



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN LA MANÁ.**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD: TRABAJO DE TITULACIÓN**

Título:

La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática,
en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón
Pujilí, año lectivo 2019-2020.

Protocolo previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica

Autora

Barriga Gilces Lady Leonor. Psic.

Tutor

Lic. Orbea Jiménez Edgar Marcelo. MSc.

**LA MANÁ – ECUADOR
2021**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación **La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020**, presentado por Barriga Gilces Lady Leonor, para optar por el título Magíster en Educación Básica.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

La Maná, 16 de julio del 2021




Firmado electrónicamente por:
**EDGAR MARCELO
ORBEA JIMENEZ**

Lic. Edgar Marcelo Orbea Jiménez. MSc
CC: 0907997571


APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

La Maná, 16 de julio del 2021



MSc. Juan Pio Salazar Arias.
CC: 0501389530
Presidente del Tribunal



MSc. César Enrique Calvopiña León.
CC: 0501244982
Miembro de Tribunal 2



MSc. Enry Medina López.
CC: 0501134514
Miembro de Tribunal 3

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios Jehová, mis hijas y esposo, quienes fueron mis fortalezas y el impulso para poder culminar esta meta, sin duda alguna cada uno de sus aportes y consejos fueron necesarios para lograr este trabajo de investigación que entrego hoy y será de mucho beneficio a muchas generaciones.

Lady

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su sabiduría y bendición, a mi familia, especialmente a mi hija Yuleidy por el soporte incondicional, por acompañarme y apoyarme en todo momento, a mis buenos maestros por impartir su saber y conocimiento, en este trajinar estudiantil. A mi Tutor por ayudarme en este trabajo de investigación, gracias por las experiencias compartidas.

Gracias a todos de corazón.

Lady Leonor Barriga Gilces.

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

La Maná, 16 de julio del 2021



Psic. Lady Leonor Barriga Gilces
CC: 1203282361

RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

La Maná, 16 de julio del 2021



Psic. Lady Leonor Barriga Gilces
CC: 1203282361

AVAL DEL PRESIDENTE

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los lectores en sesión científica del tribunal.

La Maná, 16 de julio del 2021



MSc. Juan Pio Salazar Arias
CC: 0501389530
Presidente del Tribunal

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN
LA MANÁ
COORDINACIÓN DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Título: “La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020”

Autora: Barriga Gilces Lady Leonor. Psic.

Tutor: Lic. Orbea Jiménez Edgar Marcelo. Mg.

RESUMEN

El trabajo de investigación se desarrolló en el Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” en el área de matemática, la investigación que se realizó tuvo como problema ¿De qué manera incide la discalculia en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”? Por lo tanto, para buscar solución a este problema se formuló como objetivo general: Establecer la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, aplicando una estrategia metodológica, que contribuya al rendimiento académico de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”. Por la característica de la investigación, se utilizó la metodología del enfoque mixto, con modalidad aplicada y se empleó los Tipos de Investigación: Científica, de campo, Bibliográfica o documental, además los métodos deductivo, inductivo, descriptivo, se utilizaron técnicas como: Observación directa, entrevista, encuesta, técnica del P.N.I. (Positivo, Negativo e interesante), criterio de especialistas y usuarios, taller de socialización con usuarios, con las informaciones obtenidas permitieron el desarrollo de la investigación que conllevó a las siguientes conclusiones: Los antecedentes, estadísticas y registros encontrados sirvieron como base de sustento para la realización de este trabajo. Al establecer la situación problemática que genera la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, se evidenció en la base de datos y en los registros de calificaciones del año lectivo 2019-2020, donde reflejó las dificultades del aprendizaje debido a la incidencia de la discalculia.

PALABRAS CLAVE: Discalculia; Matemática; Trastorno; Aprendizaje; Pedagogía.

**COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY EXTENSION LA
MANÁ
POSTGRADUATE DIRECTION**

MASTER IN BASIC EDUCATION

Title: "Dyscalculia and its incidence in the learning of Mathematics, in students of the "Once de Noviembre" School of the Pujilì canton, school year 2019-2020".

Author: Barriga Gilces Lady Leonor. Psic.
Tutor: Lic. Orbea Jiménez Edgar Marcelo. Mg.

ABSTRACT

The research work was developed in the high school "Once de Noviembre" in the area of mathematics, the research that was carried out had as a problem: How does dyscalculia affect the learning of mathematics in the students of the school "Once de Noviembre"? Therefore, in order to find a solution to this problem, the general objective was formulated as follows: To establish the incidence of dyscalculia in the learning of Mathematics, applying a methodological strategy, which contributes to the academic performance of the students of the "Once de Noviembre" School. Due to the characteristic of the research, the methodology of the mixed approach was used, with applied modality and the types of research were used: scientific, field, bibliographic or documentary, in addition to the deductive, inductive, descriptive methods, techniques such as: direct observation, interview, survey, P.N.I. technique (Positive, Negative and interesting), criteria of specialists and users, socialization workshop with users, with the information obtained allowed the development of the research that led to the following conclusions: The background, statistics and records found served as a basis of support for the realization of this work. By establishing the problematic situation generated by dyscalculia in the learning of Mathematics, it was evidenced in the database and in the records of grades of the school year 2019-2020, where it reflected the learning difficulties due to the incidence of dyscalculia.

KEY WORDS: Dyscalculia; Mathematics; Disorder; Learning; Pedagogy.

MARIA SOLEDAD ESCOBAR TELLO con cédula de identidad número: **0503127292** Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Inglés con número de registro de la SENESCYT: 1020-09-881224; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: “La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujili, año lectivo 2019-2020” de: Lady Leonor Barriga Gilces aspirante a magíster en Educación Básica.

La Maná, 16 de julio del 2021.


MARIA SOLEDAD ESCOBAR TELLO
CC: 0503127292

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
Antecedentes.....	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
1.1. Antecedentes.....	11
1.2. Fundamentación Epistemológica.....	14
1.2.1. Trastornos de Aprendizaje.....	14
1.2.1.1. Factores neuro funcionales involucrados en los procesos de aprendizaje.....	15
1.2.1.2. Los procesos de aprendizajes.....	15
1.2.1.3. La neuropsicología.....	16
1.2.2. Discalculia.....	17
1.2.2.1. Signos de alerta.....	17
1.2.2.2. El diagnóstico de la discalculia.....	18
1.2.3. La didáctica de la matemática.....	19
1.2.3.1. Modelos en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.....	20
1.2.3.2. Características del pensamiento lógico-matemático.....	21
1.2.3.3. Los obstáculos desde la perspectiva de la didáctica de las matemáticas.....	22
1.2.4. Proceso de enseñanza- aprendizaje.....	25
1.2.5. Pedagogía.....	27
1.2.5.1. Método de las ciencias pedagógicas.....	27
1.2.5.2. Ciencias que contribuyen al objeto de estudio de la pedagogía.....	28
1.2.6. Pensamiento lógico matemático.....	31
1.2.7. Rendimiento académico.....	32
1.3. Fundamentación del estado del arte.....	34
1.4. Conclusiones Capítulo I.....	36
CAPÍTULO II. PROPUESTA	37
2.2. Objetivos.....	37
2.2.1. General.....	37
2.2.2. Específicos.....	37

2.3. Justificación.....	37
2.4. Desarrollo de la propuesta.....	38
2.4.1. Elementos que la conforman.....	39
2.4.1.1. Fundamentos teóricos.....	39
2.4.1.2. Transferencia de conocimientos.....	41
2.4.2. Explicación de la propuesta.....	43
Taller N° 1	51
Encuentra los números perdidos (Jugando con la rayuela)	51
Taller N° 2	54
Ubicar los números(Jugando en el piso del aula, aprendiendo el plano cartesiano)	54
Taller N° 3	57
La riqueza romana escondida.....	57
2.4.3. Premisas para su implementación.....	60
2.5 Conclusiones Capítulo II.....	62
CAPÍTULO III.APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.	64
3.1. Evaluación de especialistas.....	64
3.2. Evaluación de usuarios.....	67
3.3. Evaluación de resultados.....	71
3.3.1. Resultados del taller de socialización con usuarios.....	74
3.4. Resultados de la propuesta.....	76
3.5. Conclusiones del III Capítulo.....	78
CONCLUSIONES GENERALES.....	79
RECOMENDACIONES.....	80
Referencias Bibliográficas	81
III.ANEXOS.....	86

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sistema de tareas en relación a los objetivos específicos.	4
Tabla 2. Etapas del problema de investigación.	5
Tabla 3. Etapas del problema de investigación.	6
Tabla 4. Unidad de estudio	10
Tabla 5. Cronograma y objetivo de la implementación	61
Tabla 6. Tabla de resultados del criterio de especialista.	65
Tabla 7. Tabla de resultados del criterio de usuarios.	69
Tabla 8. Cuadro comparativo de la aplicación de evaluación a estudiantes, Año Lectivo 2019-2020	72
Tabla 9. Cuadro comparativo de la aplicación de evaluación a estudiantes, Año Lectivo 2020-2021	73
Tabla 10. Tabla lista de cotejo Del P.N.I. (Positivos, negativos e interesante)	75
Tabla 11. Taller de socialización a los docentes del Colegio de Bachillerato “Once De Noviembre” se realizó la siguiente planificación	141

ÌNDICE DE FÌGURAS

Figura 1 Diseños de rayuelas.	53
Figura 2. Jugando con la rayuela.	53
Figura 3. Plano cartesiano.	56
Figura 4. Jugando con el plano cartesiano.	56
Figura 5. Jugando con los números romanos.	59
Figura 6. Jugando con los números romanos.	59

INTRODUCCIÓN

Antecedentes:

La línea de investigación que plantea la Universidad para los procesos de investigación se relaciona con Educación y Comunicación para el desarrollo humano y social determinando como sub línea de investigación la Educación Especializada, Inclusiva e Intercultural, se relaciona directamente con las líneas de investigación y persigue como componente inicial el desarrollo humano y social, por lo tanto se involucra en la Educación Especializada, Inclusiva e Intercultural las cuales se consideran fundamentales dentro del proceso inicial del desarrollo del pensamiento de los niños, además se encuentra alineada y sustentada con el primer objetivo del Plan Nacional de Desarrollo (2017-2021) Toda una Vida de Ecuador: Eje 1 Derechos para todos durante toda la vida. Donde hace referencia lo siguiente: “El ser humano es sujeto de derechos, sin discriminación. El Estado debe estar en condiciones de asumir las tres obligaciones básicas: respetar, proteger y realizar los derechos, especialmente los grupos de atención prioritaria.”

El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) expresa:

La Inclusión Educativa responde a la garantía del derecho a una educación de calidad, a través del acceso, permanencia, aprendizaje y culminación, de todos los niños, niñas, jóvenes, adolescentes y adultos en el sistema educativo, en todos sus niveles y posibilidades; reconociendo a la pluralidad, en condiciones de buen trato integral en entornos formativos que incentiven el buen vivir. (p. 01)

Por lo tanto, en el **planteamiento del problema** se proyecta la necesidad de reducir la repercusión de la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de una propuesta centrada en un objetivo específico que vaya disminuyendo la problemática presentada. Gutiérrez (2009) habla sobre “Las dificultades para realizar cálculos que puede ser adquirida o evolutiva, refiriéndose a una alteración de la capacidad para el cálculo y, en sentido más amplio, se usa para referirse a cualquier alteración en el manejo de los números” (p. 09). Este inconveniente es visible en los primeros años escolares, por tal motivo, se debe ayudar al educador a

orientarlo con herramientas didácticas para que logren conocer y relacionarse para tratar el dilema, y no obstaculizar el procedimiento que se está desplegando en la Institución Educativa.

