula, es así que los procesos mentales cumplen una función preponderante en la formación del estudiante, la concentración se debe dar con mucha intensidad en los primeros grados de educación básica, pues de esto dependerá que los problemas sean pocos.

2.6. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La calidad de la educación es uno de los ejes temáticos de la Revolución Ciudadana y por primera vez el estado ecuatoriano la ha colocado como prioridad para conseguir el Buen Vivir y tanto el Plan Decenal como el Programa de Fortalecimiento de la Educación Inicial, contemplan actividades comprendidas dentro de las principales líneas de acción para lograr una educación con calidad e impartida con calidez, por lo

³ De Zub iría Miguel, Enfoques Pedagógicos y didácticos contemporáneos. Pág 16.

que los fundamentos legales para buscar alternativas que resuelvan o impacten el bajo rendimiento académico, son abundantes:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

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

Artículo 27.- 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, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Artículo 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia,

movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará en forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Artículo 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde a sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

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

El 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.

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Artículo 2.- Principios.- La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

b. Educación para el cambio.- La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derechos; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales;

c. Libertad.- La educación forma a las personas para la emancipación, autonomía y el pleno ejercicio de sus libertades. El Estado garantizará la pluralidad en la oferta educativa;

p. Corresponsabilidad.- La educación demanda corresponsabilidad en la formación e instrucción de las niñas, niños y adolescentes y el esfuerzo compartido de

estudiantes, familias, docentes, centros educativos, comunidad y el conjunto de la sociedad, que se orientarán por los principios de esta Ley;

Artículo 3.- Fines de la educación.- Son fines de la educación:

a) El desarrollo pleno de la personalidad de las y los estudiantes, que contribuya a lograr el conocimiento y ejercicio de sus derechos, el cumplimiento de sus obligaciones, el desarrollo de una cultura de paz entre los pueblos y de no violencia entre las personas, y una convivencia social intercultural, plurinacional, democrática y solidaria.

d) El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre.

2.7. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES:

2.7.1. Discalculia:

Sobre el concepto de discalculia Amaya expresa:

Se llama discalculia escolar a las dificultades específicas en el proceso del aprendizaje del cálculo, que se observan entre los estudiantes de inteligencia normal, no repetidores de grado y que concurren normalmente a la escuela básica, pero que realizan deficientemente una o más operaciones matemáticas. Es un trastorno

de aprendizaje en el que se descartan compromisos intelectuales, afectivos y pedagógicos en sus causales y puede presentar puntuales manifestaciones en la integración de los símbolos numéricos en su correspondencia con las cantidades, en la realización de operaciones y en la comprensión aritmética.⁴ Amaya Roberto (2008)

Según lo expuesto por Amaya, se manifiesta que la Discalculia son dificultades que tienen ciertos estudiantes para realizar cálculos matemáticos, es decir dificultades relacionadas con pensamiento operatorio, clasificación, correspondencia, reversibilidad y ordenamiento.

Entonces se entenderá que para realizar un cálculo existen dificultades para potenciar sus habilidades, a eso se lo denomina Discalculia, lo que es una incapacidad para aprender y resolver problemas muchas, esta medida es poco conocida por los docentes, pero luego se tendrán que tomar las medidas para ayudar a estos estudiantes. Estas medidas son las que se trata de dar a conocer en el presente trabajo investigativo.

Otra definición la ofrece Uriarte en la que expresa:

Aunque hay muchas definiciones, quizá la más práctica y adecuada sea, la inhabilidad o dificultad para aprender a realizar operaciones aritméticas, a pesar de recibir toda instrucción convencional, en

⁴ Amaya Roberto (2008) El uso eficiente de la matemática: Editorial Planeta Cali: pág. 167.

contraste con una capacidad intelectual normal del alumno. Si no se trata precozmente, puede arrastrar un importante retraso educativo. En los niños esta dificultad causa mucho sufrimiento, especialmente en los primeros años escolares en los que el dominio de las "bases conceptuales" es de gran importancia, pues el aprendizaje de la matemática es de tipo "acumulativo", por ejemplo, no es posible entender la multiplicación sino se entiende la suma.⁵

En la definición que ofrece Uriarte en la que quiere decir que la Discalculia es una inhabilidad que causa mucho sufrimiento a los estudiantes y que suele agravarse ya que como es conocido la matemática tiene un orden y es secuencial su aprendizaje a medida que se acumulan los conocimientos sirven para enfrentar otras categorías.

Por tanto, este proyecto es de vital importancia y tratado a tiempo. Si no se toman medidas correctivas y se ayuda a los estudiantes con discalculia, estos pueden tener dificultades avanzando hacia aplicaciones más elevada medida que tratan de avanzar en el estudio de las Matemáticas.

El aprendizaje de los números dígitos es el primer síntoma de dificultad que se presenta en la edad temprana, lo esencial es que el niño entienda qué son números dígitos y qué es cantidad para que no se haga la idea que es muy complicado las matemáticas.

⁵ Uriarte Rosina 2008 “La llave del don” texto publicado en la web: <http://psicopedagogias.blogspot.com/2008/01/discalculia.html>

La discalculia es una dificultad específica en el proceso de aprendizaje de las matemáticas o en aprendizajes en los que se requiere un nivel de razonamiento determinado. El término discalculia se refiere específicamente a la incapacidad de realizar operaciones matemáticas. No guarda relación con el nivel intelectual ni con el método de enseñanza utilizado, pero sí con otro tipo de alteraciones. Se trata de personas con un coeficiente intelectual normal que presentan problemas con las matemáticas, señas y direcciones, etc.

2.7.2. Clasificación de la Discalculia

Aquí unas que se puede llamar a una clasificación de Discalculia.

Discalculia primaria

Considerado un porcentaje pequeño y es un trastorno de cálculo puro incluso puede ser con una lesión cerebral donde el lenguaje y razonamiento es casi normal.

Discalculia secundaria

Problemas con el habla, espacio-temporal o razonamiento, utilizando mal los símbolos y números con operaciones inversas y desorientación espacio-temporal.

Para aquello si es menester señalar que la Discalculia no tiene cura cuando está en un nivel avanzado, pero sí cuando se lo trata al inicio de edad donde se está aprendiendo las primeras nociones de matemática he ahí la diferencia entre estas dos Discalculia

que se ha considerado (Primaria y Secundaria) ya que depende del diagnóstico que se obtenga se podrá tratar y dar soluciones.

Sea cual sea el tipo de discalculia que tenga un estudiante, este debe ser tratado por el docente en el marco del respeto y consideración por tratarse de un problema que no es fruto del desinterés del estudiante, sino que se deriva de un caso psicológico y emocional.

2.7.3. Diagnóstico de la Discalculia:

Se considera una edad apropiada para diagnosticar esta problemática está entre seis y ocho años ya que aquí las nociones son previas a las matemáticas y se puede evidenciar el gusto a esta línea curricular, considerando además las variaciones de edad y habilidades que tengan cada uno de los estudiantes.

Aquí algunas de las opciones que se pueden considerar para un diagnóstico:

- Dictar los números.
- Reproducir los números anotados en la pizarra o cuaderno.
- A través de juegos que clasifiquen objetos según formas y/o colores.
- Resolver problemas con una o varias alternativas.
- Poner ejemplos de la vida cotidiana.

2.7.4. Enseñanza- aprendizaje

Es el proceso mediante el cual, la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones, conceptos, actitudes y habilidades.

Como lo indica Rossewathar, Robert, en el diccionario de Psicología:

“Las expectativas del profesor son determinantes para hacer predicciones sobre lo que un alumno puede llegar a aprender” Rosewthar. Robert 1998.

Se considera que los docentes se enfocan en el proceso enseñanza- aprendizaje, para dejar atrás la educación tradicional, como las repeticiones que eran forma mecánica, en donde el material no era variado ni llamativo.

Con los nuevos modelos del constructivismo, el estudiante se convierte en un ente activo, participativo, que ejecuta la clase. Es el eje primordial del proceso.

2.7.5. Inteligencia Lógica – Matemática

Es la capacidad para usar los números, jugar con ellos y que sean de la mejor manera. Razonar adecuadamente es el enfoque primordial de la inteligencia lógica matemática, esta implica la forma para emplear los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente a través del pensamiento lógico.

Esta inteligencia permite a los individuos utilizar a apreciar las relaciones abstractas, es el modo de trabajar de un científico o un lógico y de los matemáticos, la manipulación de los números, cantidades y las operaciones básicas.

Según Gardner.

“Es el tipo de inteligencia más compleja en cuanto a la estructura, se expresa de cuatro competencia y habilidades

Habilidad: para tomar una cadena de razonamiento en la forma de supuestos, proposiciones y conclusiones

Capacidad: para darse cuenta de que las relaciones entre los elementos de una cadena de razonamientos de este tipo determinan el valor de éstas

Poder de abstracción: en lógica consiste en una operación de elaboración conceptual y en matemática comienza con el concepto numérico

Actitud crítica: consiste en que un hecho puede ser aceptado cuando ha sido posible su verificación”

Este tipo de inteligencia está ligado al pensamiento científico y matemático, en formalidad que las operaciones básicas, para que se pueda identificar diversas formas de llegar al estudiante y que pueda garantizar su aprendizaje de los números.

2.7.6. Pensamiento lógico matemático.

Se ha considerado la concepción de varios autores, en relación a este tema, el pensamiento lógico matemático en relación al pensamiento lógico se considera como un procesos psíquico consciente donde el niño es quien construye su propio aprendizaje por medio de lo observado y la experiencia que trae consigo.

El pensamiento nace de la acción total al establecer relaciones entre objetos, sujetos, situaciones, propiedades, además permite elaborar ideas, juicios, mediante la capacidad de razonamiento para poder llegar a resolver problemas. Este proceso cognoscitivo parte de la percepción del niño en varias etapas de su vida estudiantil.

2.8. Hipótesis

Si se aplican estrategias didácticas que permitan superar los problemas de Discalculia, mejorará el razonamiento matemático de los estudiantes de Educación Básica de la escuela “Aurelio Carrera Calvo”

2.9. Variables:

Variable Independiente: Discalculia

Variable Dependiente: Razonamiento matemático.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE INVESTIGATIVO.

La presente investigación tiene un **enfoque investigativo cualitativo**. Cabe indicar que la investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza insondable de las realidades, su organización dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. Es la metodología que más acerca al investigador a la realidad, de aquí, que lo cualitativo, no se opone a lo cuantitativo, sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante.

La investigación cualitativa da cuenta de la credibilidad de la comunicación, o de los conceptos. Los estudios cualitativos se basan principalmente en la observación, prestar atención al individuo encuestado, por un lado, y por otro lado aguzar los sentidos al mirar el producto, u objeto de la investigación y analizar a fondo los resultados de la encuesta ya que ésta, es el estímulo generador de determinadas conductas entre los individuos. De allí que en el tema de la Superación personal en los estudiantes, se aplique este enfoque, ya que consideramos una serie de aspectos que en lo cuantitativo no se pueden investigar como es el caso de la autoestima, por lo que se deben también usar las guías de observación, para consignar en ellas todo lo que se considere relevante para la sistematización de las conclusiones.

Además en este trabajo se ha aplicará el **método inductivo deductivo**, según el cual la materia es lo que hace que un particular sea un individuo único y la forma es aquello que lo constituye en miembro de una clase de cosas similares. Especificar la forma de un particular equivale a especificar las propiedades que comparte con otros de su clase y estas generalizaciones sobre las formas se extraen de la experiencia sensible, por medio de la inducción.

Existen dos tipos de inducción, el primero consiste en la enumeración simple y en ella los enunciados sobre los objetos individuales se toman como base para una generalización sobre la especie de la que son miembros. El segundo tipo se basaría en la intuición directa de aquellos principios generales que están ejemplificados en los fenómenos observados.

La segunda etapa del conocimiento científico sería la etapa deductiva, mediante la cual, las generalizaciones logradas mediante la inducción, se usan como premisas para la deducción de enunciados sobre las observaciones iniciales.

3.2. MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

La modalidad de la investigación de presente trabajo investigativo es el la de campo y descriptiva.

De campo: porque se apoya en informaciones que provienen de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones, además se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Ello ha permitido el conocimiento más a fondo del

problema, se pueden manejar los datos con más seguridad y esto permite aplicar diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la manipulación de la información.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva: Porque da a conocer el origen y el desarrollo del problema y concluye con una posible solución o al menos encuentra alternativas para ello. Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo el grupo de estudiantes se conduce o funciona en el presente.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

Los estudiantes del nivel Básico del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao, parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, comprende el universo de la investigación y está conformado por:

Población

Cuadro N° 1: Población

OBJETO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Autoridad – Docentes	11	4,92%
Estudiantes	264	47,83%
Padres de familia	256	47,25%
T O T A L E S	521	100%

Muestra

Los padres de familia son una parte muy importante para la presente investigación, y siendo un universo relativamente pequeño, se tomará muy en cuenta la opinión de casi todos, por lo tanto la fórmula para calcular el tamaño de la muestra es la siguiente:

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

n = Tamaño de la muestra

N = Universo

E = Error de muestreo (0,05 admisible)

Desarrollo de la Fórmula (padres de familia):

$$n = \frac{256}{(0.05)^2(256-1) + 1}$$

$$n = \frac{256}{0.0025 (256-1) + 1}$$

$$n = \frac{256}{0.0025(255) + 1}$$

$$n = \frac{256}{1,6375}$$

$$n = 156,33$$

$$n = \mathbf{156 \text{ padres}}$$

Desarrollo de la Fórmula (estudiantes):

$$n = \frac{264}{(0.05)^2(263-1) + 1}$$

$$n = \frac{264}{0.0025 (263-1) + 1}$$

$$n = \frac{264}{0.0025(162) + 1}$$

$$n = \frac{264}{1,6575}$$

$$n = 159,27$$

$$n = \mathbf{159 \text{ estudiantes}}$$

Docentes:

Siendo el universo de los docentes bastante restringido (11 profesores), se tomó a la totalidad de los mismos como una muestra no probabilística.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Cuadro N° 1: Variable Independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS PARA INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
Discalculia	Es una dificultad de aprendizaje específica en matemáticas que es el equivalente a la dislexia, sólo que en lugar de tratarse de los problemas que enfrenta un niño para expresarse correctamente en el lenguaje, se trata de dificultad para comprender y realizar cálculos matemáticos.	-Problemas de aprendizaje matemático -Desmotivación por parte de los estudiantes.	Dificultades frecuentes con los números, confusión de los signos: +, -, / y \times , reversión o transposición de números, etc. Dificultades con tablas de itinerarios, cálculo mental, señas y direcciones, etc. Buena capacidad en materias como ciencias y geometría hasta que se requiere un nivel más alto que exige usar las Matemáticas.	1.-¿Presenta dificultades al momento de trabajar con números? 2.- ¿Aprender las tablas de multiplicar, representa una dificultad? 3.- ¿Dejando a un lado la Matemática, las otras asignaturas se hacen difíciles?	Encuesta realizadas a los estudiantes.

3.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE:

Razonamiento matemático.

Cuadro N° 2: Variable dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS PARA INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Influencia en el rendimiento y poco razonamiento matemático	En sentido amplio, se entiende por razonamiento a la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos.	-Resolución de problemas. -Extracción de conclusiones. -Relación con situaciones vivenciales	Resuelve problemas matemáticos. -Soluciona problemas de la vida real donde se emplea la Matemática. -Saca conclusiones en base al razonamiento	1.- ¿Al realizar los deberes de matemática, su representado se preocupa por relacionarlos con casos reales? ¿Su representado puede hacer operaciones como suma, resta y multiplicación de manera mental?	Encuestas realizadas a los representantes.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.6.1. INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Los instrumentos que se utilizarán son los siguientes:

3.6.1.1. ENTREVISTA AL DIRECTIVO DOCENTE

En las investigaciones de campo, deben aplicarse entrevistas, especialmente cuando las personas son muy pocas, ya que este instrumento permite una mayor proximidad y la observación de la agenda no-verbal de la persona, pues sus gestos y movimientos pueden conducir a entender de mejor manera lo expresado por el entrevistado y de esa manera poder medir el grado de certeza y convicción sobre lo que se dice, por lo que es requisito indispensable, aparte del cuestionario, proveerse de formatos de observación para registrar todo lo que se observe a medida que avanza la entrevista.

3.6.1.2. ENCUESTAS APLICADAS A LOS REPRESENTANTES, Y ESTUDIANTES.

Esta técnica fue destinada a obtener datos de los padres de familia, docentes y estudiantes cuyas opiniones fueron de gran interés. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utilizó un formato de preguntas escritas que se entregaron a cada uno de los intervinientes, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Para la elaboración de los respectivos cuestionarios. Se tomó muy en cuenta esta técnica ya que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica en relación al tiempo que mediante entrevistas.

3.7. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información, tal como se especifica en párrafos anteriores se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de información:

Entrevista: técnica que se aplicó a la autoridad- docente del plantel para obtener criterios, sobre la motivación y su influencia en la educación.

Encuestas: aplicadas a estudiantes y padres de familia o representantes de los estudiantes para obtener datos sobre el problema estudiado.

3.8. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El orden en que se procedió a realizar las actividades de la investigación es el detallado a continuación:

- Primeramente se efectuó la visita respectiva al establecimiento educativo para mantener diálogo con la autoridad del plantel y los docentes.
- Se concertó con todos la participación por la importancia de la investigación para mejorar en la parte institucional
- Se realizaron los trámites de permisos por medio de comunicaciones
- Se realizó un bloque de preguntas para la entrevista basadas en las observaciones preliminares.
- Se procedió a la aplicación de la entrevista con la autoridad del plantel.
- Paso seguido se elaboró un bloque de preguntas cerradas para las respectivas encuestas a los estudiantes, padres de familia y docentes.

- Se procedió a la aplicación de la encuesta tanto a docentes, estudiantes y padres de familia.
- Se tabularon los resultados y se hicieron los respectivos análisis, valiéndose de gráficos y pruebas estadísticas
- Finalmente, se determinaron las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con lo investigado.

3.9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.
ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

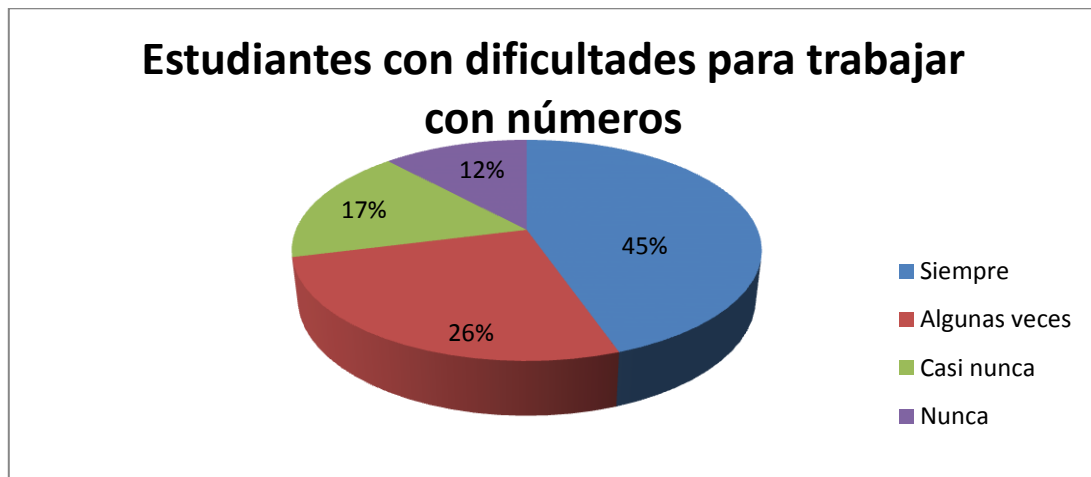
1.- ¿Tienes dificultades al momento de trabajar con números?

Tabla N° 1: Estudiantes con dificultad para trabajar con números

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	71	45%
Algunas veces	42	26%
Casi nunca	27	17%
Nunca	19	12%
Total	159	100%

Fuente: Estudiantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”
 Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Figura N° 1: Estudiantes con dificultad para trabajar con números



Según los resultados de la encuesta el 45% de los estudiantes admite que tienen dificultades con el cálculo, esto da la pauta para pensar que muchos de estos casos se deben a problemas de Discalculia. Por otra parte el 26% que respondió que algunas veces tienen esta dificultad se suma a la problemática. Casi nunca fue la opción con el 17% y Nunca (que en este caso son estudiantes considerados los mejores de cada grado) obtuvo el 12%.

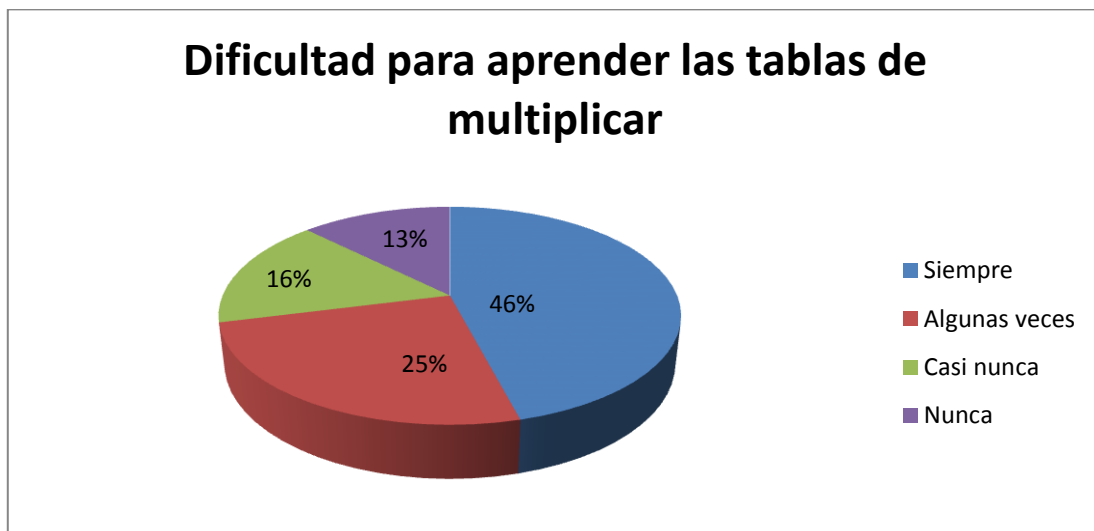
2.- ¿Aprender las tablas de multiplicar, representa para ti una dificultad?

Tabla 1: Dificultad para aprender las tablas de multiplicar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	73	46%
Algunas veces	40	25%
Casi nunca	26	16%
Nunca	20	13%
Total	159	100%

Fuente: Estudiantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”
Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 1: Dificultad para aprender las tablas de multiplicar



Respecto a la pregunta realizada a los estudiantes sobre la dificultad que les puede representar aprender las tablas de multiplicar, estos respondieron en un 46% que siempre se les presenta esta dificultad. El 25% manifestó que algunas veces, mientras que casi nunca obtuvo el 16% y nunca un 13%. Este resultado indica claramente la dificultad que presentan los estudiantes en el área de Matemática.

3.- ¿Dejando a un lado la Matemática, las otras asignaturas se te hacen difíciles?

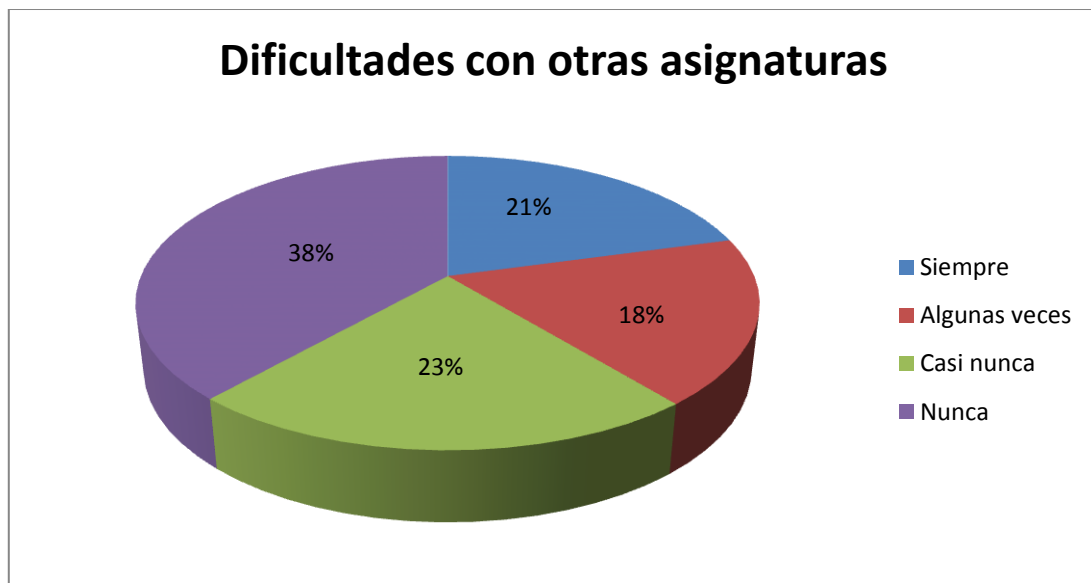
Tabla N° 2: Dificultades con otras asignaturas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	21%
Algunas veces	29	18%
Casi nunca	36	23%
Nunca	61	38%
Total	159	100%

Fuente: Estudiantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 2: Dificultades con otras asignaturas



En este caso los estudiantes expresaron en un 38% que nunca tienen dificultades con otras asignaturas, unido a la respuesta de casi nunca cuya respuesta obtuvo 23%, sumado estos dos porcentajes tenemos el 61% de estudiantes que asegura no tener dificultades con otra asignatura, razón por la cual se puede asegurar que existe un considerable índice de estudiantes con dificultades en el aprendizaje.

4.- ¿Te gustaría que tu profesor(a) de matemática te brinde más tiempo y dedicación para que puedas aprender?