Aguilar, M (2004, p. 06) citado por MSc. Fredi Fonseca Tamayo (2018) menciona:

Otra causa es la pedagógica: Surgen debido a una enseñanza inflexible, rígida, aplicada a todos los escolares por igual sin tener en cuenta las particularidades, las potencialidades, las vías de ingreso al currículo, así como la selección de las metas, procedimientos, medios y evaluación de la educación. (p. 219)

Con la aplicación de metodologías de entretenimiento relacionadas con la discalculia, se promueve la educación innovadora. Ríos, O (2006, p. 26) citado por MSc. Fredi Fonseca Tamayo (2018) expresa:

En escolares con discalculia suele hallarse la aparición tardía del lenguaje, pobre vocabulario, construyen las frases tardíamente o con poca claridad, la comprensión es algo difícil, elaboración del pensamiento se hace con deficiencia por el deterioro general de los niveles lingüísticos. (p. 218)

En el Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” se evidenció el bajo rendimiento académico en el área de Matemática del 27,68% del universo de 224 estudiantes, bajo el análisis de las actas de notas del año lectivo 2019-2020, donde los estudiantes reflejan un promedio menor de -7 (**Ver Anexo 28 y Tabla 8**), cuya cifra fue ratificada por parte del DECE (Departamento de Consejería Estudiantil el mismo que se encuentra a cargo del Psicólogo Educativo y Orientador Vocacional Montachana Tenelema Luis Javier, con número de cédula 1804481586, lo que evidencia la presencia de la discalculia en la Institución.

Por lo tanto, en la encuesta aplicada a los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” se visualiza las dificultades en la asignatura de matemática en el desarrollo de los ejercicios matemáticos y problemas del razonamiento lógico en los estudiantes. (**Ver Anexo 11**)

Según la encuesta aplicada a educadores que laboran en el Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” las dificultades que se ha podido detectar en la asignatura de

matemática son varias, dentro de las cuales esta: es el poco interés y atención en el área de Matemática por parte de los educandos, la dificultad en resolver problemas matemáticos de razonamiento, la desatención de los padres de familia en las labores escolares de sus hijos, el incumplimiento de tareas enviadas por los docentes, factores sociales de los alumnos por el medio donde viven. **(Ver anexo 7 y 9)**

En la entrevista realizada a la Autoridad del Plantel se sintetiza que los docentes del Área de Matemática, tratan de plasmar sus actividades utilizando métodos y técnicas que ellos consideran que son las apropiadas para el estudiante, pero existe el desinterés de los estudiantes por la materia. **(Ver Anexo 13)**

Es así, que mediante estos antecedentes se formuló el siguiente **problema** ¿De qué manera incide la discalculia en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” ?; proponiéndose como **objetivo general:** Establecer la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, aplicando una estrategia metodológica, que contribuya al rendimiento académico de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”.

Objetivos específicos:

- Identificar fortalezas y debilidades del proceso de estudio de la Matemática en los estudiantes que presentan la discalculia.
- Establecer la situación problemática que genera la discalculia en el aprendizaje de la Matemática.
- Aplicar una estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del aprendizaje de la Matemática.

Para lograr esto se propuso un sistema de **tareas:**

Tabla 1. Sistema de trabajo en relación a los objetivos específicos.

OBJETIVO	ACTIVIDAD (TAREAS)
<ul style="list-style-type: none"> 1. Objetivo específico 1: Identificar fortalezas y debilidades del proceso de estudio de la Matemática en los estudiantes que presentan la discalculia. 	<p>Investigar estrategias activas que se aplican en los estudiantes que presentan la discalculia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2. Objetivo específico 2: Establecer la situación problemática que genera la discalculia en el aprendizaje de la Matemática. 	<p>Levantar una base de datos que determine las dificultades del aprendizaje de la asignatura de matemática.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 3. Objetivo específico 3: Aplicar una estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del aprendizaje de la Matemática. 	<p>Seleccionar la estrategia metodológica que permitirá potenciar el rendimiento académico en la asignatura de matemática.</p>

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

La dificultad ha cursado por tres **etapas** que se puntualizan en la siguiente tabla:

Tabla 2 Etapas del problema de investigación.

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Etapa 1. Tradicional	<p>COURSE HERO (2018) expresa:</p> <p>En 1940 se definió el término "Discalculia", fue reconocido hasta 1974 debido a las investigaciones del Psicólogo checoslovaco Ladislav Kosc. La discalculia es un trastorno de aprendizaje que causa en el infante complejidad para la adquisición de las capacidades matemáticas, perjudica profundamente la función de comprender los números, el cálculo mental y el procesamiento matemático, representa, aunque se tenga una inteligencia normal, estabilidad emocional y una formación académica adecuada o estándar. Kosc (1974) desarrolló una clasificación que integraba seis subtipos de discalculia. (p. 01)</p>
Etapa 2. Activo	<p>Universidad Internacional de Valencia (VIU) (2018) explica:</p> <p>La discalculia se define como una extensa variedad de inconvenientes involucrados con la obtención de habilidades matemáticas. En la mayor parte de los casos, el niño que sufre de discalculia tiene una capacidad intelectual común, y en ocasiones inclusive preeminente al grado medio para su edad o curso estudiantil.</p> <p style="text-align: center;">EL TRATAMIENTO DE LA DISCALCULIA EN LA CLASE</p> <p>Los inconvenientes en el aprendizaje de las matemáticas conducen a un óptimo número de estudiantes al fracaso estudiantil, por lo cual los docentes se afrontan a un gran desafío para prevenir las dificultades, desarrollar habilidades y atender de forma temprana y eficaz las necesidades de cada estudiante, atendiendo y respetando la variedad de cada cual, en potencialidad, y ritmo de aprendizaje. (p. 01)</p>

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

Tabla 3. Etapas del problema de investigación.

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Etapa 3. Crítico	<p>El Mostrador (2017) Explica:</p> <p>La discalculia es un desorden de la mente que resulta en una severa complejidad para hacer cálculos aritméticos.</p> <p>"En algunos niños con discapacidad matemática, la memoria de procedimiento puede no funcionar bien, por eso las habilidades matemáticas no se automatizan", explica Tanya M. Evans, quien lideró un análisis llevado a cabo por Georgetown University Medical Centre y la Universidad de Stanford en USA.</p> <p>Diversos estudios han mostrado que la discalculia tiene un elevado elemento hereditario. Otros estudios han indicado que el problema se relaciona con el desarrollo del cerebro así sea en el vientre o en los primeros años de vida.</p> <p>Sin embargo, varios profesionales concuerdan en que, si se aborda en el instante indicado y de la forma idónea, tienen la posibilidad de obtener resultados semejantes a los que se logran con la enseñanza especializada para disléxicos.</p> <p>Y tanto quienes padecen esta discapacidad como los doctores concuerdan en que es importante que la discalculia sea tan conocida como la dislexia. (p. 01)</p>

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

La **justificación** es el resultado de la constatación del bajo rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” de la Parroquia La Esperanza de Macuchi, perteneciente al Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi.

Los estudiantes identificados con la discalculia son:

Los Octavos año de educación básica catorce (14) estudiantes, Noveno año de educación básica con cuatro (4), Décimo año de educación básica con once (11), Primer año Bachillerato Ciencias con catorce (14) estudiantes, Segundo año de Bachillerato Ciencias con once (11), Primer año de Bachillerato Electromecánica con tres (3), Segundo año de Bachillerato Electromecánica con dos (2), Tercer año de Bachillerato Electromecánica con tres (3), dando un total de 62 estudiantes con dificultad.

La propuesta consiste en aplicar una estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico. El proceso de aprendizaje de la matemática beneficiaría al 27,68% del universo de estudiantes identificados con la discalculia y a los docentes del área de matemática. **(Ver Anexo 28 y Tabla 8)**

Se considera que la enseñanza de la matemática se fundamenta en el contenido innato que poseemos para escribir e interpretar las cantidades numeraria y en la culminación de la etapa infantil se convierte de manera más dependiente de elementos del ambiente, como el tipo de criterios, y de factores personales, como las capacidades cognitivas: memoria, atención, funciones ejecutivas y capacidades intelectuales generales, si solo una de estas áreas resulte alterada puede causar un retardo en la enseñanza de la matemática.

El impacto a corto plazo, se evidenciará en el registro de calificaciones, mejoras en el rendimiento académico, un cambio de actitud positivo del estudiante de manera intrapersonal y se podrá fortalecer en el estudiante habilidades por descubrir, y así mismo incluirse y desarrollarse de mejor manera en la sociedad.

Este trabajo de investigación será de utilidad para las comunidades educativas de nuestro entorno, en vista que el material servirá para docentes y estudiantes que se identifican con la problemática en estudio. Las instituciones educativas de nuestra zona son: EGB Argentina, EGB Francisco Miranda, EGB Manabí, EGB José Joaquín Olmedo, CECIB Carlos Vicente Sigcha, UE Digna Beatriz Cerda Neto, UED Monseñor Leónidas Proaño Ext. La Esperanza y Unidad del Milenio Cacique Túmbala de Zumbahua.

A nivel MUNDIAL Mundo Sputnik (2019) opina que:

La discalculia se origina por un problema neurobiológico que dificulta la utilización del sistema simbólico, y, por ende, involucra una complejidad para aprender los inicios del cálculo. No trata sobre un déficit atencional, una mala instrucción o un problema intelectual. (p. 01)

A nivel nacional, Vásquez (2017) menciona “El sistema educativo ecuatoriano no está preparado para diagnosticar ni tratar a alumnos con trastornos psíquicos como la dislexia, la digrafía y la discalculia” (p.770).

El Telègrafo (2019) señala “En Ecuador hay 2.621 niños con problemas de aprendizaje dentro del sistema educativo, reconocidos por medio del apoyo pedagógico llevado por parte de los maestros pedagogos de apoyo, de acuerdo al Ministerio de Educación” (p. 01).

Resultados pruebas censales SER ECUADOR (2008) afirman:

Que por primera vez se aplicó estas pruebas en el año 2008, de manera censal, a estudiantes de establecimientos educativos fiscales, fiscomisionales, municipales y particulares, en los años: cuarto, séptimo y décimo de Educación Básica, y tercero de Bachillerato, obteniendo los siguientes resultados en el área de Matemática en la Provincia de Cotopaxi con una calificación de 508 sobre 1000 en cuarto año de Educación Básica, una calificación de 494 sobre 1000 en los grados de Séptimo año de Educación Básica, así mismo una calificación de 498 sobre 1000 en los grados de Décimo año de Educación Básica, por último con una calificación de 488 sobre 1000 en el Tercer año de Bachillerato. (p. 17)

En nuestro país Ecuador existen docentes que pueden detectar la problemática de la discalculia, trastorno que muchas de las veces no permiten a los estudiantes solucionar problemas matemáticos y razonar en el proceso de los mismos, por lo tanto, existen maestros que se norman a cumplir lo que ubica el MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR-NORMATIVA DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (2013) Ministerio de Educación del Ecuador (2013).

Metodología En relación con la naturaleza de este trabajo de investigación se consideró el **enfoque** mixto por cuanto es la base de orientación que ofrece realizar el proceso de recolectar, examinar y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo análisis, de esta manera tiene su sustento en la **modalidad aplicada**.

En el siguiente trabajo de investigación se empleó el **Tipo de Investigación Científica**, ya que es un trabajo encaminado a la elaboración de nuevos conocimientos, por este medio dar solución a las dificultades e incertidumbres de carácter científico. La investigación científica se caracteriza por la búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, tiene por finalidad obtener conocimientos, dar soluciones a los problemas científicos, filosóficos y empíricos-técnicos desarrollados mediante un proceso, es necesario apoyarse en esta investigación para el desarrollo del mismo, el método científico indica el recorrido que se deberá seguir y las técnicas precisan la manera de recorrerlo.