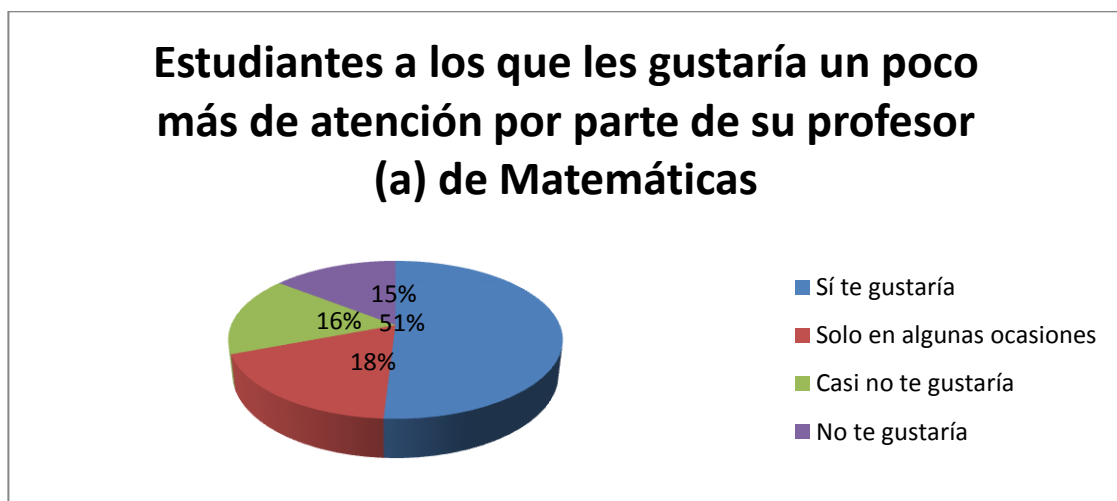
Tabla N° 3: Gustaría atención por parte de su profesor

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí te gustaría	81	51%
Solo en algunas ocasiones	29	18%
Casi no te gustaría	26	16%
No te gustaría	23	15%
Total	159	100%

Fuente: Estudiantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 3: Gustaría atención por parte de su profesor



La respuesta a esta pregunta dio como resultado un 51% a favor de recibir un poco más de dedicación por parte de su profesor de Matemática, a esto se suma el 18% que expresa que en ocasiones requieren de esta atención. El casi no le gustaría o el rotundo no le gustaría solo obtuvieron el 31%.

5.- ¿Estás dispuesto a poner tu esfuerzo y dedicación en aprender Matemáticas en actividades complementarias y con otra metodología?

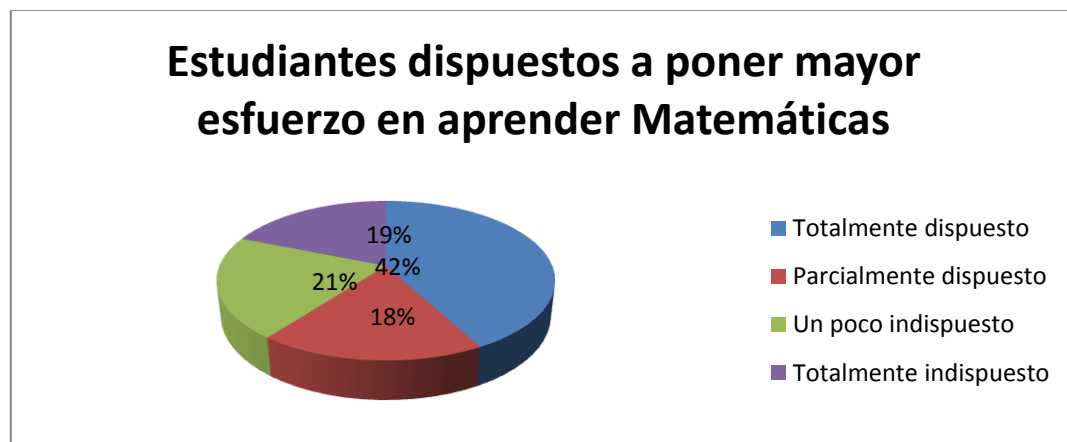
Tabla N° 4: Estudiantes dispuestos a poner mayor esfuerzo en aprender

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente dispuesto	67	42%
Parcialmente dispuesto	29	18%
Poco dispuesto	33	21%
Totalmente indispuesto	30	19%
Total	159	100%

Fuente: Estudiantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 4: Estudiantes dispuestos a poner mayor esfuerzo en aprender



Los estudiantes manifiestan en un 42% y 18 % estar total y parcialmente dispuestos a poner su esfuerzo y dedicación en aprender Matemática de otra forma a la acostumbrada. Esto es un punto a favor de la propuesta de elaborar una guía para enfrentar los problemas de Discalculia. En contraposición se encuentra el 21% pocos dispuestos y apenas el 19% totalmente indispuesto.

ENCUESTA REALIZADA A LOS REPRESENTANTES LEGALES

1.- ¿Su representado (a) presenta dificultades en la asignatura de matemática?

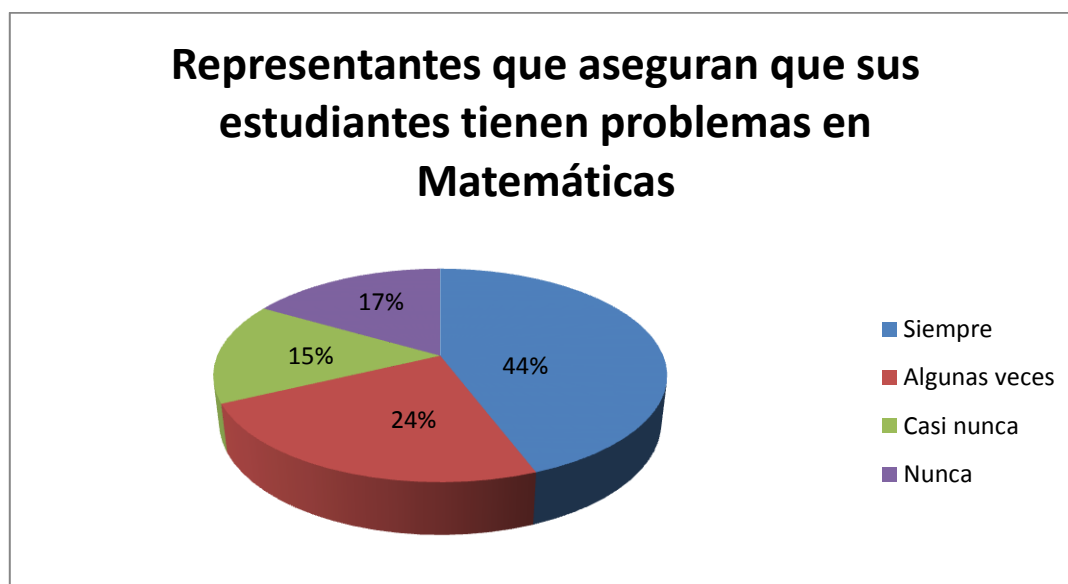
Cuadro N° 7

Tabla N° 5: Problemas en Matemáticas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	69	44%
Algunas veces	37	24%
Casi nunca	24	15%
Nunca	26	17%
Total	156	100%

Fuente: Representantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”
Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 5: Problemas en Matemáticas



Los representantes legales en un 44% aseguran que sus representados (as) presentan algún grado de dificultad con las Matemáticas, a esto se suma el 24% que respondió algunas veces. Por otra parte el 15% respondieron que casi nunca y el 17% dijo que nunca. Esto indica claramente que un alto porcentaje de padres conoce del problema.

2.- ¿Al realizar los deberes de matemática, su representado se preocupa por relacionarlos con casos reales?

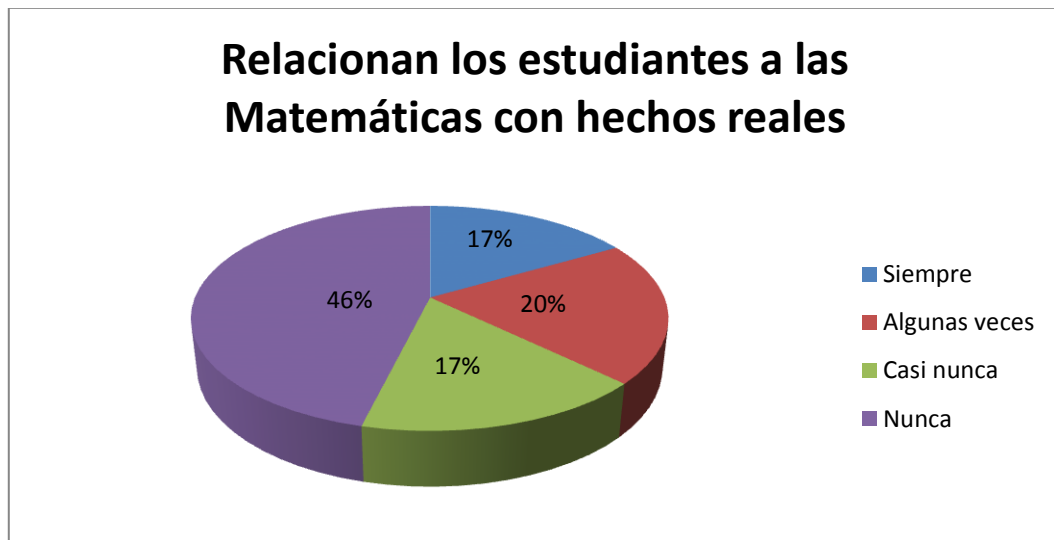
Tabla N° 6: Relación de Matemáticas con hechos reales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	26	17%
Algunas veces	32	20%
Casi nunca	26	17%
Nunca	72	46%
Total	156	100%

Fuente: Representantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 6: Relación de Matemáticas con hechos reales



Los resultados frente a esta pregunta indican que el 46% de los padres opina que la Matemática no está siendo relacionada por los estudiantes con hechos reales, lo que implica un cambio de metodología. Así mismo un 17% respondió que casi nunca. Por otro lado el 20% afirmó que esta relación solo se realiza algunas veces y solo el 17% afirmó que sí se la relaciona.

3.- ¿Su representado puede hacer operaciones como suma, resta y multiplicación de manera mental?

Tabla N° 7: Capacidad de operaciones mentales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	28	18%
Algunas veces	31	20%
Casi nunca	41	26%
Nunca	56	36%
Total	156	100%

Fuente: Representantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 7: Capacidad de operaciones mentales



Según lo mostrado por el gráfico apenas el 18% de los estudiantes pueden realizar operaciones matemáticas básicas de manera mental, y el 36 % nunca lo realizan, como punto intermedio tenemos que el 20% solo lo realiza en ocasiones y el 26% afirma que casi nunca, esto refleja un alto índice de personas con probabilidad de tener Discalculia.

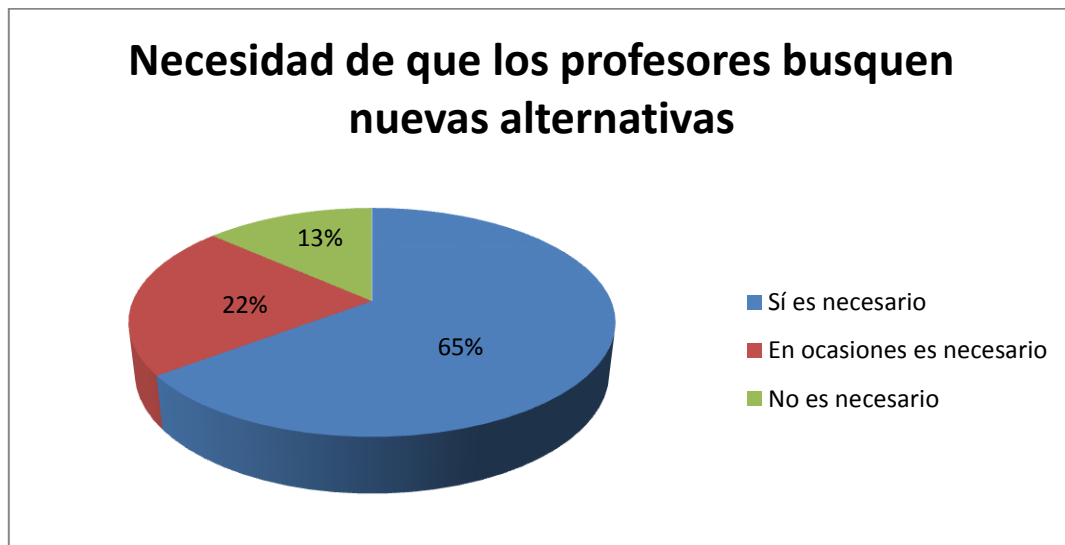
4.- ¿Considera necesario que los profesores de Matemáticas busquen nuevas estrategias para ayudar a los niños que presentan dificultades?

Tabla N° 8: Necesidad de buscar nuevas alternativas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí es necesario	101	65%
En ocasiones es necesario	34	22%
No es necesario	21	13%
Total	156	100%

Fuente: Representantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”
Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 8: Necesidad de buscar nuevas alternativas



El 65 % de los representantes legales está de acuerdo con que es necesario que los profesores de Matemática busquen nuevas estrategias para ayudar a los niños que presentan dificultades, el 22% respalda esta opción expresando que es necesario en ocasiones y solo el 13% expresó que no es necesario.

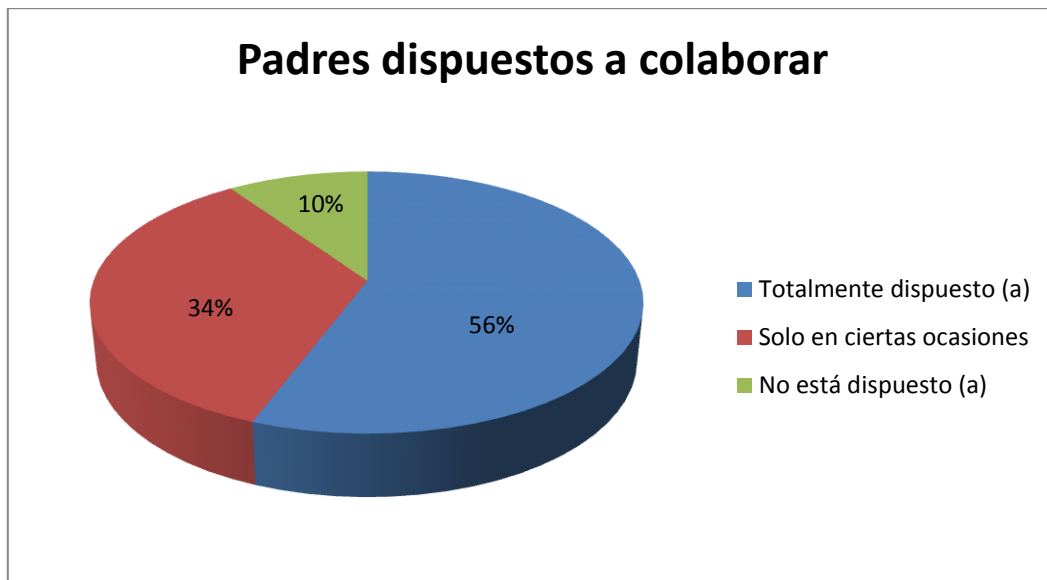
5.- ¿Está usted dispuesta(o) a colaborar con el profesor de Matemáticas, para mejorar el aprendizaje de su representado?

Tabla N° 9: Padres dispuestos a colaborar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente dispuesto (a)	87	56%
Solo en ciertas ocasiones	54	34%
No está dispuesto (a)	15	10%
Total	156	100%

Fuente: Representantes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”
Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 9: Padres dispuestos a colaborar



El gráfico clarifica que el 56 % de los padres de familia están dispuestos a colaborar con los docentes, el 34 % piensa hacerlo en ocasiones y solo el 10% no está de acuerdo.

ENCUESTAS REALIZADAS A LOS DOCENTES

1.- ¿Conoce a profundidad sobre los problemas que representan para un estudiante tener Discalculia?

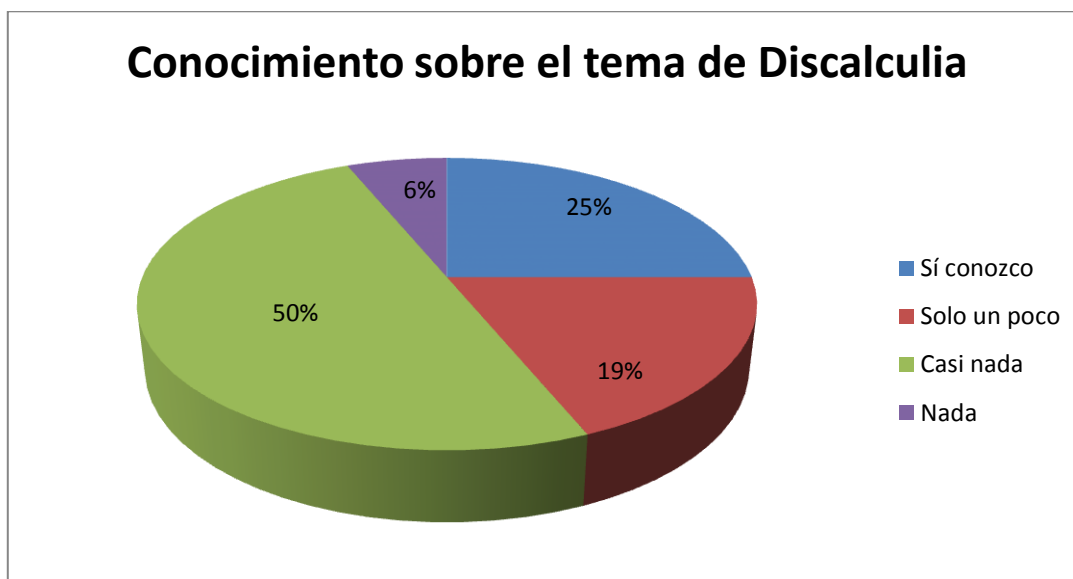
Tabla N° 10: Conocimiento sobre el tema de Discalculia

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí conozco	3	25%
Solo un poco	2	19%
Casi nada	5	50%
Nada	1	16%
Total	11	100%

Fuente: Docentes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 10: Conocimiento sobre el tema de Discalculia



Respecto a la respuesta de los docentes, estos afirman solo en un 6% que conocen sobre la Discalculia, el 19% solo un poco, por otro lado dijeron que casi nada conocen sobre el tema un 50% y nada un 6%, lo que hace evidente la necesidad de capacitación.

2.- ¿Ha recibido en los últimos cinco años, alguna capacitación donde se haya tratado el problemas de Discalculia?

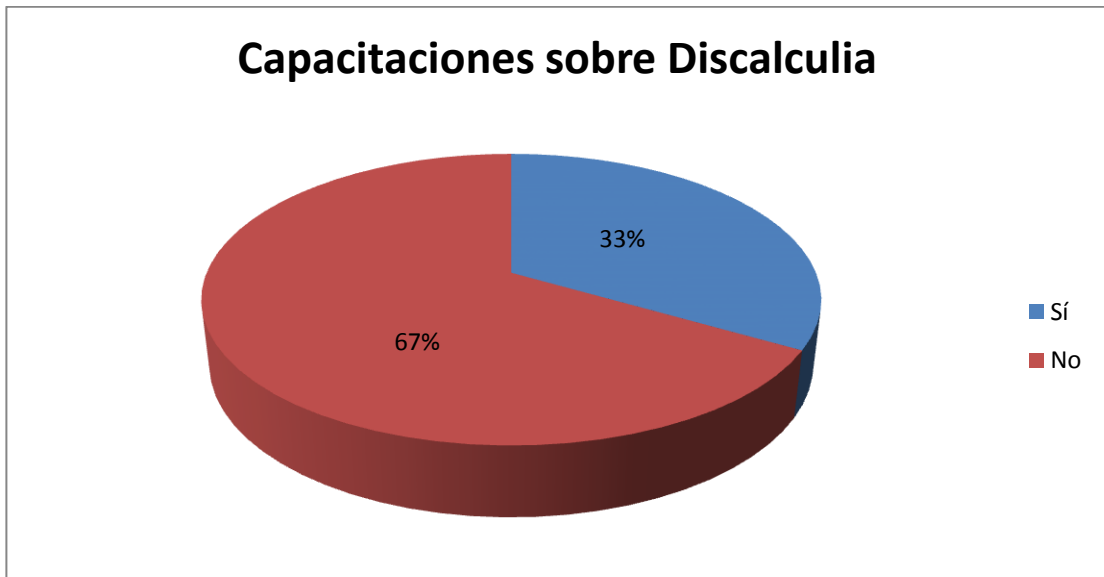
Tabla N° 11: Capacitación sobre Discalculia

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	33%
No	7	67%
Total	11	100%

Fuente: Docentes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”
Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 12

Gráfico N° 11: Capacitación sobre Discalculia



El 67% de los docentes no han recibido capacitación en el área de la Matemática y solo un 33% sí ha recibido, esto influye en el comportamiento del docente al momento de ayudar a un estudiante con Discalculia.

3.- ¿Conoce cuáles son las posibles soluciones que permiten ayudar a los estudiantes con problemas de Discalculia?

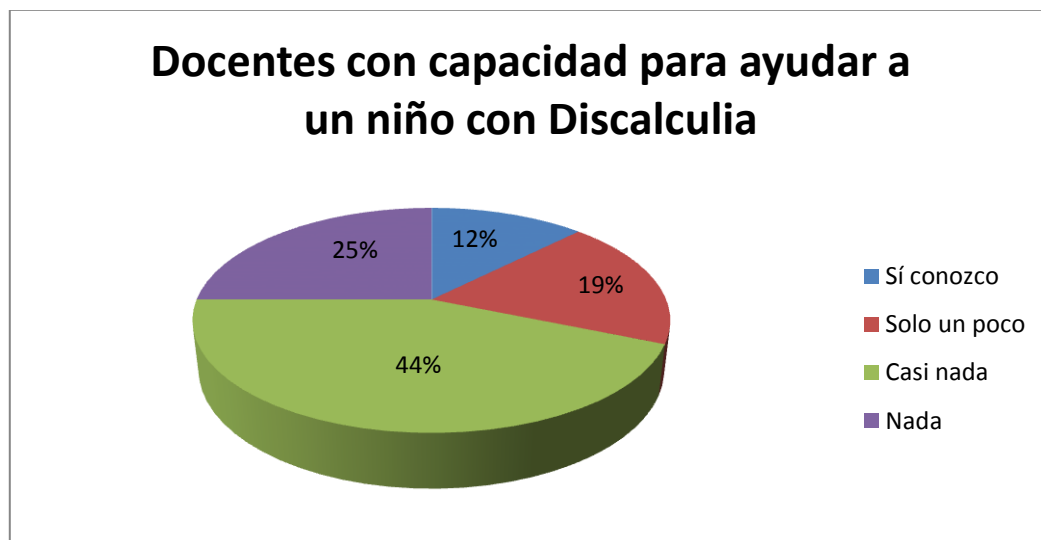
Tabla N° 12: Capacidad para ayudar a los niños con Discalculia

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí conozco	1	12%
Solo un poco	2	19%
Casi nada	5	44%
Nada	3	25%
Total	11	100%

Fuente: Docentes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 12: Capacidad para ayudar a los niños con Discalculia



Conocen como ayudar a un estudiante que presenta Discalculia solo el 12%, tienen un poco de conocimiento el 19%, casi nada 44% y el 25%. Este resultado implica que existe desconocimiento sobre las formas de ayudar a un niño con Discalculia, de allí la importancia de la propuesta que presenta el trabajo de investigación.

4.- ¿Está usted de acuerdo con que se aplique una guía de estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento matemático de estudiantes con Discalculia?

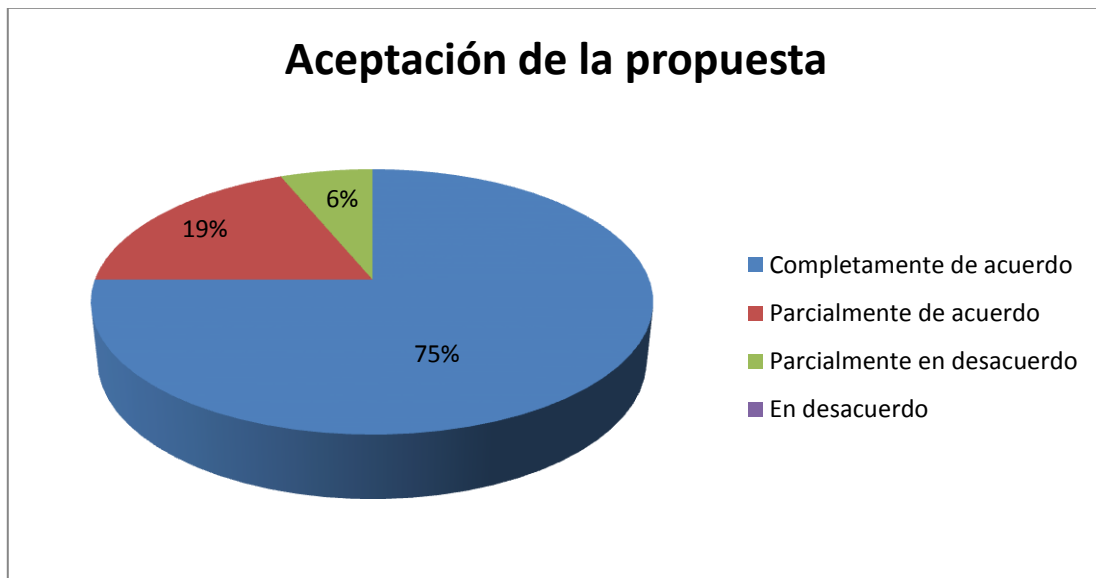
Tabla N° 13: Aceptación de la Propuesta

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Completamente de acuerdo	8	75%
Parcialmente de acuerdo	2	19%
Parcialmente en desacuerdo	1	6%
En desacuerdo	0	0%
Total	11	100%

Fuente: Docentes del Centro De Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo”

Elaborado por: Roberto Tomalá Ramírez

Gráfico N° 13: Aceptación de la Propuesta



La propuesta de implementación de una guía de estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento matemático de estudiantes con Discalculia tiene una aceptación del 75% de los docentes, el 19% está parcialmente de acuerdo y tan solo el 6% está parcialmente en desacuerdo.