Así también **Investigación de campo** es el estudio metódico de hechos, en el lugar en que se producen los acontecimientos, con la finalidad de descubrir, manifestar sus causas y efectos, que conllevará de forma directa a ver la realidad para obtener información de nuestro trabajo de investigación. Se investigará y se tendrá como ayuda los diversos criterios de autores de diferentes textos, el internet, con informaciones referidas a las herramientas didácticas innovadoras y obtener conocimiento actualizado que será de apoyo para buscar soluciones a la problemática.

Investigación Bibliográfica o documental para el desarrollo del presente trabajo de investigación se necesitará de una exigente revisión de fuentes bibliográficas, documentales y de textos relacionados con las hipótesis que componen la fundamentación científica las mismas que sustentan el objetivo de estudio de la investigación, por lo que deben llevar las características de una investigación bibliográfica.

En la investigación se empleó el **método deductivo** el mismo que partió de la observación del problema, como deducción se tomó presente los resultados entregados de los procedimientos prácticos y al final se aplicó la propuesta como alternativa de solución. Los procedimientos de investigación fueron:

Observar la dificultad.

Determinar las causas de donde surge el problema.

Estudiar las variables obtenidas.

Analizar las teorías de investigaciones ya realizadas de las dos variables.

Proporcionar los instrumentos necesarios para la obtención de resultados.

Establecer una alternativa de solución que aporte mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje para conllevar la discalculia.

El **método inductivo** también se empleó desde la observación, investigación y contraste de la indagación, para cimentar las bases que nos puedan servir de sustento o de explicación.

Además, se aplicó el **método descriptivo**, el mismo que inició con la representación y evaluación de ciertas particularidades que conllevaron a detectar el problema, seguidamente se planteó el problema, de qué manera incide la Discalculia en el proceso de educación aprendizaje, el haber recurrido a este método nos ayudó a analizar los antecedentes.

En este trabajo de investigación se utilizaron técnicas como: Observación directa, la entrevista y observación, la encuesta, la técnica del P.N.I. (Positivo, Negativo e interesante), criterio de especialistas y usuarios, taller de socialización con usuarios.

Se trabajó con un censo de directivo, docentes, estudiantes y padres de familia/representantes.

Tabla 4. Unidad de estudio

N.º	Sector	Población
1	Estudiantes	224
2	Padres de familia y representantes legales	75
3	Docentes	3
4	Directivos	1

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

La población en estudio es de 303 personas que constan de: estudiantes, padres de familias / representantes legales, docentes y directivo del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre”, valorando el criterio de cada uno de los actores mencionados para obtener resultados que ayudarán a desarrollar el trabajo de investigación. (Ver Anexo 3)

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Antecedentes.

Analizadas algunas documentaciones digitales las mismas que se encuentran en los repositorios de las diferentes instituciones, se han hallado las siguientes investigaciones las mismas que se relacionan con este tema de investigación:

Arcentales (2018) de la Universidad Politécnica Salesiana Sede de Cuenca planteó como tema “Estrategias metodológicas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de 7mo de básica con problemas de discalculia, de la Unidad Educativa San José de Calasanz, en el año lectivo 2016- 2017” y su objetivo es develar los inconvenientes coligados a la discalculia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que necesitan intervención educativa. Este trabajo ayudará en reducir la dificultad en la comprensión de la matemática. En esta investigación la autora finaliza que se debe trabajar con actividades y tareas que lleven al estudiante en comprender nociones numéricas, proceso matemático simple, a resolver problemas sencillos, se lo puede aplicar utilizando el trabajo colaborativo en el aula y realizando las adaptaciones curriculares necesarias según sea el caso.

Por lo tanto el autor recurrió a una metodología con el enfoque cualitativo sobre el cuantitativo y para la recolección de la información en el proceso de interaprendizaje de la técnica de la investigación en la sala de clases no estructurada desde su función descriptiva que se basa en describir el objeto o fenómeno de estudio “la discalculia” y sus consecuencias en la enseñanza de la matemática donde el autor de esta investigación utilizó lineamientos generales para observar y luego escoger lo que estimó relevante a efectos de la investigación propuesta, concluyendo que:

- La discalculia es una dificultad de aprendizaje que incide en el aprovechamiento académico del alumno que necesita atención por parte del docente con la finalidad de darle al niño el método que corresponde de acuerdo a su necesidad de enseñanza.
- La discalculia ha sido una de las causas de las múltiples deficiencias en el aprendizaje de los alumnos, por esta razón, si desarrollamos correctamente las habilidades matemáticas se contribuirá a mejorar este trastorno de cálculo y se obtendrá el correcto aprovechamiento de los métodos matemáticos básicos en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Por lo tanto, la adecuada aplicación de métodos, técnicas y estrategias acordes con el avance socio-educativo y el manejo de formas, tipos técnicos e instrumentos de evaluación, apoyará para obtener información real del desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas crítica y reflexiva.

Por su parte Oña (2016) de la Universidad Técnica de Ambato estableció como tema el “Estudio de la metodología de enseñanza para niños con discalculia en la Escuela de Educación Básica Luis Felipe Borja”, previo a que los docentes tienen como finalidad de evitar el retraso de la comprensión matemática, el objetivo de esta tesis es analizar los resultados de aprendizaje que alcanzan los estudiantes con discalculia con la metodología que el docente utiliza, este estudio beneficia a los estudiantes diagnosticados con discalculia, previo a la identificación de las dificultades que presentan los mismos, así también determinar la metodología de enseñanza manejada por los docentes para estudiantes con discalculia. Este informe sigue la investigación de campo con enfoque cualitativo-cuantitativo, de tipo descriptivo que permitió recolectar información y describir las relaciones entre las variables, concluyendo que:

- El departamento del DECE facilitó el listado de los alumnos que tienen discalculia, el 80% de docentes identificaron a los niños con discalculia en la sala de clase.

- Se confirmó la existencia de dificultades en el aprendizaje de la matemática como problemas en el cálculo numérico 54%, memorizar tablas de multiplicar 33% y 13% en lo que concierne a lectura de números.
- La metodología que los docentes manejan en las clases de matemática para cubrir la dificultad de aprendizaje de algunos alumnos con discalculia es el método Ciclo de Kolb.
- Al analizar los resultados de aprendizaje que logran los estudiantes con discalculia con la técnica utilizada, se demostró que los promedios generales alcanzan a 7 y se mantienen en ese rango.

A su vez, refiriéndose al tratamiento a la discalculia se destacan autores como: Fonseca, Lòpez y Massaguè (2018) citan: en la Revista científico-educacional de la provincia Granma-ROCA. a Kosciuszko, L. (1970): tema “La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática” se puede resumir que este artículo tiene el objetivo de brindar bases hipotéticas que respaldan el tratamiento de la discalculia y de vital importancia sobre el cálculo aritmético en el desarrollo proceso de enseñanza de la Matemática. Se destaca que una de las destrezas significativas en la Matemática en todo su aprendizaje es la de cálculo, pero viene a ser uno de los mayores problemas de aprendizaje de los alumnos. En la Primaria, los estudiantes con repetición muestran inconvenientes para entender y trabajar con los cálculos matemáticos. En la elaboración de este estudio se emplearon los métodos teóricos analítico-sintético e inductivo deductivo, así como el análisis de documentos.

Por lo tanto, el impacto es del mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, de incentivar, fomentar la adquisición de conocimientos, habilidades, hábitos, capacidades, valores en la educación y que sea un objetivo fundamental en los cambios de la educación, así la enseñanza de la matemática sea para el estudiante un significado social y le sirva para la vida, con aquello le dará la opción para desarrollar nuevos aprendizajes.

En el estudio de Fonseca, Lòpez y Massaguè (2018) ofrecen el análisis de Kosc (1970) “Es un trastorno estructural de habilidades matemáticas, de origen genético o congénito, de aquellas partes del cerebro señalando al sustrato anatómico y fisiológico directo de la gestación de las habilidades matemáticas según a la edad” (p. 215).

Es así que el Psicólogo Kosc, L. basa el inicio de la discalculia desde el marco de la neuropsicología, por lo que no considera relacionar a la discalculia con la pedagogía y lingüística, las mismas que son parte de los demás aprendizajes. En conclusión: El reconocer señales que identifican a la discalculia, ha permitido a algunos docentes interesados que busquen orientación y se informen de este trastorno, de esta manera sugieren, corrigen y/o ayudan a sobrellevar las dificultades a los estudiantes en los ejercicios de matemática, obteniendo así un excelente recurso didáctico que facilitará trabajar y resolver los inconvenientes de cálculo que presentan estos. El método a la discalculia desde la misma aula o en el desarrollo de la clase de matemática, con una orientación personalizada e integral, en el que brillará la participación de los alumnos, los expertos y familiares bajo la orientación del profesor ayudará el desarrollo del cálculo aritmético en estudiantes con inconvenientes en la discalculia.

1.2. Fundamentación epistemológica.

Se basa a partir de las hipótesis asentadas en fundamentos teóricos que evidencian y sustentan lo que se ha investigado y ha sido comprobado por medio del conocimiento científico.

1.2.1. Trastornos de aprendizaje.

Lozano (2018) menciona que:

En relación a la historia de este tema y destacando el estudio e investigación de las dificultades de aprendizaje, considerándola de aquí en adelante como DA (Dificultades de aprendizaje), se aprecia que cuenta con más de dos siglos de historia. Sus principios datan desde el siglo XIX, se amplía hasta

en la actualidad, se destaca que se han elaborado algunos estudios bibliográficos relacionado a la situación de las DA. (p. 10)

Mientras que García Cruz J. y González Lajas JJ. (2017) manifiesta que:

Es considerado como una perturbación el trastorno del aprendizaje afectando en el desarrollo de las neuronas, siendo esto una de las causas para que el estudiante refleje bajas calificaciones, así sea que el estudiante posea un coeficiente intelectual normal y tener una formación apropiada. (p. 01)

Por otra parte, A. Sans et al. (2017) expresa “Son desórdenes del desarrollo neuronal los trastornos de Aprendizaje, los estudiantes en edad escolar es la afectada” (p. 02).

No obstante Ríos-Flórez J.y López-Gutiérrez (2017) afirma que “Conduce a fallas mayores los trastornos del Aprendizaje en el orden de las redes neuronales, en el momento de fortalecer el aprendizaje definido” (p. 02).