3.10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Los estudiantes del Centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo” en gran porcentaje tienen dificultad para el aprendizaje de las matemáticas y no están recibiendo la ayuda oportuna y adecuada.
- La mayor parte de los docentes no han sido capacitados para detectar y tratar dificultades en el aprendizaje, como, la discalculia.
- Los padres de familia aseguran que los niños no están avanzando en la comprensión de las clases de Matemáticas como es debido.
- Existe una gran disposición de toda la comunidad educativa respecto a la propuesta de implementación de una guía de estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento matemático de estudiantes con Discalculia.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se debe diseñar un programa para mejorar las habilidades pedagógicas de los docentes, para que la enseñanza de las matemáticas también llegue a los estudiantes con problemas de discalculia.
- ✓ Se debe determinar cuántos estudiantes del Centro de Educación Básica padecen discalculia y deben vincularse al programa.
- ✓ Debe aprovecharse la disposición que tienen los miembros de la comunidad educativa para solucionar el problema.
- ✓ Debe realizar un gran acuerdo entre los actores de la comunidad educativa para erradicar de la institución las dificultades del aprendizaje que inciden negativamente en el rendimiento de los estudiantes
- ✓ Debe realizarse el proceso de apropiación de los contenidos para aprender a detectar la discalculia y las actividades para impactarla.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1. DATOS INFORMATIVOS:

4.1.1. Nombre de la propuesta:

Guía de estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento matemático de estudiantes con Discalculia.

4.1.2. Beneficiarios:

Estudiantes del nivel básico del Centro de Educación Básica “Aurelio Carrera Calvo.

4.1.3. Año Lectivo

El período comprendido entre los años 2012-2013.

4.1.4. Lugar:

Recinto Bambil Collao, Parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena.

4.2. ANTECEDENTES

La vida de la actualidad ha elevado el nivel de exigencia en la formación de las personas y mientras hace 20 años atrás, los padres se daban por bien servidos si sus hijos culminaban la etapa de la educación básica, porque con ese nivel de instrucción

bastaba y sobraba para derivar un sustento y no se daba mayor trascendencia a la necesidad que tienen los seres de superarse.

Ahora ni la culminación del bachillerato colma las expectativas que reclama la sociedad y el estado del sistema educativo, pues de un país con bajo nivel educativo, pobre y de economía dependiente, hemos pasado a ser uno de los países de Latinoamérica que mejores estándares muestra y que evidencian que hemos dejado el puesto de país pobre para otros, esto lo indican las tasas de crecimiento de la economía, la alta inversión para saldar la deuda social y la mejora en la calidad de la educación elevada a la condición de política pública, lo mismo que el posicionamiento de la educación como eje programático de un régimen que ha traspasado las barreras de los cambios leves, para llegar a privilegiar el Buen Vivir frente a los demás rubros de inversión del estado central.

Desde la constitución política puesta en vigencia en el año 2008, la educación ha pasado por evaluaciones y reformas profundas que van desde la gratuidad de tercer nivel, hasta planes de fortalecimiento de la educación inicial, por considerar que la falta de recursos en muchos casos era la causa real y contundente para que los jóvenes no culminen satisfactoriamente sus estudios y porque se sabe que de las bases de la educación inicial depende en gran parte la obtención de logros y el rendimiento posterior, porque es una etapa que si tiene deficiencias marca de por vida a las personas que no logran en muchos casos desarrollar su motricidad fina, o no logran su desarrollo integral y muchas veces las carencias de los primeros días en el aula

escolar acompañan a las personas hasta hundirlas en los fracasos profesionales, laborales y sociales.

Los adelantos en las teorías científicas acerca de la evolución de las personas aportadas por Piaget y otros constructivistas sociales, los avances en la psicología, la pedagogía cada vez más cerca de verdaderos métodos para introducirse en el mundo del conocimiento y la ciencia, con la búsqueda de la perfección del razonamiento del hombre por medio de la epistemología y los incontables adelantos en la tecnología, ayudas visuales y la comunicación, deben alentar a los docentes a intentar la erradicación de males endémicos de la humanidad como el analfabetismo en todas sus modalidades, las dificultades en el aprendizaje entre las que se encuentran ubicadas las disfunciones, asociadas al lenguaje, a la memoria, al razonamiento y al cálculo matemático y manejo de las operaciones.

Las entidades educativas y los Centros de educación deben hacer cruzadas para adquirir las herramientas técnicas y conceptuales para detectar y derrotar las dificultades en el aprendizaje y de esta manera tratar de generar equidad entre los estudiantes, para que todos puedan acceder al conocimiento en las mismas condiciones.

Los docentes, todos a una deben comprometerse a conocer y practicar para adquirir las habilidades y así, poder detectar enemigos del aprendizaje como las dislexias, dislalias, discalculias, entre otras y al mismo tiempo adquirir aunque sea los

rudimentos para disminuir el riesgo de propiciarlos, utilizando metódicas que busquen que todos los estudiantes logren superar las diversas etapas de evolución sin los sobresaltos del presente en que las secuelas de la falta de motricidad o la incorrecta elaboración de la lateralidad o la equivocada aplicación de sistemas de intermediación de los conocimientos, conllevan al bajo rendimiento académico.

Desarrollar programas que busquen mejorar en estos sentidos debe ser una prioridad que mueva las entidades de educación básica, porque estos vectores tienen una gran incidencia en los frutos que arroja el sistema educativo del país.

4.3. JUSTIFICACIÓN

La actual constitución corrió con el riesgo de ser solamente garantista de los derechos, pero la actividad aunada de la Asamblea Nacional al reglamentar los derechos que se promulgaron en la constitución y enmarcarlos en la condición de política pública, rompió el celofán que había impuesto el excesivo gremialismo de los docentes y con ello se ha dado paso a cambios profundos en la educación.

Muchas veces no quedaba tiempo para implementar reformas de fondo en las concepciones psico-pedagógicas, porque se privilegiaba la protesta y el desorden social con la pretendida lucha de clases y no había tiempo para la reflexión académica y la revisión de los resultados del sistema educativo que entregaban estándares de baja calidad, cuando la inversión pública en la educación se iba por el desagüe de la corrupción y los favoritismos.

La educación en la actualidad se mueve por cauces donde se deben priorizar todas aquellas líneas de acción que permiten actividades tendientes a mejorar la calidad de la educación, en especial la que brinda el estado como encargado de los servicios esenciales para el desarrollo y en gran medida responsables de elevar los niveles de vida de los ciudadanos.

Si consideramos que las personas que presentan discalculia deben ser tratados en su dificultad de aprendizaje para garantizar su derecho a la educación y tratar de lograr la equiparación de oportunidades para estas personas, la realización de programas que buscan erradicar el mal de las aulas es por demás justificado y plausible, porque en esa línea también debe trabajar la educación.

4.4. OBJETIVOS

General:

Brindar a los docentes del Centro de Educación Básica, una guía de ejercicios y su manual de manejo para aprender a detectar las dificultades para el razonamiento matemático (discalculia) a través de técnicas y las actividades para lograr mejorar el razonamiento lógico y las operaciones matemáticas.

Específicos:

- Disminuir el bajo rendimiento de los estudiantes en el área de las matemáticas por causa de la Discalculia.

- Desarrollar en los estudiantes una actitud positiva de superación personal frente al problema de cálculo matemático y razonamiento lógico.
- Generar herramientas pedagógicas para que los docentes puedan detectar y tratar la discalculia.
- Incrementar en los estudiantes el deseo de superarse.

4.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Esta propuesta está basada en La Teoría de Fijación de metas de Locke y que se invita a instruir que todo lo que se proponga, se debe esforzar para lograrlo, les dará motivación para ejecutar cualquier actividad e impulsar a dar un mejor rendimiento. Cuanta satisfacción se debe sentir del deber cumplido porque se conjuga la atención con la acción poniendo más énfasis en lo que se hace, mientras más se esfuerza por razonar en matemáticas, con más energía se debe sentir.

4.6. METODOLOGÍA DEL PLAN DE ACCIÓN

Cuadro N° 2: Metodología Plan de Acción

ENUNCIADO	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p align="center">FIN</p> <p>Mejorar la capacidad de cálculo en estudiantes de Educación Básica.</p>	<p>Lograr en el 95% los estudiantes con una confianza en sí mismos frente a la Matemática.</p>	<p>Incremento de la autoestima en los estudiantes</p>	<p>Existe un alto porcentaje de estudiantes con problemas de Discalculia</p>
<p align="center">PROPÓSITO</p> <p>Fomentar en los estudiantes una actitud positiva frente a la asignatura de la Matemática, a través de una guía de estrategias didácticas de superación personal</p>	<p>Alcanzar un 90 % de estudiantes con ganas de superación</p>	<p>Mayor rendimiento académico producto de las ganas de superarse.</p>	<p>Los estudios han sido un poco descuidados por la escasa motivación</p>
<p align="center">ACTIVIDADES</p> <p>Impartir charlas sobre cómo tratar los problemas de Discalculia.</p>	<p>Realizar el 90% las actividades programadas.</p>	<p>Dictado de charlas sobre Superación personal</p>	<p>Con la aplicación de estrategias de superación personal mejorará la autoestima</p>

4.6.1. PROGRAMA DEL PLAN DE ACCIÓN

Cuadro N° 3: Programa del Plan de Acción

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	FECHA	INDICADOR
UNIDAD N° 1 EJERCICIOS PSICOMOTRIZ	Profesores del Año Básico	Mayo de 2014	Los estudiantes son capaces de realizar ejercicios de psicomotricidad
UNIDAD N° 2 USO DE MATERIAL DIDÁCTICO	Dirigente de Curso	Junio de 2014	Utilizar materiales didácticos concretos
UNIDAD N° 3 COLOREADO, PINTURA	Dirigente de Curso	Julio de 2014	Pintar varios ejercicios
UNIDAD N° 4 SECUENCIAS NUMÉRICAS	Profesor del año básico	Septiembre de 2014	Los estudiantes tienen un concepto positivo de secuencias.



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
“AURELIO CARRERA CALVO”
BAMBIL COLLAO – COLONCHE

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
PARA ESTRUCTURAR UN PROGRAMA DE
MEJORAMIENTO DEL RAZONAMIENTO
MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES CON
DISCALCULIA.

ELABORADO POR:

ROBERTO ARMANDO TOMALÁ RAMÍREZ

INDICE

UNIDAD N° 1: EJERCICIOS PSICOMOTRIZ.....

UNIDAD N° 2: USO DE MATERIAL DIDÁCTICO.....

UNIDAD N° 3: COLOREADO, PINTURA.....

UNIDAD N° 4: SECUENCIAS NUMÉRICAS.....

ESTRUCTURA DE LA GUÍA DIDÁCTICA

PRESENTACIÓN

Los docentes deben aprender a identificar los niños que padecen las dificultades del aprendizaje y para ello se enumera la siguiente lista, a manera de guía para el diagnóstico.

La presente cartilla está destinada a entregar herramientas y métodos para detectar y tratar la discalculia, el objetivo central de este trabajo es que los docentes se sensibilicen de la existencia de dificultades para el aprendizaje y se percaten de que es a ellos a los que les corresponde prestar ayuda a los estudiantes que por acción de factores que inciden en el desarrollo de su intelecto, les imposibilitan acceder al conocimiento de las matemáticas.

OBJETIVOS DE LA GUÍA

Objetivo General

Brindar a los docentes del Centro de Educación Básica, una guía de ejercicios y su manual de manejo para aprender a detectar las dificultades para el razonamiento matemático (discalculia) a través de técnicas y las actividades para lograr mejorar el razonamiento lógico y las operaciones matemáticas.

Específicos:

- Disminuir el bajo rendimiento de los estudiantes en el área de las matemáticas por causa de la Discalculia.
- Desarrollar en los estudiantes una actitud positiva de superación personal frente al problema de cálculo matemático y razonamiento lógico.
- Generar herramientas pedagógicas para que los docentes puedan detectar y tratar la discalculia.
- Incrementar en los estudiantes el deseo de superarse.

ORIENTACIONES PARA EL MANEJO DE LA GUÍA

Lo que principalmente debe tenerse en cuenta durante el proceso que busca mejorar los niveles de aprendizaje de las matemáticas, es que a los ejercicios y actividades que se plantean, se les debe dar concreción por diversos medios, ya sea elaborando objetos conocidos en cerámica, plastilina, pintándolos en papeles, contando granos de frejol, maíz, piedritas recogidas en el río, flores o pétalos.

Otro asunto digno de tomar en cuenta es que todo el proceso debe regirse por el afecto que se brinde a los estudiantes y en ningún momento perder la calma ante cualquier obstáculo, conservando una actitud de ayuda y tratando de encontrar las mejores alternativas para sortear las dificultades propias de esta labor, en la que si bien es cierto ya hay algunas normas trazadas, las mejores todavía están por

encontrarse y puede ser el proceso que cada quien desarrolle el que aporte mejores conocimientos acerca de cómo tratar la discalculia.

En resumen, los estudiantes deben mejorar en su razonamiento lógico, concentración, deben adquirir la posibilidad de mantener por tiempos prolongados un óptimo nivel de atención y finalmente debe presentarse un cambio de actitud y al final se debe elevar su autoestima frente a las matemáticas.

ESTRUCTURA DE LA GUÍA

La guía está estructurada en cuatro unidades:

➤ **UNIDAD N° 1**

EJERCICIOS PSICOMOTRIZ

➤ **UNIDAD N° 2**

USO DE MATERIAL DIDÁCTICO

➤ **UNIDAD N° 3**

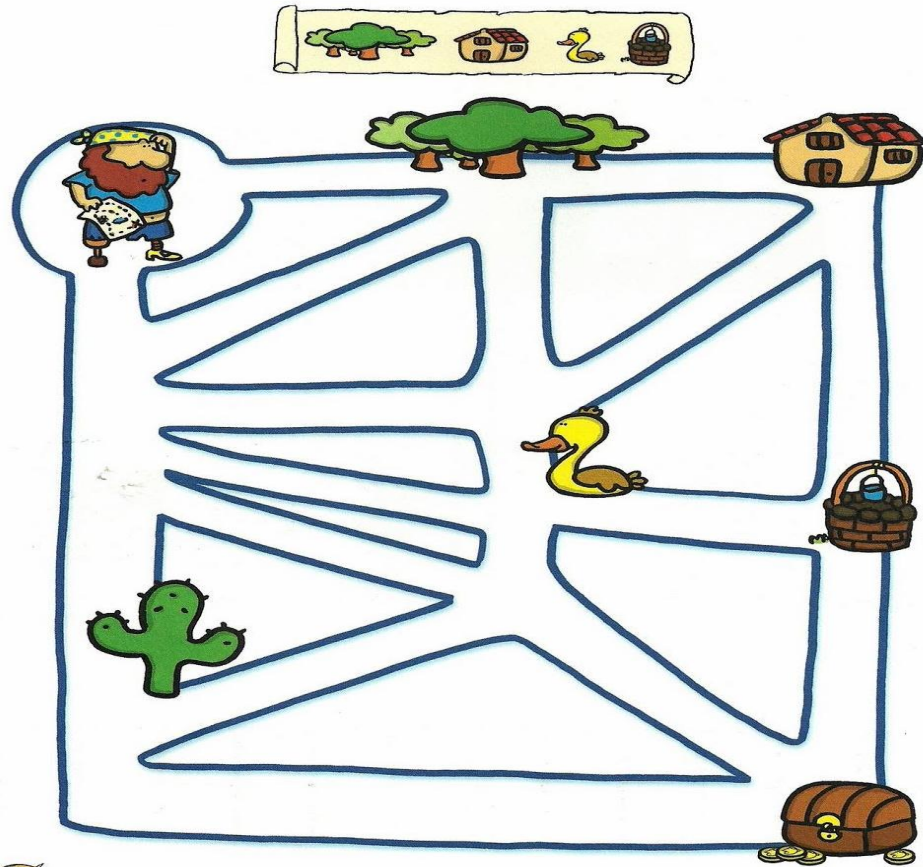
COLOREADO, PINTURA

➤ **UNIDAD N° 4**

SECUENCIAS NUMÉRICAS

Ejercicio N° 2

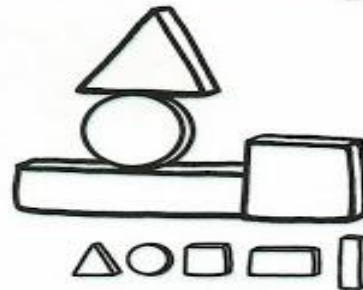
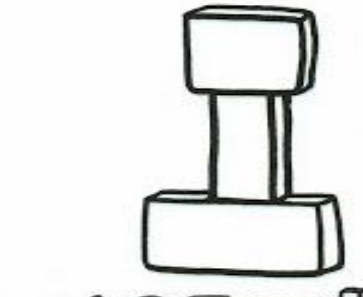
- COLOREA EL CAMINO QUE TIENE QUE SEGUIR EL PIRATA PARA ENCONTRAR EL TESORO PASANDO POR LOS LUGARES QUE SE INDICAN EN EL RECUADRO.



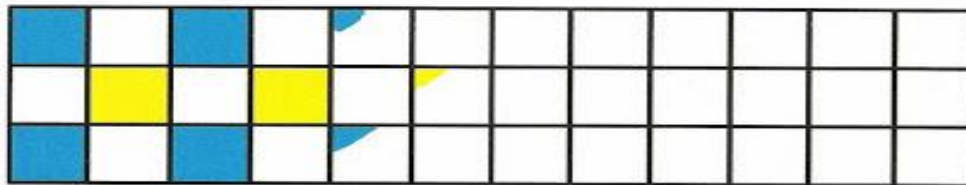
Para que los estudiantes eliminen los grados de dificultad, antes de trabajar con esta lámina, puedes recrear su imaginación con alguna leyenda de piratas y debes ubicarlo para que entiendan que deben sortear los obstáculos para poder llegar al tesoro del pirata.

Ejercicio N° 3

● COLOREA LAS PIEZAS QUE SE HAN UTILIZADO EN CADA CONSTRUCCIÓN.

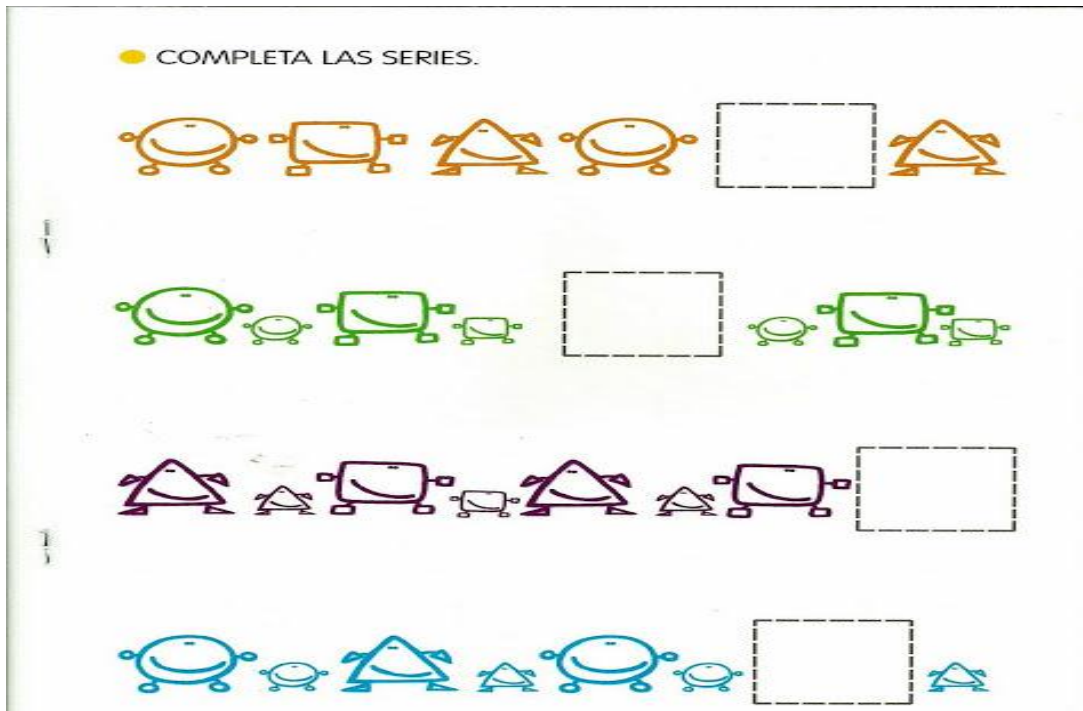


● COMPLETA LA CENEFA.



Para la utilización de este ejercicio, lo más conveniente es realizar en madera o poliestireno las piezas y después de que las manipule e identifique cada una de ellas, le presentas las figuras para que seleccione y coloree las que se han empleado. Posterior a esto trata de que con las mismas piezas elaboren otros elementos, esto mejorará su nivel de atención.

Ejercicio N° 5



Trabajando con esta lámina, se deben seguir utilizando piezas de materiales plásticos y previamente debes llevarle figuras en las que se pueda identificar fácilmente la forma de ellas. En la segunda seriación se le pueden dar como pista los dibujos pequeños que están enseguida de los grandes, para evitar que se pierdan.

De manera complementaria, trata de lograr que complete los dibujos con el lápiz de color correspondiente en cada línea.

Para el ejercicio con esta lámina es indispensable que les recomiende a los estudiantes que debe tomar en cuenta todas las figuras y sus respectivos colores.

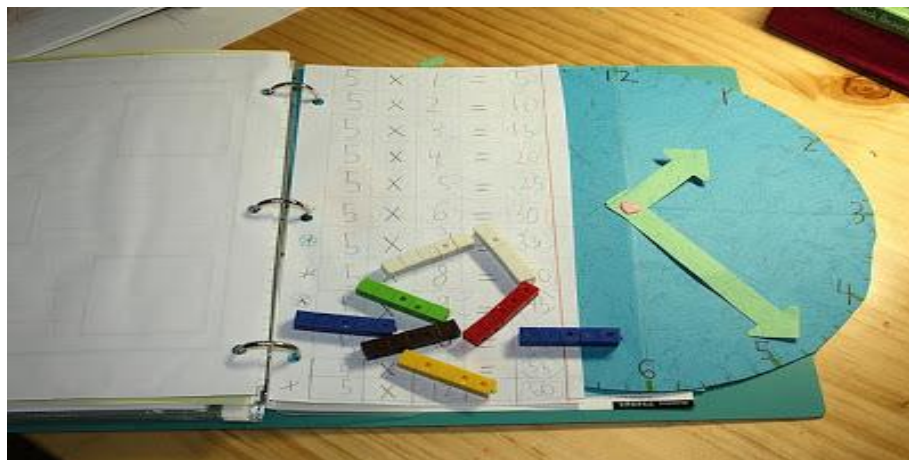
UNIDAD N° 2

USO DE MATERIAL DIDÁCTICO

Emplear el ábaco, piedras, palillos: Cuando las cifras superan la decena es preferible usar palillos por su mejor manipulación y posibilidades didácticas.

Actividad N° 1

Figura N° 2



Tomado de www.eliceo.com

- Hacer dos montoncitos de palillos
- Contar los palillos
- Apuntar las cantidades
- Juntar todos
- Volver a enumerar
- Escribir cantidades resultantes
- Realizar operaciones matemáticas

Ejercicio N° 2

Utilizar piedras

Figura N° 3



<http://www.taringa.net/posts/info/1644274/Al-fin-tuve-un-diagnostico-Discalculia.html>

- Realizar montones de piedras.
- Contar.
- Formar series ascendentes y descendentes
- Escribir las cantidades

Ejercicio N° 4

Material Cousinaire

Figura N° 4



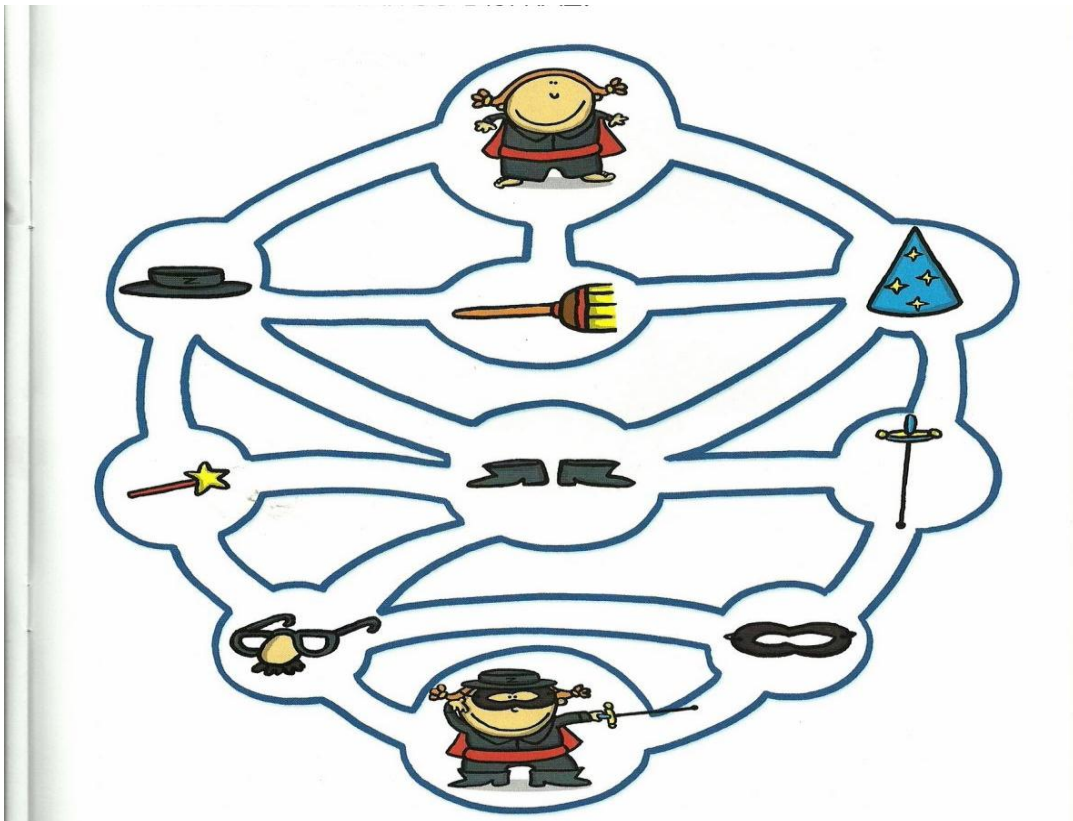
Tomado de: www.esv.ipv.

- Consta de una caja de diez divisiones, cada una contiene un número de regletas de igual color y longitud. Se inicia con las regletas que valen unidad, las segundas valen dos unidades y así sucesivamente
- Favorece la enumeración
- Descomponer cantidades
- Componer cantidades.