1.2.1.1. Factores neuro funcionales involucrados en los procesos de aprendizaje.

Segùn Ríos-Flórez J.y López-Gutiérrez (2017) consideran que:

Una vez que se aborda el aprendizaje, es necesario tener claridad sobre la terminología empleada; expertos, educadores e inclusive en la literatura ,suele referirse que los procesos de aprendizaje son la lectura, la escritura, las matemáticas, entre otros por esta línea, sin embargo, es un error pensarlos como tal, puesto que estos son productos del aprendizaje, son los resultados observables de la actividad cerebral donde se ha consolidado el resultado del proceso elaborado para tal aprendizaje. (p. 10)

1.2.1.2. Los procesos de aprendizajes.

Ríos-Flórez J. y López-Gutiérrez (2017) por sus partes expresan que:

Los procesos de aprendizajes, deben ser considerados como el conjunto de elementos (internos y externos al sujeto – ambiente y biología)

intervinientes al instante de aprehender los contenidos escolares, que se estructuran como un constante sin dependencia y que permiten representar el paso a paso en el que se transforma y manipula la información registrada inicialmente antes de ser almacenada y manipulada; dicho proceso se ve influenciado por la experiencia, por el profesor y/o educador, por los aprendizajes previos y por la estructura cognitiva del sujeto asociada a su base de actividad cerebral; son las fallas en los procesos de aprendizaje (multi etiológicas) las que darán origen a las dificultades, alteraciones o trastornos relacionados, cuya expresión parte de la configuración y consolidación de las redes neuronales. (p.11)

1.2.1.3. La neuropsicología.

Ríos-Flórez J. y López-Gutiérrez (2017) mencionan:

En lo que respecta a la Neuropsicología expresan que distinguir entre procesos cognitivos y funciones cognitivas ha propiciado errores conceptuales, pues la funcionalidad cognitiva es la manera observable/comportamental en que actúa el proceso de conocimiento, este último no es visible es un continuo netamente biológico y sólo es posible dar cuenta de él a través de su funcionamiento del producto final, que termina siendo una expresión cognitiva normal o patológica con diversos factores influentes en el proceso. Estos factores inciden directamente en la estructura dinámica y jerárquica de la atención, lo cual repercutirá en el funcionamiento de los procesos de percepción, memorias y lenguaje principalmente. (p.11)

Se concluye con la teoría de Ríos-Flórez J. y López-Gutiérrez –(2017) y se la toma en consideración como parte relevante para esta investigación, ya que prioriza los procesos de aprendizaje e indagaciones de los correlatos neuronales y funcionales de métodos como por ejemplo de las tareas de cálculo, los cuales podrán ayudar en la sustentación de programas de intervención basados sobre pruebas científicas y con alta credibilidad de información probada. Así mismo se destaca el estudio de las bases biológicas y de los procesos cognitivos involucrados con la enseñanza y

así plantear diferentes alternativas para llegar con el objetivo en la educación, toda esta teoría de los autores apoyará en tener conocimiento sustentado para ayudar y comprender a niños con discalculia.

1.2.2. Discalculia.

Benedicto P. y Rodríguez S. (2019) señala que “Kosc en 1974, mostró el término discalculia por primera vez, la especificó como una perturbación, diferenciándola de otras perturbaciones matemáticas, destacando su heredabilidad y/o afección hereditaria de la base cerebral a quien se la compromete con las funciones matemáticas” (p. 03).

Mientras que García P. y García C. (2019) expresa que:

Es un trastorno al desarrollo de las neuronas la discalculia, que perturba a quien lo sobrelleva, no permitiendo un desarrollo cognitivo para el cálculo, obstaculizando en su rendimiento académico, se están realizando esfuerzos en el mejoramiento del aprendizaje, se estudia los inconvenientes de los estudiantes ante las evaluaciones que ellos desarrollen, con el fin de encontrar una mejor forma de como ser calificados. (p. 01)

Finalmente, Laboratorio Virtual de Matemáticas. LVM. (2015) asevera que:

En el área del aprendizaje se la expresa como una baja capacidad para el desarrollo del procesamiento numérico y el cálculo a la discalculia y como tal se la puede indicar como un trastorno del aprendizaje que ha afectado a estudiantes y hoy en día se la está tratando con interés en el área de la educación y médica. (p. 02)

1.2.2.1. Signos de alerta.

Laboratorio Virtual de Matemáticas. (2015) expresa que:

El aprendizaje de las matemáticas se vuelve más complejo a medida que avanza el nivel escolar, es muy importante que los nuevos aprendizajes tengan una base sólida sino no podrán adquirirse satisfactoriamente.

¿Qué signos nos alertan de la existencia de un problema en el aprendizaje de las matemáticas? En general, cuando exista una diferencia incuestionable con relación a la competencia anhelada para el curso y edad cronológica. Además, podemos destacar los siguientes signos en particular:

- Se manipulan los dedos para contar.
- Inconvenientes para aprender las tablas de multiplicar. No receptan fácilmente.
- Dificultades para aprender a leer el reloj.
- Problemas para contar hacia atrás.
- Faltas en la escritura al dictado de números.
- Inconvenientes para manejar cifras enormes.
- Problemas para hacer cálculos
- Problemas para completar series numéricas.

El estudiante invierte mucho trabajo y su rendimiento no corresponde a su esfuerzo y dedicación. Ante frecuentes fracasos e interrogantes en las matemáticas se encomienda realizar una evaluación psicopedagógica para establecer los orígenes del inconveniente. Iniciando posteriormente la intervención específica. (p.02)

1.2.2.2. El diagnóstico de la discalculia.

Laboratorio Virtual de Matemáticas. (2015) menciona que:

El diagnóstico de la discalculia se realiza por medio de la aplicación de pruebas estandarizadas para evaluar las capacidades numéricas y de cálculo y las funciones cognitivas relacionadas como la atención, memoria de trabajo, las capacidades visuoperceptivas, visoespaciales y funciones ejecutivas.

Pruebas para el diagnóstico psicopedagógico.

- TEDI-MATH. Batería para valoración de la competitividad matemática. Está establecida en la guía de técnicas cognitivas.

- Subprueba. “Resolución de Dificultades” del BADYG-E1 y E2.
- Memoria de trabajo. Subprueba “Dígitos” del WISC-IV.
- Habilidades visoespaciales. Subprueba “Cubos” del WISC-IV.
- Destrezas visuales de percepción. Imagen confusa de REY.
- ENFEN. Evaluación Neuropsicológica de la Función Ejecutiva en Niños.
- Se debe incorporar una valoración total de las capacidades numerales. Hay que evaluar:
 - La línea numérica mental.
 - La capacidad de cálculo exacto y aproximado.
 - Los mecanismos de transcodificación.
 - El conocimiento de las reglas.
 - La capacidad en la resolución de problemas. (p.03)

En conclusión es importante ofrecer una atención y un esquema determinado para identificar la discalculia, lo cual brindará ayuda basada en soluciones como estrategias innovadoras para el estudiante, tomando en consideración las funciones cognitivas básicas como: atención, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y así poder trabajar en los procesos específicos que requiere la matemática, con el apoyo y la empatía que el docente exprese será de estímulo al estudiante para sobrellevar este trastorno, ante algún error en el transcurso de una actividad matemática, ofreciendo ayudas repetitivas para asegurar que pueda comprender el porqué de su error y llegue a resolver correctamente la actividad.

1.2.3. La didáctica de la matemática.

Dentro de este marco Arteaga (2017) cita a Molina (2010) el mismo que menciona:

Varios científicos han concordado en aseverar que en referencia de la historia de la matemática puede ser considerada como un elemento pedagógico, como un mecanismo que será motivo de atracción, los que están de acuerdo con esta idea creen que conocer el proceso de la historia de los diferentes desarrollos matemáticos estimularía el interés, pasión y la manera

de pensar en los estudiantes hacia los contenidos matemáticos como objeto de enseñanza. (p. 03)

No obstante Rivera (2015) cita a Godínez (2006) el cual expresa que:

La didáctica de las matemáticas es la ciencia, el arte de enseñar matemáticas, la que asume el desarrollo de algunos procesos: investiga, experimenta y crea teorías sobre el proceso enseñanza-aprendizaje, es el arte en que el docente puede desarrollar sus clases en base al entorno, el desarrollo de su creatividad como profesional, formas de actuación pedagógica asentadas en referencias científicas y empíricas de educación. (p. 01)

sí mismo, Zumaeta S., Fuster D., y Ocaña Y. (2018) citan a Amore (2005) el mismo que refiere lo siguiente:

Señala a la didáctica de la matemática como arte, la misma que se la relaciona estrechamente con la creatividad y la actividad de enseñar matemática, tiene un objetivo importante es establecer entornos y circunstancias agradables y factibles para una excelente transmisión de conocimientos en esta área. (p. 07).

Finalmente, Arteaga B. y Macías J. (2016) mencionan que:

La didáctica de las matemáticas tiene su objetivo en todas sus características, constituyen parte del desarrollo de enseñanza- aprendizaje, dando facilidad a los docentes con herramientas necesarias para impartir la docencia en bases consolidadas, proporcionando ayuda en el aprendizaje a los estudiantes. (p. 20)

1.2.3.1. Modelos en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Arteaga B. y Macías J. (2016) mencionan que:

Es indiscutible que todo estudio en didáctica, y en didáctica de las matemáticas en concreto, precisa de un modelo de referencia que acceda examinar y estudiar la obtención de conocimientos por parte del estudiante

y saber los métodos cognoscitivos que tienen lugar en este proceso. Es imposible concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier disciplina sin tener en consideración las interacciones, mediaciones y fenómenos que se causan entre sus tres importantes actores:

El estudiante, cuyo papel es instruirse aquello que ha sido determinado por la comunidad educativa, en los currículos oficiales, según su edad, nivel y desarrollo madurativo y cognitivo.

El conocer o conjunto de conocimientos, en este caso de matemática, que deben ser comunicados por el docente y obtenidos por los estudiantes para su estudio futuro para la vida competitiva o laboral y en circunstancias cotidianas del día a día.

El profesor, encargado de transmitir el saber y hacer funcionar el proyecto de enseñanza de la manera más adecuada posible para que el aprendizaje se produzca de manera significativa. (p.09)

1.2.3.2. Características del pensamiento lógico-matemático.

Arteaga B. y Macías J. (2016) expresan que:

Desde edades tempranas, el niño interactúa con el medio que le rodea a través de sus sentidos, estableciendo en su mente una secuencia de interacciones y conexiones que le permiten entender la verdad que le rodea. Estas interacciones lentamente se van constituyendo en conocimientos una vez que se generalizan tras volver a ser vivenciadas o aplicadas en novedosas vivencias.

En la situación concreta de la obra del pensamiento lógico-matemático en niños de Enseñanza Infantil, los conocimientos se van adquiriendo por medio de ocupaciones y prácticas en relación con el número y la localización en el espacio y en el tiempo, que se va fortaleciendo por medio del desarrollo de cuatro habilidades simples:

La observación: Es importante exponer a los estudiantes labores en las que, de forma autónoma y guiados con sumo cuidado por el maestro, sean capaces de centrar la atención en esas características, propiedades o fenómenos que deseamos que perciban, sin forzar por nuestra parte dicho acto.

La imaginación: Se necesita promover la creatividad de los estudiantes por medio de ocupaciones que les permitan desarrollar diversos y diferentes actividades, igualmente que puede suceder en el trabajo matemático.

La intuición: Entendida como la capacidad para anticipar los resultados que tienen la posibilidad de obtener de una acción que se vaya a hacer después.

El conocimiento lógico: Se debería potenciar la función de los estudiantes respecto a la obtención de unas conclusiones desde ideas o resultados anteriores considerados ciertos. Estas cuatro habilidades simples no aparecen de forma aislada en la construcción de pensamiento lógico-matemático en estas edades, sino que necesita que se vinculen con la construcción de los conceptos matemáticos más básicos: el número, la geometría y el espacio, así como las dimensiones y su medida. En todo este proceso, juega un papel trascendental la naturaleza abstracta de los objetos matemáticos, puesto que a diferencia de lo cual pasa con otras áreas de conocimiento, no existen en la realidad, teniendo que recurrir a la representación o simbolización para poder trabajar con ellos. (p.23)

1.2.3.3. Los obstáculos desde la perspectiva de la didáctica de las matemáticas.

Arteaga B. y Macías J. (2016) manifiestan que:

En particular siguiendo los trabajos realizados por el francés Guy Brousseau, el error no está únicamente relacionado con la falta de un conocimiento o procedimiento por parte del estudiante, sino que también se produce por el efecto que produce una comprensión anterior que era válido

para enfrentar explícitas tareas, pero que ahora se demuestra como escasa ante nuevos contextos.