UNIDAD N° 3
COLOREADO, PINTURA

Actividad N° 1

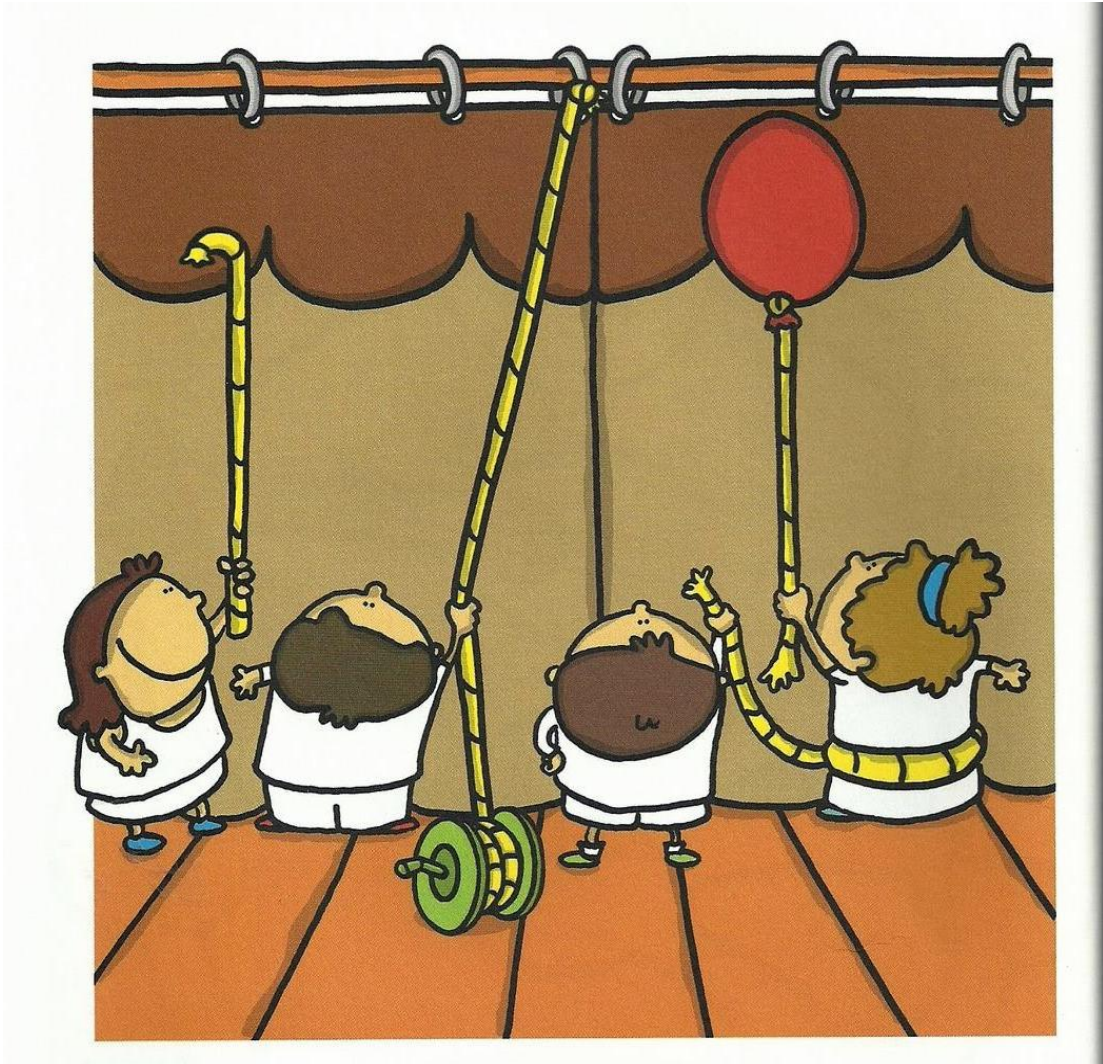
Trazar el camino que debe seguir la niña para completar su disfraz



Al utilizar la presente lámina se debe tratar de que los estudiantes primero identifiquen los elementos que ha utilizado para su disfraz y establezcan una similitud con un personaje que es muy popular en el cine y la t.v., posteriormente se debe proceder a que trace la ruta con guía, para que luego de clarificado todo, se proceda a colorear la ruta más apropiada.

Actividad N° 2

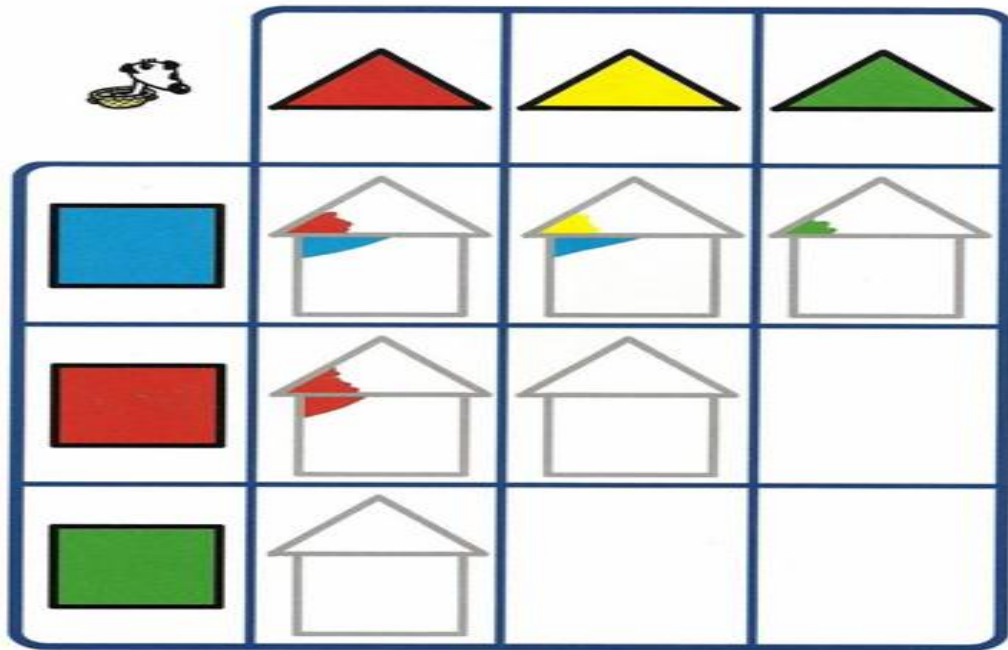
Colorea el personaje que conseguirá levantar el telón



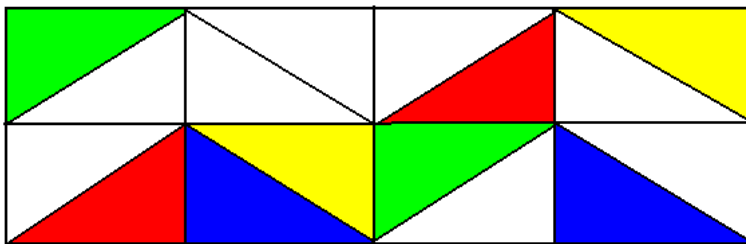
Al emplear esta lámina, debe buscar por todos los medios que los estudiantes analicen bien cada uno de los personajes para que saque en conclusión quién es el que puede abrir el telón.

Actividad N° 3

Completar la tabla



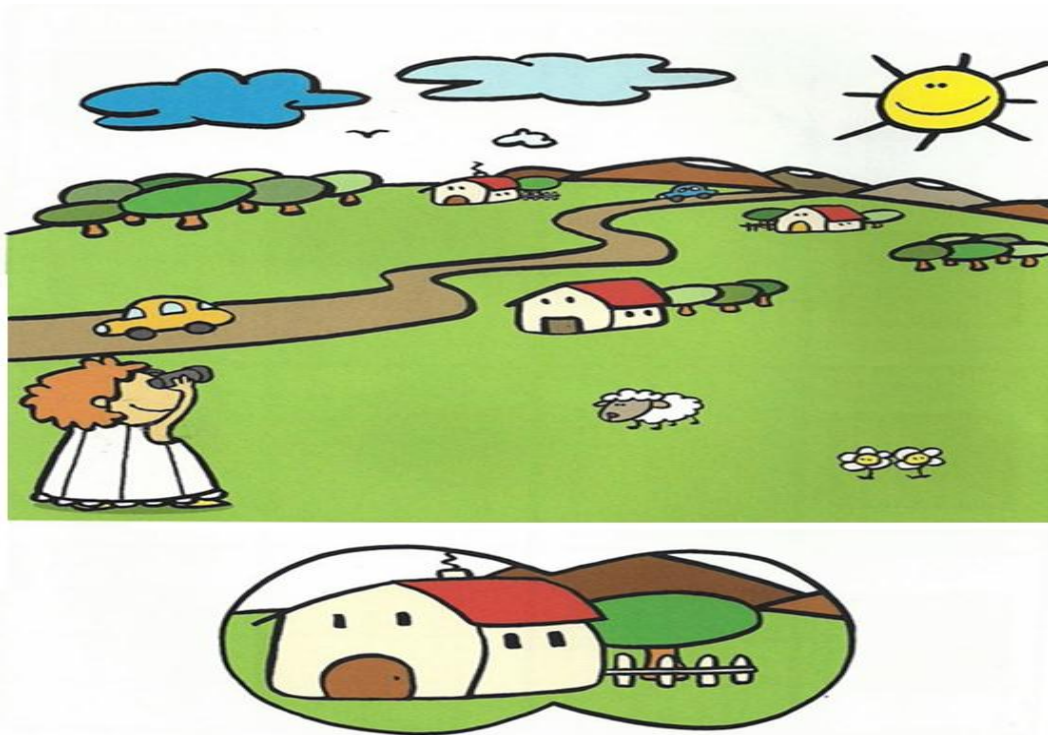
Completa los colores de la cenefa



Los ejercicios con estas láminas aunque parecen sencillos para algunos niños pueden tener complicaciones y sirve para medir el avance al momento de sacar deducciones, por lo tanto debe estar bien pendiente para que les ayude en caso que sea necesario.

Actividad N° 4

Localiza y rodea, en la escena, lo que ve la niña a través de los prismáticos



El ejercicio con esta lámina es repitiendo la viñeta de los binoculares encima del dibujo grande y si puedes utilizar un videoprojector, te puede dar mucho mejor resultado, haciendolo uno por uno frente a la proyección.

Actividad N° 5

Rodea cinco diferencia en el dibujo de abajo



● COMPLETA LA CENEFA.



En realidad si están las cinco diferencias, esto va dando un diagnóstico de los avances en captar detalles y las mejorar presentadas en la observación y en la cenefa, ayúdeles a sacar conclusiones para que luego procedan a completar con los colores respectivos.

UNIDAD N° 4

SECUENCIAS NUMÉRICAS

Ejercicio N° 1

Mariano y sus amigos juegan un partido de baloncesto.

- **Observa** con atención los números que llevan en sus camisetas.



- **Resuelve** en tu cuaderno y **pinta** cada camiseta con el color correspondiente a su resultado.

$$\text{Rojo} = 15+16$$

$$\text{Verde} = 12+11$$

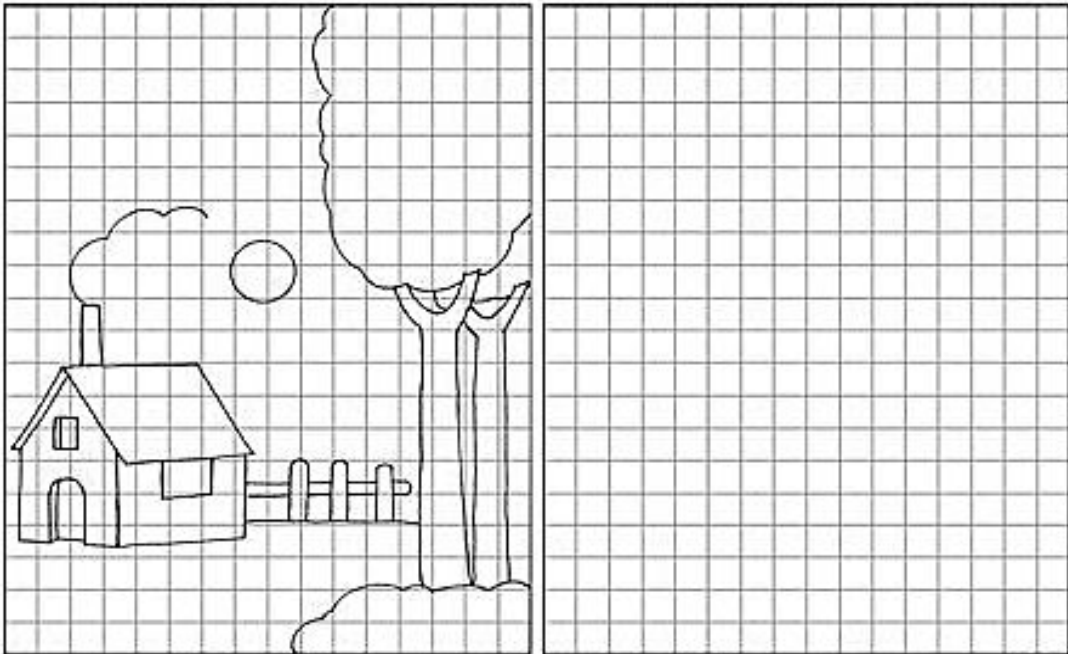
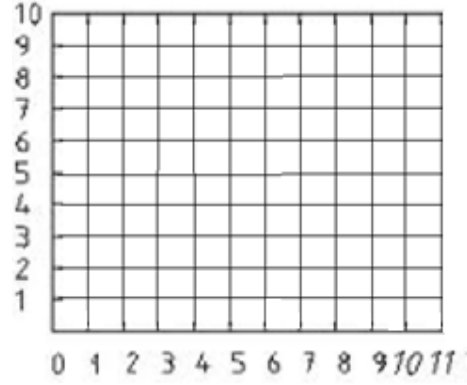
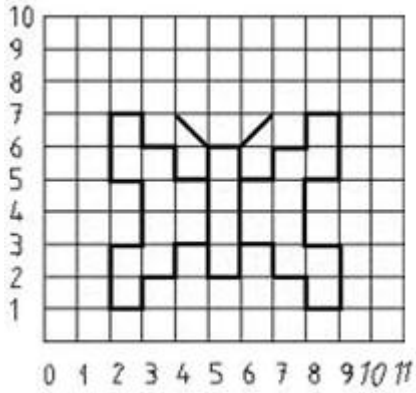
$$\text{Azul} = 20+30$$

$$\text{Amarillo} = 22+ 23$$

$$\text{Naranja} = 26+41$$

Ejercicio N° 2

Reproduce en la cuadrícula adjunta



Guiándose por la cuadrícula deben reproducir los dibujos y después colorear a su gusto.

CAPÍTULO V
MARCO ADMINISTRATIVO

5.1. RECURSOS

5.1.1. RECURSOS INSTITUCIONALES

Recursos	INSTITUCIONALES: Escuela Fiscal “Aurelio Carrera Calvo” del recinto Bambil Collao, de la parroquia Colonche
----------	--

5.1.2. RECURSOS HUMANOS

Recursos	HUMANOS 1 Investigador, 1 Tutor
----------	--

5.1.3. RECURSOS MATERIALES

Recursos	MATERIALES Computador, impresora, papel bond, cartulina, tinta, lápices, esferográficos, marcadores.
----------	---

5.1.4. PRESUPUESTO

A. RECURSOS HUMANOS				
No.	DENOMINACIÓN	TIEMPO	COSTO UNITARIO	TOTAL
1	Investigador	4 meses		
1	Digitador	1 mes	95.00	95.00
TOTAL			95,00	

B. RECURSOS MATERIALES			
No.	DENOMINACIÓN	COSTO UNITARIO	TOTAL
	Materiales de oficina		30.00
3	Paquete de hojas INEN A4	4.16	12.50
4	CD	1.50	6.00
	Internet		60.00
1	Pendrive		15.00
	Varios		15.00
TOTAL			138.60

C. OTROS			
No.	DENOMINACIÓN	COSTO UNITARIO	TOTAL
	Movilización		100.00
	Teléfono y comunicaciones		25.00
TOTAL			125.00
SUBTOTAL			358.50
IMPREVISTOS			100,00
TOTAL (Aporte del investigador)			<u><u>458.50</u></u>

Cuadro N° 4: Cronograma

C. MATERIALES DE REFERENCIA

ACTIVIDADES	TIEMPO	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Desarrollo del capítulo I		X														
Revisión del capítulo I		X	X													
Desarrollo del capítulo II			X													
Identificación de la muestra				X												
Aplicación de fichas de observación				X												
Análisis de las encuestas y las fichas de observación				X												
desarrollo de talleres de capacitación				X												
Aplicación de instrumentos de investigación				X												
recolección de datos					X											
análisis de datos						X										
determinación y elaboración							X									
de conclusiones y recomendación							X									
Elaboración de la propuesta							X									
Elaboración del borrador del informe								X	X	X	X					
Entrega del borrador del informe											X					
Entrega a pares académicos												X	X			
Entrega de recepción de informes												X	X			
Elaboración del informe final													X	X		
Entrega del informe final(anillado)													X	X		
Distribución a los miembros del tribunal															X	
Pre defensa de tesis															X	
Entrega del informe final(empastado)																X
Defensa de tesis																X

1. BIBLIOGRAFÍA

1. Andrade, Pedro (2010) *Matemática aplicada*. La Habana: Fronteras.
2. Aragón, J. y Cortés, L. (2009). *Autoestima: comprensión y práctica*. Caracas: San Pablo.
3. Brito, Carlos (2009) *Vitaminas para el alma*. Cali: America 3ra. Edición.
4. Canales, Luis (2007) *El éxito o el fracaso: dos opciones a escoger*. La habana: FONTAINE.
5. Constitución de la República del Ecuador. Aprobada bajo Referéndum y publicada en el Registro Oficial N° 449 del lunes 20 de octubre del 2008.
6. Días, Frida (2011) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* Buenos Aires Editorial Mc Grawhill.
7. Díaz, Arceo (2008). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A.
8. Díaz, Jorge (2009) *Esfuerzo y dedicación, la clave del éxito*. Caracas: Libertadores.
9. Goleman, Daniel (2008) *Inteligencia Emocional*. Lima: Libertad
10. Ley Orgánica De Educación Intercultural Registro Oficial N° 417 -- Jueves 31 de Marzo del 2011
11. López, Edwin (2011). *Técnicas de superación Matemática*, Caracas: ERALDO.

12. Martínez, M. (2009). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas.
13. Massimo, Palmarini .2010. *Las ganas de estudiar: cómo conseguirlas y disfrutar con ellas* Madrid. Critica.
14. NovaK, Raúl. (2009) *El niño necesita conocer* La Habana: Revista educativa.
15. Pazmiño, Carlos (2011) *La motivación es la clave del éxito*. Caracas: Libertadores.
16. Pérez, Augusto (2008) *Camino hacia el progreso*. México: Trillas.
17. Robbins, Tonny (2008) *Poder sin límites*. Murcia: Mundo Actual
18. Rodríguez, Sofía (2012) *Motivos Suficientes*. Guayaquil: Editorial publicada en Diario El Universo
19. Salazar, S. (2008). *Propuesta de un Programa de Autoestima para los estudiantes que ingresan a la Escuela de Educación de la UCV. Tesis de grado*. Caracas: Escuela de Educación, Universidad Central de Venezuela.
20. SPRINGER, Urpi Carmen and Concepcion Naval (2006).Biblioteca virtual UPSE
21. Wayne Dyer. (2011) *Tus zonas errónea*.Trabjo investigativo dedicado a de los docentes de la ciudad de Santiago. Ediciones Nacionales.

2. ANEXOS



Bambil Collao, Enero de 2013

Prof. Johnny León Anzules
DIRECTOR ESCUELA AURELIO CARRERA CALVO
Bambil Collao.-

De mis consideraciones:

Expresando mis sinceros y gratos saludos a su digna persona que trabaja y dirige acertadamente tan prestigiosa institución educativa, a la vez busca el porvenir y adelanto de la comunidad educativa en general.

Estimado Director; en base a una problemática detectada en vuestra institución educativa sobre los niños y niñas con Discalculia especialmente en los años de educación básica inferior, y en busca de una solución a través de la aplicación de una Guía de Estrategias Metodológica, estructurando un programa de mejoramiento del razonamiento matemático de los estudiantes con esta dificultad. Por tal motivo me dirijo a usted, conocedor de su alto espíritu de colaboración para solicitarle se me permita realizar la aplicación de esta Guía luego del proceso de investigación y de esta manera en conjunto dar solución a esta problemática.

Dejo bajo su mejor criterio mi petición no sin antes expresarle mis sentimientos de gratitud y alta estima.

Atentamente


Roberta Tomala Ramirez
EGRESADO DE LA UNIVERSIDAD PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN E IDIOMA





Bambil Collao, Enero 15 de 2013.

Sr.
Roberto Tomalá Ramírez
EGRESADO DE LA UNIVERSIDAD PENÍNSULA DE SANTA ELENA

De nuestras consideraciones:

Personal Docente, Padres de Familia y estudiantes de la escuela arriba en mención, expresamos nuestros atentos saludos a su noble persona que trabaja por el bienestar y desarrollo de su familia y se profesionaliza para el desarrollo de la misma, la comunidad y el país.

Estimado amigo; a petición formal y en consenso con los integrantes de la institución, buscando mejoras en el proceso de aprendizaje, se aprobó la petición presentada el día lunes 14 del presente mes y año. Por tal motivo quien suscribe este documento y la comunidad educativa tiene en bien de recibir tal propuesta y está autorizado para que lo realice y ejecute en el tiempo que se menester, de esta manera se beneficiaran los docentes y estudiantes de los años básicos y niños detectados con problema de Discalculia.

Agradecemos infinitamente por tomar en cuenta nuestra institución, reiteramos nuestra gratitud y alta estima.

Atentamente


Prof. Johnny León Anzules
DIRECTOR





Bambil Collao, noviembre de 2013

CERTIFICACIÓN

Yo Prof. JOHNNY LEON ANZULES, Director de la escuela Fiscal Mixta No. 16 "Aurelio Carrera Calvo", de la Comuna Bambil Collao, Parroquia Colonche, Cantón Santa Elena.

Certifico: Qué el Sr. ROBERTO ARMANDO TOMALÁ RAMÍREZ con C. I 091982794-9; ha realizado la investigación y aplicación de la Guía de Estrategias Metodológicas para el mejoramiento de los niños/as con Discalculia, a partir del 21 de Enero del presente año con absoluta normalidad.

Certificación que doy en honor a la verdad y el interesado puede dar uso conveniente.

Sinceramente.




Prof. Johnny Leon Anzules
DIRECTOR

ENTREVISTA REALIZADAS A LOS DOCENTES

1.- ¿Conoce a profundidad sobre los problemas que representan para un estudiante tener Discalculia?

Sí conozco	
Solo un poco	
Casi nada	X
Nada	

2.- ¿Ha recibido en los últimos cinco años, alguna capacitación donde se haya tratado el problemas de Discalculia?

Sí	
No	X

3.- ¿Conoce cuáles son las posibles soluciones que permiten ayudar a los estudiantes con problemas de Discalculia?

Sí conozco	
Solo un poco	
Casi nada	X
Nada	

4.- ¿Está usted de acuerdo con que se aplique una guía de estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento matemático de estudiantes con Discalculia?

Completamente de acuerdo	X
Parcialmente de acuerdo	
Parcialmente en desacuerdo	
En desacuerdo	

ENCUESTA REALIZADA A LOS REPRESENTANTES LEGALES

1.- ¿Su representado (a) presenta dificultades en la asignatura de matemática?

Siempre	X
Algunas veces	
Casi nunca	
Nunca	

2.- ¿Al realizar los deberes de matemática, su representado se preocupa por relacionarlos con casos reales?

Siempre	
Algunas veces	
Casi nunca	
Nunca	X

3.- ¿Su representado puede hacer operaciones como suma, resta y multiplicación de manera mental?

Siempre	
Algunas veces	
Casi nunca	
Nunca	X

4.- ¿Considera necesario que los profesores de Matemáticas busquen nuevas estrategias para ayudar a los niños que presentan dificultades?

Sí es necesario	X
En ocasiones es necesario	
No es necesario	

5.- ¿Está usted dispuesta(o) a colaborar con el profesor de Matemáticas, para mejorar el aprendizaje de su representado?

Totalmente dispuesto (a)	X
Solo en ciertas ocasiones	
No está dispuesto (a)	

ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO

1.- ¿Tienes dificultades al momento de trabajar con números?

Siempre	X
Algunas veces	
Casi nunca	
Nunca	

2.- ¿Aprender las tablas de multiplicar, representa para ti una dificultad?

Siempre	X
Algunas veces	
Casi nunca	
Nunca	

3.- ¿Dejando a un lado la Matemática, las otras asignaturas se te hacen difíciles?

Siempre	
Algunas veces	
Casi nunca	
Nunca	X

4.- ¿Te gustaría que tu profesor(a) de matemática te dedique más tiempo y dedicación para que puedas aprender?

Sí te gustaría	X
Solo en algunas ocasiones	
Casi no te gustaría	
No te gustaría	

5.- ¿Estás dispuesto a poner tu esfuerzo y dedicación en aprender Matemática en otra forma a la acostumbrada?

Totalmente dispuesto	X
Parcialmente dispuesto	
Un poco indispuerto	
Totalmente indispuerto	



Entrega del documento con el tema de investigación para inicio del trabajo al Prof. Johnny León Anzules, Director de la escuela “Aurelio Carrera Calvo”



Con el Prof. Johnny León Anzules, Director del Plantel, en la entrevista como directivo del plantel sobre el problema de los niños y niñas con Discalculia.



Momento en que los Padres de Familia están realizando la encuesta.



En el momento que es aplicada estudiantes de la escuela Aurelio Carrera Calvo sobre la Discalculia.



La entrevista a docentes de las situaciones y problemática de la Discalculia de la escuela Aurelio Carrera calvo para obtener resultados.



Padres de familias en el proceso de investigación en la problemática de los estudiantes sobre Discalculia.



El Prof. Johnny León, aplicando una actividad de razonamiento matemático de los estudiantes del nivel básico.



Niños y niñas en la aplicación de ejercicios para mejorar el razonamiento matemático de estudiantes con Discalculia.