Una vez que se crea este fenómeno, se plantea que los errores son provocados por obstáculos, caracterizados por Brousseau (1998) como sigue:

- Continuamente hablamos de un entendimiento, no de una ausencia de él.
- Dicho entendimiento posibilita al estudiante crear respuestas primordiales en determinadas situaciones o inconvenientes.
- Este entendimiento se muestra como insuficiente y da espacio a respuestas equivocadas en ciertas situaciones.
- Los errores producidos por estos obstáculos no son esporádicos sino muy persistentes y resistentes a la corrección.
- Su repercusión puede estimular el aprendizaje de otra nueva comprensión.
- Esta sistematización se perfecciona con el inicio que posean estas dificultades, atendiendo a cuatro categorías:

Ontogenéticos: Ligados al desarrollo psicogenético de los niños; se resuelven con la edad.

Un ejemplo de muestra de eso podría ser una vez que hablamos de describir el término de cuadrado y rectángulo a niños cuyo desarrollo cognitivo les impide aún ver uno y otro como objetos diversos, puesto que ellos perciben los dos como figuras de cuatro lados.

Culturales: Producto de la cultura. Ilustrando, escribir de izquierda a derecha para las sistematizaciones encadenadas.

Didácticos: Son debidos a las elecciones que toma el maestro o el propio sistema educativo con en relación a ciertos conocimientos. Está íntimamente ligado con la práctica educativa y la manera en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, la presentación del algoritmo de la

suma de manera mecánica, sin comprender lo que subyace detrás, genera gran cantidad de errores en los estudiantes.

Epistemológicos: Son los obstáculos propios de la construcción del conocimiento.

Estas dificultades, y en específico los de inicio didáctico, potencialmente iniciadores de errores, pueden ser revelados con anticipación si se realiza previamente un diagnóstico y reflexión de la situación, de modo que nos admita enfocar la destreza educativa restándolos en la mayor disposición.
(p.27)

En conclusión como autora de este trabajo de investigación, menciono que el docente hoy en día debe exigirse en actualizar sus conocimientos, dando la importancia a las teorías de aprendizaje, así mismo trazar estrategias innovadoras de cómo llegar al estudiante para que recepten e incrementen las bases de sus conocimientos, en este caso la didáctica de la matemática su objetivo es enmarcarse, centrarse en el transcurso de enseñanza- aprendizaje, que los interactuantes en este proceso lo utilicen de un modo adecuado, es indudable negar la existencia de la didáctica, la misma que nos conlleva al estudio de las técnicas y métodos de enseñanza, por lo tanto el docente debe aplicar transfiriendo el conocimiento de una manera cómoda para que la enseñanza sea definida y receptada en el estudiante lo cual le servirá para su vida cotidiana y futura.

Es de vital importancia que el docente en sus planificaciones considere la necesidad de cada estudiante por sus diferencias educativas y físicas, tomando en cuenta que hoy en día se toma en miramiento la inclusión educativa en los casos de educación especial. Además, se considera el triángulo pedagógico el mismo que cumple un papel importante en el desarrollo de la educación del estudiante, puesto que, si sus componentes se fortalecen, lograremos el objetivo deseado para el bienestar del educando.

Como investigadora he apreciado que al momento de planificar e impartir el docente sus clases queda a criterio personal el método que considere oportuno, tomando en cuenta que todos los métodos son considerados importantes, de acuerdo a la necesidad del educando, no dejando en consideración los métodos del empirismo y el constructivismo, dado que el primero enfatiza el papel de la experiencia y la evidencia, especialmente la percepción sensorial, en la formación de ideas y adquisición de conocimiento, para el empirismo más extremo la experiencia es la base de todo conocimiento, y el segundo en este caso el constructivismo nos da la pauta de que postula la necesidad de conceder al estudiante los recursos necesarios que le faciliten formar sus propios conocimientos para solucionar una dificultad.

1.2.4. Proceso de enseñanza- aprendizaje.

Abreu, et. al. (2018) señala que:

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) su concepción se basa en el lugar en que el actor importante es el estudiante y el rol del docente es cumplir una función de facilitador de los conocimientos de aprendizaje. Los estudiantes durante el proceso de enseñanza- aprendizaje construirán sus propios criterios, ideas, concepción del conocimiento a partir de leer, participando con sus experiencias y reflexionando sobre ellas, compartir criterios, intercambiando sus puntos de vista en donde se desarrolle las clases con sus compañeros y el docente. En este punto el objetivo es que el estudiante disfrute el aprendizaje y esta experiencia basada además en conocimientos lo enlazará a un compromiso con él de por vida. (p. 610)

Por lo tanto, Arguello (2016) cita a (Díaz, Barriga & Hernández, 2002, p.140) menciona que:

La importancia a la enseñanza como un proceso se va hilando en concordancia en función de cómo se va desarrollando la actividad constructiva de los estudiantes, por lo tanto la enseñanza viene a ser el paso que pretende afirmar el resultado del aprendizaje significativo, es una acción

que se labora y sirve como guía para orientar o dirigir el aprendizaje de los estudiantes, para que el docente instruya bien debe tener un conocimiento claro, preciso de lo que realmente pretende enseñar – aprender, existe una correlación directa y necesaria, que no solamente será basada en la teoría , sino también basada en la práctica, es de total importancia resaltar el papel que cumple los docentes como facilitadores, guías, acompañantes de los estudiantes en la enseñanza- aprendizaje, de igual manera se asemeja su papel con los padres de familia / representantes , ya que también son los encargados de ayudar e incentivar la formación de la personalidad y de la educación de cada uno de sus representados. (p. 10)

Sin embargo, Octavio (2016) Cita la teoría de Piaget (1969) quién manifiesta que:

El pensamiento es la plataforma donde se afirma el aprendizaje, es la cualidad inteligente de expresarse, es una excelencia o un prodigio biológico establecido en la base neurológica del cerebro, llevada de la mano con el cuerpo entero, sujeto al transcurso que debe llevar la madurez del organismo, el conocimiento despliega una organización y una actividad, la misma actividad va teniendo su transformación en su estructura. (p.03)

Finalmente, Ramos, et al. (2017) cita a Pla et al. (2012) menciona que:

El proceso de enseñanza- aprendizaje es una forma de organizar el PE, es un instrumento de perfil educativo realizado por los actores de la Comunidad Educativa, especifica y precisa los rasgos de identificación de un centro educativo , es el mecanismo del PE institucional que de manera más sistémico constituye y organiza la enseñanza con la relación de qué manera debe ocurrir el aprendizaje, a partir de un inicio de la relación principal que se da entre los resultados de la educación o sea sus objetivos, la exactitud de los contenidos y de éstos con el dinamismo de los siguientes actores docentes, estudiantes, métodos, medios, formas, valoración por medio de los cuáles es factible conseguir una educación relacionada de modo directo a un concluyente contenido de las ciencias concretas, señalado

en planes y programas de estudio y que serán beneficiados los actores docente- estudiante. (p.80)

Se concluye afirmando que el proceso que conlleva a la enseñanza- aprendizaje ofrece la oportuna realidad de ejecutar una labor que es enlazada, relacionada con docentes y estudiantes, cada uno de estos actores contribuye de acuerdo a su rol para ampliar una comprensión basada en lo científico y la práctica, los docentes tendrán su papel como guía, mentores y los estudiantes como actores dinámicos afanosos de incrementar sus conocimientos, en este transcurso debemos señalar que no todos los estudiantes tienen el mismo nivel cognitivo y no logran en obtener el mismo nivel de apreciación y comprensión en sus conocimientos, por lo tanto esta será la pauta para que los docentes busquen estrategias educativas innovadoras para poder sobrellevar y buscar una solución a este dilema.

1.2.5. Pedagogía.

Vega (2018) menciona que:

En relación a la historia se puede expresar que el inicio de la pedagogía como conocimiento independiente, bajo normas nace a finales del siglo XVIII, podemos anotar que en lo científico no era cuestionada, por lo tanto, varios autores la relacionaban a la filosofía, otros autores la consideraron sinónimo de educación. (p. 02)

Sin embargo, (Tourriñán, J. M. (2019) señala que “Considera a la Pedagogía como la generadora de ideas basada en teorías, tecnología y la práctica, las cuales permitirán al estudiante desarrollar las habilidades del pensamiento social y educativo” (p. 10).

Finalmente, Leiva (2018) expresa que “El objetivo de la Pedagogía tiene como finalidad el estudiar la formación del individuo por medio de la educación, tomando en consideración su desarrollo organizado, planificado, dirigido y evaluado” (p. 01).

1.2.5.1. Método de las ciencias pedagógicas.

Leiva (2018) expresa que:

Para profundizar en la educación como objeto de estudio de la Pedagogía, se desarrolla un sistema de ciencias pedagógicas, donde se integran: La Didáctica como teoría de la enseñanza; la Teoría Curricular, la Teoría de la Educación, y; la Teoría de la Organización Escolar. Métodos directamente afines con la educación.

La Didáctica comprende: la estructura y el proceso de enseñanza, los métodos y medios de enseñanza, formas de organización de la enseñanza y evaluación de la enseñanza. Se muestra como ejemplo, cuando trazamos las acciones para el aprendizaje, se elabora recursos, herramientas de evaluación, estamos dentro del campo de la Didáctica como parte de los métodos didácticos.

Al elaborar la planificación curricular institucional, anual o la planificación de unidad de didáctica, se maneja la teoría curricular como base, conocer qué manuales componen la planificación, el tipo de objetivos y perfiles de salida, la malla de asignaturas y sus contenidos. Cuando integramos los ejes transversales, la formación en valores, la cultura estética, la formación integral, los objetivos y fines de la educación, estamos dentro del campo de la teoría educativa o pedagógica, aporta con referentes sobre la instrucción del individuo en su integridad, incorporando los métodos de valores a la transformación de aprendizaje de las personas.

En cambio, cuando consideramos la gestión pedagógica de las instituciones educativas, sus procesos, espacios, actores, recursos, estamos dentro del campo de la teoría de la organización escolar, que tiene como objetivo asegurar las condiciones para organizar, implementar y evaluar los procesos formativos de los educandos en sus diferentes niveles. (p.02)

1.2.5.2. Ciencias que contribuyen al objeto de estudio de la Pedagogía.

Leiva (2018) manifiesta que:

Tanto la Educación como sus métodos se afirman de la comprensión de otras ciencias que también estudian al individuo y que desde su sistema de

conocimientos aportan a la educación, por ello establecen relaciones con otras ciencias como: Filosofía, Psicología, Sociología, Antropología y la Neurociencia.

La Filosofía aporta a la educación con la comprensión de las visiones, creencias y saberes que asumen las personas como parte de su identidad y que son la base de sus actividades tanto particulares, parientes y sociales.

La Psicología aporta con conocimientos respecto de los métodos de aprendizaje y conducta del individuo, explicados a partir de las funcionalidades concretas que cumple el cerebro en su relación con el ámbito.

La Sociología contribuye con conocimientos respecto de los entornos de los individuos y sus influencias en sus ocupaciones, saberes, vivencias como bases para su desarrollo.

La Antropología contribuye con conocimientos en relación a la naturaleza del individuo, conformada integralmente por sus conocimientos, emociones, voluntad, sabiduría y formas de actuar en relación armónica consigo mismo y con los demás. En los últimos años la Neurociencia aporta con conocimientos científicos respecto a los procesos que se desarrollan en el cerebro cuando las personas asimilamos, explica las situaciones, elementos, técnicas que están inmersos, principalmente en el sistema neuronal, constituye una contribución muy significativa para organizar y planificar los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión pedagógica institucional, de ahí que se desarrolla actualmente la Neuroeducación, la Neuro didáctica y la Neuro pedagogía.

Derivadas de las diferentes disciplinas que aportan a la educación tenemos: De la Psicología se toma la Psicología Cognitiva que aporta con la explicación del proceso de aprendizaje y las habilidades mentales que se desarrollan en el cerebro cuando asimilamos, ya que para instruir debemos inicialmente saber científicamente como estudiamos.

De la Psicología se retoma también la Psicología del Desarrollo que aporta con conocimientos respecto a los procesos y características del desarrollo en las personas de acuerdo a sus cambios físicos y psíquicos, conocimiento clave cuando diseñamos procesos de enseñanza, al considerar la edad y sus características, ya que proporciona pautas para plantear metodologías y estrategias pertinentes.

De la Neurociencia se toma la Neuro didáctica que aporta con conocimientos respecto de cómo se debe enseñar, qué materiales y recursos se debe manejar, conociendo como asimilan los individuos desde la ilustración de los enlaces neuronales como parte del estudio de la neurociencia, como aporte esencial la emoción y la cognición van juntas, si no hay motivación no hay aprendizaje. (p.03)

En conclusión, como investigadora analicé que cada una de las ciencias pedagógicas y ciencias que conciernen con el plan de estudio de la Pedagogía, desde sus fundamentaciones apoyan para afirmar la educación como el desarrollo de aprendizaje del individuo, dando atención a las diversas características que el aprendizaje lo amerite, facilitando el respectivo manejo basado en los progresos de los estudios certificados, avalados o científicos en las diferentes disciplinas científicas. Ya en la destreza que exponga el docente todas ellas contribuirán en la formación del sujeto , el valor que se dé, dependerá solamente del logro que se haya proyectado en las respectivas planificaciones, sea en la del maestro o en la gestión pedagógica institucional, se considera que todas estas ciencias se relacionan ,cooperan con el objetivo de dar solución a lo complejo que involucra el desarrollo educativo del individuo por medio de la preparación , por tal razón la ciencia de la Pedagogía, sus disciplinas y contribuciones de las ciencias que se relacionan forman la base fundamental en el desarrollo individual, personal, profesional de maestros para los diversos grados educativos, es de vital importancia considerar que es una necesidad competitiva el uso de los saberes actualizados de las ciencias pedagógicas y su progresiva creatividad en el desarrollo formativo del ser humano.

1.2.6. Pensamiento lógico matemático.

Medina (2017) menciona que:

El pensamiento lógico-matemático tiene su conexión con la destreza de laborar y pensar en términos relacionados a los números, la capacidad de receptor la información y dar uso al razonamiento lógico, el proceso del mismo es la clave para la ampliación de la comprensión matemática, base fundamental para la estabilidad de los estudiantes y su desarrollo, esta inteligencia va más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de receptor, comprender contenidos e implantar relaciones sustentadas en la lógica de comprensión y técnica. (p. 04)

Sin embargo Reyes (2017) menciona que:

El pensamiento lógico matemático contiene cálculos matemáticos y otras habilidades que las conecta con la matemática como: pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento, comprensión de relaciones, las ventajas de este tipo de pensamiento ayudan a un proceso saludable y logro de las metas. (p. 08)

Por lo tanto, Guaranda S. y Guaranda V. (2016) cita a Rodríguez (2012) el mismo que expresa:

El pensamiento lógico es dinámico, el niño no viene al mundo con un "pensamiento lógico acabado"; esto parece ser una evidencia ampliamente aceptada por todos, por lo tanto, lo que nos manifiesta este autor es que el pensamiento lógico es activo y que el niño al nacer, su pensamiento necesita de un desarrollo en el campo cognitivo, esta ideología tiene una aceptación muy amplia. (p. 39)

En conclusión en esta investigación definiendo la ideología que, el pensamiento es un desarrollo complejo, por lo tanto se debe inculcar, orientar a directivos y profesionales de la docencia que se brinde la atención debida a los niños y niñas,

desarrollando planificaciones que conlleven a un mejor lenguaje matemático para llegar al estudiante con el objetivo deseado, desplegar todos los factores que tengan relación al desarrollo del pensamiento lógico matemático, reforzar la empatía ,la paciencia para con los estudiantes por la gran responsabilidad depositada en nuestras manos.

Por aquello se resalta que través del juego los niños y niñas son explícitos, expresan nuevas perspectivas de su fantasía, expectativas, ideas, emociones y deseos; fortaleciendo su imaginación y su desarrollo integral, la preparación y la ejecución del material manipulativo concreto, permite por medio de los conocimientos previos, la construcción de nuevos conocimientos, estimulando la motivación en los estudiantes, haciendo cómoda la transformación a lo abstracto.

Se destaca que en relación al pensamiento lógico matemático está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números, la capacidad de emplear la razón lógica, el desarrollo de este pensamiento es clave para el progreso de la inteligencia matemática, es base fundamental para el bienestar de los niños y niñas en relación a su desarrollo, debido a que el niño no siente la necesidad de justificarse lógicamente.

1.2.7. Rendimiento Académico.

Albán y Calero (2017) indica:

Que el origen del vocablo Rendimiento Académico esta palabra tiene dos planos; el primero viene del latín rendimiento y significa referido a “producto o utilidad dado por una cosa en relación con lo que consume, cuesta, trabaja”; mientras tanto que el segundo da referencia a proporción entre el producto o el efecto obtenido y los medios utilizados. Por ello, aproximarnos al concepto del término “rendimiento académico” precisa a reconocer su acumulación de conocimientos y al sujeto de la educación como ser social.

El rendimiento escolar, en su aspecto activo, responde al proceso de aprendizaje, tiene su relación a la capacidad y esfuerzo del estudiante; en su

aspecto fijo se entiende al logro del aprendizaje generado por el estudiante y expresa el aprovechamiento de las influencias utilizadas en el desarrollo de enseñanza aprendizaje con su puntualización en sus diferentes niveles de acumulación. Su definición puede enlazarse con la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos de la enseñanza académica. (p. 214)

Así mismo, Rodríguez y Madrigal (2016) indican que:

El rendimiento académico es un señalizador de actividad y calidad educativa, por lo tanto, los estudiantes que repitan alguna asignatura, demuestran cierto grado de deficiencia en el sistema educativo, el rendimiento académico no solo se lo puede relacionar que obedece de componentes intelectuales, sino de elementos internos como externos al estudiante. (p. 28)

Finalmente, Toscano, et al. (2019) expresa que:

El objetivo del rendimiento académico es obtener una meta educativa, un aprendizaje, que el docente debe manipular habilidades que le den acceso a excluir todo comportamiento que atente contra la armonía dentro y fuera del aula , hay que considerar los elementos que ayudan a mejorar el rendimiento escolar, como las aptitudes, los intereses, los hábitos de estudio, la autoestima, el estilo de aprendizaje de cada alumno, las diferencias individuales, los métodos de enseñanza, los materiales didácticos y en particular las relaciones entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje. (p.66)

En conclusión se destaca que el objetivo del resultado académico es conseguir una excelente enseñanza- aprendizaje y buscar los factores que ayuden en el mismo, en los estudiantes es visible el rendimiento académico el cual se lo puede evidenciar mediante los promedios, desde mi punto de vista como investigadora se concluye que los docentes deben aplicar técnicas y estrategias que permitan que los estudiantes se apropien de los conocimientos, procedimientos y por ende apoderarse de buenas actitudes para mejorar el rendimiento académico, además

facilitar la concentración puede ser una alternativa de aumentar el rendimiento académico, dependiendo de las características fundamentales de cada uno, de esta forma sabremos si han aprendido a resumir , sintetizar y si han considerado sobre lo que han estudiado.

1.3. Fundamentación del estado del arte.

El actual trabajo de investigación presenta y explica diferentes publicaciones afines al tema de investigación, en referencia a los diferentes aspectos teóricos de este apartado. Se presenta referentes principales, los mismos que se despliegan a detalle en lo relativo al estudio determinado que se realiza en la investigación y que han incurrido hasta hoy en el mejoramiento del aprendizaje de la Matemática.

Según De la Peña y Bernabéu (2018) en el artículo con tema: Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neuro genética, en la Revistas Javerianas. Expresan en su estudio que los Trastornos Específicos del Aprendizaje, forman un grupo complejo y de alteraciones repetitivas con desenlaces que no solo pueden durar en la etapa escolar sino durante el proceso de vida del individuo. Por lo tanto, la discalculia se convierte en un Trastorno de Aprendizaje importante de estudio en la práctica educativa y clínica, esta investigación se basa en elaborar una recapitulación de los hallazgos científicos, de las bases neuro anatómicas y genéticas de trastornos de aprendizaje, estos datos facilitaron herramientas para orientar al contexto psicológico y educativo, proporcionando respuestas definitivas.

Además, Martínez, Calzadilla y Cruz (2017) mencionan: En el artículo con el tema: La discalculia: un reto para la enseñanza de la matemática, de la Revista CUJAE-, este estudio se basó en los desafíos del docente logopedas para atender y solucionar a esta dificultad educativa de la discalculia, servirá para comprender los conceptos relacionados con la discalculia, serán las bases para desarrollar los tratamientos logopédicos, como punto de partida tenemos las técnicas de mediación didáctica que realizan con estos escolares, los resultados llevan hacia la necesidad de difundir la práctica en áreas relacionadas con la Pedagogía, tal es el caso del Licenciado en matemática, se destacó la necesidad de realizar este análisis basado desde un punto de vista profesional del currículo.

También Pérez E., Bermúdez I. y Dorta N. (2016) expresan: En el artículo con el tema: La discalculia, como uno de los trastornos específico del aprendizaje, de la revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos, consideran en su estudio que los procesos de intervención suelen ser eficaces para escolares con discalculia ligera a moderada; pero existen escolares con discalculia severa u otros trastornos asociados que no demuestran resultados satisfactorios en el proceso de intervención, teniendo como resultados de las herramientas aplicadas que aún constan carencias en la utilización de destrezas que ayuden a identificar e intervenir a tiempo a los niños que presentan este trastorno.

El impacto que brinda este trabajo es el siguiente: Los autores deliberan, desde el inicio de un análisis de referencias teóricas, proponen dar la importancia de un tratamiento a la discalculia desde edades tempranas mediante la utilización del método empírico-analítico, que se basa en la experimentación y la lógica empírica.

Además, en este trabajo se pretende hacer una valoración de las principales causas que originan la discalculia, sus características y relacionar aspectos para indagar la discalculia desde primer y segundo grado.

1.4.Conclusiones Capítulo I.

- Se evidenció la discalculia en el Colegio de Bachillerato Once de Noviembre y de acuerdo a estudios y análisis de este trabajo se justificó que la misma puede ser tratada para fortalecer los procesos cognitivos y fomentar el compromiso con sus padres en el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes.
- Se consideró en esta investigación a la discalculia como la génesis para ingresar a este trabajo investigativo, para ciertos científicos el concepto de la discalculia se la define como un trastorno diferenciado de otras alteraciones matemáticas, destacando su heredabilidad y/o afección innata del sustrato cerebral responsable de las funcionalidades matemáticas, los mismos que han aportado documentales, estudios al mundo de la interrogante de la discalculia, para identificarla, sobrellevarla y ejercer estrategias en busca de soluciones para los estudiantes inmersos en este dilema, dando constantemente prioridad e importancia a las funcionalidades cognitivas simples.
- A partir de los resultados de investigación se determinó la propuesta de aplicar una estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en Matemática, la misma que será de ayuda para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes con discalculia.

CAPÍTULO II. PROPUESTA

2.1. Título de la propuesta.

“Estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en Matemática”.

2.2. Objetivos.

2.2.1. General

- Aplicar una estrategia metodológica que contribuya a mejorar el rendimiento académico en los estudiantes con discalculia del Colegio Once de Noviembre del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020.

2.2.2. Específicos

- Mejorar el rendimiento académico en los estudiantes con discalculia del Colegio Once de Noviembre del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020.
- Incentivar a los docentes, la aplicación de estrategias metodológicas en el proceso la enseñanza aprendizaje desde un punto de vista crítico-reflexivo y participativo en el desarrollo de los ejercicios matemáticos.
- Apoyar a los estudiantes que presentan el trastorno de la discalculia en conllevar dificultades en el desarrollo de los procesos matemáticos a través de varias estrategias didáctico-metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.3. Justificación.

El actual trabajo investigativo se extiende con contenidos que propone el Plan decenal de Educación en la obtención de destrezas de suma, resta, multiplicación y

división, operaciones combinadas y el desarrollo de las habilidades del cálculo matemático.

Por lo tanto, con el resultado del diagnóstico realizado al Directivo, Docentes, estudiantes y Padres de Familia se pudo determinar que existe dificultades y poco interés en los estudiantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje al desarrollar las diferentes actividades de aprendizaje relacionadas en el Área de Matemática, esta propuesta de trabajo le brinda una herramienta viable desde el punto de vista didáctico al maestro.

Se plantea una estrategia para disminuir el bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes en el área de matemática, dada la problemática que existe por el trastorno de la discalculia, busca que los estudiantes sean participativos, creativos, innovadores, dinámicos y puedan deliberar, razonar de manera ágil los ejercicios matemáticos.

Con la aplicación de esta propuesta que se desarrolla en talleres, se trata de obtener un gran impacto en los estudiantes, no continuar con los pasos del tradicionalismo, incentivar el interés por la asignatura de Matemática y un desarrollo meta cognitivo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Al realizar estos talleres meta cognitivos se toma en consideración que no presenten costos, por lo tanto, se manipularan solo elementos del medio educativo como estudiantes, docentes, objetivos, técnicas, metodologías, entre otros. Como investigadora opino que, al aplicar esta estrategia, se obtendrá actitudes positivas en docentes y estudiantes, ya que se desplegará campos muy amplios como la creatividad, reciprocidad entre otros. Así mismo estos talleres con estrategias planteadas estarán a disposición del docente, podrán ser modificadas de acuerdo a su entorno de trabajo y el curso que corresponda.

2.4. Desarrollo de la propuesta.

Desde su origen cuando se organizaron los centros educativos en el Ecuador, escasamente se tenía conocimiento de cómo asimila el cerebro, hoy en día la ciencia ha avanzado vertiginosamente y sabemos que existen los procesos cognitivos, por

lo tanto con este antecedente nos amplía al desarrollo de esta propuesta y con esta investigación se busca aplicar una estrategia metodológica en la enseñanza-aprendizaje que ayuden a conllevar el trastorno de la discalculia y que estimulen en el estudiante profundizar el desarrollo del pensamiento lógico matemático y así poder enfrentar las dificultades que presentan en el proceso de los ejercicios matemáticos.

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

2.4.1. Elementos que la conforman.

La propuesta está conformada por: Fundamentos Teóricos, estrategia metodológica (tres talleres).

2.4.1.1. Fundamentos Teóricos.

La presente propuesta se construye en base del criterio de la teoría de la derivación por:

Gallardo-López (2018) menciona la teoría de Claparède que indica:

Sostiene que el juego persigue fines ficticios, los cuales vienen a dar satisfacción a los estilos profundos cuando los contextos naturales obstaculizan los deseos de nuestra intimidad. Este planteamiento, en el mundo del niño, nos descubre que el juego puede ser el refugio en donde se cumplen los deseos de jugar, de actuar como un adulto. (p. 08)

Se considera que este autor expresa: Que, en el desarrollo de la actividad del juego, esta herramienta es una forma amplia a la ficción, la cual puede ser cambiante desde el inicio de situarse como tal, lo que realmente determina la función del juego es la diversión simbólica siendo esta su característica, por lo tanto, los actores realizan su papel (ego); lo que ellos creen que son en su mundo ficticio.

Así mismo Villarroel (2015) menciona la teoría de Decroly (1983) la misma que expresa:

A semeja visiblemente la calidad del juego para el progreso infantil y planea la necesidad de enlazar esta actividad a la acción pedagógica a través de juegos educativos que deben superar la idea ejercicios sensoriales para dar paso a operaciones intelectuales. Este autor intuye que las manipulaciones efectuadas con el material educativo dan acceso al niño poner en juego los grandes esquemas del pensamiento, que podrá transferir más tarde a la esfera simbólica. (p. 14)

Gallardo-López (2018) cita a la teoría de Freud (1898, 1906) la misma que:

Enlaza primero el juego a la expresión de los instintos que cumplen al inicio del placer que representa las exigencias de las pulsiones de vida o tendencia compulsiva al gozo. El juego tiene un carácter simbólico, análogo al sueño, que permite la expresión de la sexualidad y la realización de deseos que, en el adulto encuentra expresión a través de los sueños y, en el niño, se llevan a cabo a través del juego. (p. 8)

Piaget, J., & Buey, F. F. (1972) Expresan:

El juego es el tipo más característico del pensamiento egocéntrico, aquel para el cual el universo exterior no tiene ya calidad objetiva, sino que es frágil a los beneficios del yo y sirve absolutamente de herramienta para su despliegue. Ahora bien, si la recreación imaginaria no es más que el pensamiento propio en pos de su autónoma satisfacción mediante asimilación de las cosas a la actividad propia, el egocentrismo se manifiesta también en la adaptación. (p. 102-103)

Vygotsky, L. S., Caicedo, L. B. L., & Davídov, V. V. (1997) Menciona:

En Vygotsky el juego tiene un papel muy importante en el desarrollo psicológico del niño y más particularmente en el desarrollo de su imaginación creativa. En oposición a Piaget, en lo que respecta a la

naturaleza y las funciones de la palabra, ha puesto en evidencia que la palabra tiene un origen social. (p. 5).

Además, se manejó la metodología cuantitativa: Raven (2014) expresa:

La técnica cuantitativa también se la analiza por ser justificada a la hora de originar el conocimiento, es decir sus logros son generalizados a partir de una recolección de datos, se define por descubrir realidades, se pueden predecir hechos y de alguna manera controlarlos. Es necesario tener presente las características de los métodos cuantitativos a la hora de seleccionarlos, las mismas serán seleccionadas a partir de diversas definiciones y ahondar acerca en ello. (p. 185)

De la misma manera Nadia, U., y Francisco, B., (2013) manifiesta que:

En el modelo “racionalista” o cuantitativo, la ciencia surge como una necesidad del ser humano por instruirse sobre las anomalías que suceden a su alrededor y sus relaciones de origen y efecto, con el fin de poder interferir en ellos o utilizar este conocimiento a su favor. (p. 180)

2.4.1.2. Transferencia de conocimientos.

Se entiende por el conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de facilitar el uso, la aplicación y el aprovechamiento del conocimiento; que básicamente se transmite mediante la observación y la imitación o, dicho de otra manera, se adquiere mediante la experiencia y la práctica.

Atención y concentración: Representar todo el esmero hacia una sola ubicación, conduciéndonos al entendimiento para un solo lugar de aprobación.

Memoria: Radica en utilizar la memoria la misma que es un depósito de evocaciones, pensamientos, meditaciones e ideas; la memoria se puede entrenar como si fuera un músculo, pero hay que saber hacerlo.

El repaso y el recuerdo: El repaso se entiende en repetir seguidamente lo realizado y la recordación radica en exigir a la memoria durante unos minutos para acordarse, salvo lo principal.

Activar los conocimientos previos: Significa que es la información existente que tiene un individuo recopilado en su memoria, y la pone en acción.

Motivación y automotivación: La motivación o estimulación es el impulso, temple, razones, esperanzas, la voluntad, la inspiración para conseguir algo que con entusiasmo se inició y es originado por nuestro yo interior como individuo de sentirnos capaces y elevar nuestra autoestima.

Razonamiento lógico-matemático: La acción de razonar de manera lógica es un desarrollo complicado, se pone en evidencia los conocimientos preliminares referentes al tema, la destreza crítica que tiene el educando; no todos alcanzan en ampliar el razonamiento lógico matemático al mismo tiempo y a la misma altura en conocimientos.

Los talleres están formados por:

Objetivo: Se menciona al final que se desea llegar o la meta que se aspira alcanzar, es medible, observable y accesible en la ejecución de cada uno de los talleres de acuerdo a los objetivos generales del área de matemática.

Destreza con criterio de desempeño: Las destrezas con criterio de desempeño se encuentran determinadas con cada objetivo y se las incluirá en las actividades que se va a efectuar en cada taller de acuerdo a los conocimientos que se va a aprender, conocer o se estudió.

Básicos imprescindibles: Son aprendizajes necesarios mínimos para el desarrollo escolar, si no son aplicados de manera correcta en el correspondiente nivel, son muy difíciles de conseguir en lo posterior; estas destrezas tienen códigos, los cuales se forman de letras y números, las letras significan la codificación del área, el primer número es el subnivel o nivel, el siguiente es el número de bloque curricular y por último está el número de la destreza.

Básicos deseables: Son aquellos que se pueden conseguir o recobrar con facilidad en momentos posteriores, no originan riesgos si no son conseguidos.

Procesos: Son los pasos a continuar para asimilar y procesar la secuencia a realizar en cada taller, apreciando y enlazando la información a la que se accede desde la experiencia, la apreciación y otras maneras para lograr ejecutarlo.

Criterio de evaluación e indicadores de evaluación: Cuantificaciones que sirven como plataforma de paralelismo e interpretación y posterior refuerzo del desempeño del estudiante de acuerdo a su adelanto dentro del aprendizaje.

2.4.2. Explicación de la propuesta.

La propuesta establecida tiene su sustento en solucionar las dificultades identificadas en el análisis, donde Docentes, Directivo, estudiantes, Padres de familia concordaron, que en el desarrollo de las actividades de los ejercicios matemáticos, presentan los estudiantes dificultades al reconocer, abstraer, resolver y razonar ejercicios simples planteados y ejecutarlos en su mayor porcentaje, los cuales se la relaciona con la discalculia y su incidencia en el bajo rendimiento académico, por lo tanto esta propuesta tiene su intención en investigar de como conllevar a la discalculia conduciendo a mejorar el rendimiento académico en el área de Matemática y erradicar el conformismo que presentan los estudiantes y Padres de Familia, ya que años tras año se ven reflejados el índice de bajo rendimiento en Matemática (bajas calificaciones) de igual manera esta propuesta busca estimular en estudiantes , representantes o Padres de Familia el interés por la práctica - amor al estudio y razonamiento lógico, por medio de la aplicación de la estrategia metodológica combinada con el juego que es una manera en que los estudiantes se entretengan y razonen con rapidez o agilidad en los procesos matemáticos, es apto que contribuirá al mejoramiento de las bajas calificaciones en esta Área.

Presentación

La presente estrategia metodológica ha sido elaborada con la certeza que ayudará a estudiantes y a docentes, que tengan el anhelo de conllevar la discalculia y mejorar el bajo rendimiento académico en el área de matemática, desarrollando el pensamiento lógico a través de procesos, en que predominará la perseverancia, el amor e interés de adquirir los conocimientos mediante juegos recreativos-educativos en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje, será muy práctico enseñar mediante juegos y es una característica entretenida para receptar - aprender, servirá de estímulo donde el estudiante actualizará su aprendizaje, con lo expuesto menciono que es deber del docente buscar estrategias innovadoras donde él como profesional debe actualizar sus conocimientos constantemente.

La práctica de esta estrategia metodológica nos brinda acceso a la capacidad de resolver, analizar, ejecutar, razonar problemas simples y complejos que se exponen en el área de matemática y habitualmente en la vida cotidiana; así el estudiante pueda transmitir clara, concreta, abstracta y coherente sus opiniones por medio de la comunicación escrita, debe ser investigativo, descubriendo el significado de lo que soluciona; sería conveniente que en el proceso de ejercicios matemáticos despliegue diferentes y complejos procedimientos de estudios, el objetivo será poner a la orden la estrategia metodológica para sobrellevar la discalculia y ampliar el razonamiento lógico-matemático.

En el desarrollo del tiempo de aprendizaje es favorable considerar trabajar con técnicas (P.N.I: positivo, negativo e interesante; C.T.F: Consideré todos los factores; P.B.: Prioridades Básicas) que auxilien al estudiante mediante el desarrollo a efectuar este proceso, ya que la asimilación de conocimientos en los estudiantes la obtienen de diferentes maneras, el proceso cognitivo es diferente en cada uno de ellos. Se resalta sin ningún titubeo que el juego es una de las herramientas donde el razonamiento, la abstracción, la resolución y la ejecución el estudiante las desarrollará de una manera amplia, por lo tanto, se certifica que el proceso de enseñanza-aprendizaje con el que deseamos trabajar, favorece el dar atención a cada uno de los diferentes pasos en el progreso (formas de inferir y solucionar cada uno de los talleres). El presente informe investigativo será de beneficio para docentes,

autoridades, padres de familia y de manera específica a los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” y Planteles Educativos que están a su alrededor.

Roles de los Estudiantes.

- Participar de manera activa en la aplicación de la estrategia metodológica del docente, en elementos principales (estrategias, técnicas juegos y otros) como partes principales en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje.
- Lograr las destrezas del área de matemática establecida para Básica Superior y Bachillerato determinados en la Reforma Curricular en el Área de Matemática como sus procesos, metodologías, análisis y resoluciones.

Roles de los Docentes.

- Ampliar los recursos pedagógicos para el mejoramiento del proceso lógico matemático los mismos que servirán para conllevar la discalculia y su incidencia en el bajo rendimiento académico en los estudiantes.
- Trabajar con la estrategia metodológica perseverantemente para demostrar los cambios deseados con la utilización de esta herramienta.

Roles de los Padres de Familia.

- Apoyar continuamente la labor del docente en la utilización de la estrategia metodológica que se aplica en este trabajo de investigación, para fortalecer los conocimientos, el razonamiento lógico matemático y ayudar a conllevar la discalculia en los estudiantes.
- Efectuar el respectivo acompañamiento y observación en el cumplimiento de tareas y refuerzos académicos en casa relacionada al proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

Objetivo de la estrategia metodológica

Promover la cooperación activa de todos los actores de la comunidad educativa del Colegio de Bachillerato Once de Noviembre, por medio de la utilización de la

estrategia metodológica para aplicarla en talleres, mejorando así el desarrollo de enseñanza- aprendizaje y por ende mejorar el rendimiento académico en el área de Matemática, ampliando conocimientos, habilidades y destrezas que se programan dentro del Currículo actual.

Estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en Matemática.

Objetivos educativos.

Estos objetivos pueden incluirlos y vincularlos a cada taller como son:

Identificar la secuencia de los números, utilizar un contexto para la enseñanza de localización de puntos en el plano cartesiano, utilizar la lógica para ubicar los números, operar con números naturales, reconocer, comparar, medir estimar, transformar y por último comprender, expresar, analizar y representar procedimientos de cálculo y simbología.

Con los criterios mencionados se pretende comprobar el desarrollo de las destrezas necesarias como: Generar sucesiones con operaciones básicas de matemática a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos, establecer relaciones de secuencia y orden entre números naturales, fracciones y decimales, distribución de forma secuencial de enteros positivos y negativos en el plano cartesiano y simbología matemática.

Por lo tanto, la destreza del estudiante será analizada por medio de un estudio, para calificar el desenvolvimiento de él en las capacitaciones o talleres, como el estudiante establece las relaciones de orden y secuencia en el desarrollo de los ejercicios matemáticos empleando las propiedades de las operaciones básicas en casos de desarrollo de cálculo mental o que alternativa opta ante una solución de problemas.

Además, se evalúa al estudiante su intelecto, cómo formula y soluciona diferentes contextos en la expresión algebraica, como razona los efectos obtenidos, se tomará en consideración las habilidades que dará uso para su explicación y así tener un

aprendizaje demostrativo. De la misma manera para desarrollar cada uno de los talleres se tomaron en cuenta las mejores alternativas metodológicas que nos ayude con la discalculia, poder mejorar las bajas calificaciones en el Área de Matemática y ampliar el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Destrezas metodológicas a utilizar en este objetivo.

Teniendo como inicio contextos auténticos observados en los estudiantes, y visualizando algunos factores, como el entorno en que se desenvuelven ellos, se desarrollará la propuesta utilizando métodos que nos auxiliarán a aplicar la estrategia metodológica, los mismos que son los siguientes: Aprendizaje mediante el juego, Método de solución de Problemas, Estrategia Algorítmica. Estrategia Heurística. Así mismo se investigaron otras destrezas que servirán en la práctica y se podrán enlazar con diferentes recursos los cuáles podrán ser implantados y ver los resultados de acuerdo al coeficiente intelectual que posea el estudiante.

Aspectos cognitivos: Conciernen al conocimiento y este es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia, cuando existe distorsión indican errores o fallos en el desarrollo de información.

Conocimiento estratégico: Tiene que ver de forma directa con lo que hemos llamado estrategias de aprendizaje.

Cálculo mental reflexivo: Este cálculo ayuda al aprendizaje del cálculo. Ciertas destrezas básicas tales como: descomposiciones agregadas y multiplicativas de los números, aplicación intuitiva de las operaciones matemáticas, conteos, compensaciones, entre otros.

Procesos cognitivos básicos: Son aquellas operaciones y métodos incluidos en el desarrollo de la información como: atención, percepción, codificación, almacenamiento y recuperación.

Inteligencia múltiple: Hacen referencia a un estándar de pensamiento que proyecta la existencia de un cúmulo de capacidades y habilidades, las mismas que pueden

ser desarrolladas por el individuo en función de factores biológicos, personales y sociales.

Cálculo mental: Se fundamenta en realizar cálculos matemáticos utilizando solo el cerebro, sin apoyos de otras herramientas como: calculadoras, lápiz papel y dedos para contar fácilmente. Existen calculistas que pueden desarrollar operaciones matemáticas muy complejas por medio del cálculo mental.

Cálculos en la matemática: Calcular, radica en desarrollar las operaciones necesarias para pronosticar el resultado de un acto previamente concebido, o conocer los efectos que se pueden derivar de unos datos anticipadamente acreditados.

Base de conocimientos: Refiere a los conocimientos y principios que tenemos, el cual está compuesto en forma de un reticulado ordenado.

Conocimiento metacognitivo: Refiere a la comprensión que tenemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como el conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos, y de las operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas.

Por lo tanto, los métodos activos y participativos de aprendizaje llevan al estudiante hacia una memoria tolerante y lo transforman en un actor protagónico principal del sistema educativo. Estos métodos activos se sustentan en el desarrollo del proceso cognitivo de manera imborrable, para convertirlo en un ser investigativo, crítico y reflexivo, detectando la causa- efecto ante una dificultad, ya que se desenvuelve en una enseñanza- aprendizaje donde su principal eje es el desarrollo de un método activo-participativo, el proceso de este conocimiento y experiencia le servirá al estudiante para toda su existencia.

Método de casos: Destreza de aprendizaje activa, centrada en la investigación del estudiante sobre una dificultad real y específica que auxiliará al mismo a adquirir la plataforma para un estudio inductivo. Inicia de la enunciación de un asunto determinado para que el estudiante sea competente de entender, conocer y examinar todo el contexto.

Aprendizaje mediante el juego: Aprendizaje basado en el juego, su esencia es aprender- jugando. Tipo de juego libre socio-dramático, en el que grupos de niños practican juegos de rol imaginativos creando y siguiendo reglas sociales, como por ejemplo representar ser distintos miembros de la familia.

Estrategia Algorítmica: En el ámbito matemático. “En un proceso regulable, conjunto de reglas que afirman una decisión óptima en cada momento”. “Algoritmo”: “Conjunto sistemático y definido de operaciones que da facilidad a encontrar la salida de una dificultad”.

Estrategia Heurística: Métodos o reglas generales que nos permiten adelantar en el proceso de resolución de problemas. Al organizar la información por medio de una figura o un esquema, permiten planear el problema de forma esquemática.

Portafolio: Método de enseñanza - aprendizaje y valoración que radica en la contribución de elaboraciones de diferente índole por parte del estudiante a través de las cuales se logra y es una herramienta para cuantificar sus capacidades en el marco de una asignatura.

Mapas mentales: Forma de un esquema gráfico de la correlación lógica y específica, de los conceptos de un tema en forma de proposiciones, esta herramienta permite visualizar ideas, conceptos y las relaciones jerárquicas entre ellos, facilita organizar información, sintetizarla y mostrarla gráficamente.

Mapas Conceptuales: Consiste en una síntesis gráfica sobre un tema en concreto, técnica usada por estudiantes para resumir y examinar fácilmente todas las partes y ramificaciones de un tema y sus relaciones. Aprendizaje significativo

Diagrama de Venn: Son bosquejos usados en la teoría de conjuntos, tema de interés en matemática, método de clases y razonamiento diagramáticos, estos bosquejos exponen recopilaciones de cosas a través de líneas cerradas.

Método de problemas: Método didáctico asentado en las propiedades de la apropiación creativa del conocimiento, de manera que los estudiantes se conviertan en su mente en una máquina de razón lógico.

Debate: Acto comunicativo, radica en la discusión de un tema entre dos o más personas, tiene un carácter cuestionable, generalmente dirigido por una persona que asume el rol de moderador, de este modo los participantes tienen protegida la enunciación de su opinión, aunque no se trate de una disputa que busca un ganador.

Diapositivas: Fotografía obtenida directamente en positivo y en película u otro material transparente, se proyecta sobre una pantalla blanca. Son "las hojas" que tiene una exposición, pueden contener muchos elementos diferentes incluyendo texto, imágenes, gráficos y otros.

Las estrategias de enseñanza que el docente debe utilizar con el objetivo de facilitar el aprendizaje significativo en los estudiantes en la presente estrategia metodológica son:

Objetivos del aprendizaje: Son conjuntos de conocimientos, capacidades o conductas que los estudiantes deben aprender, comprender o ejecutar como resultado de un aprendizaje.

Elaboración de ilustraciones e infografías: Colección de imágenes, gráficos y texto simple que resume un tema para que se pueda entender fácilmente, visualmente únicas y creativas, captan, retienen al máximo nuestra atención.

Síntesis: Indica una composición o puede ser un resumen, un sumario, una sinopsis, una descripción abreviada de los contenidos importantes de un determinado texto.

Organizador Previo: Es la referencia de tipo introductorio y contextual que da acceso lo cognitivo entre la nueva información y la anterior.

Analogías: Son relaciones aritméticas que enseñan que una cosa o evento; sea parecido a otro; desconocido, abstracto y complicado.

Preguntas alternadas: Son las que mantienen la atención, favorecen la práctica, la retención y la obtención de información principal.

Pistas gráficas: Señalamientos que se realizan en un argumento de enseñanza para destacar y organizar los elementos relevantes del contenido para instruirse.

TALLER N° 1

Encuentra los números perdidos (jugando con la rayuela)

Localiza los números perdidos

Breve descripción: Para esta actividad se utilizará el juego de la rayuela donde cada estudiante de acuerdo a la indicación entregada por el docente (cambio de reglas en el juego) irá saltando y contando hasta encontrar el resultado de la secuencia numérica.

Matriz de Destrezas con criterios de desempeño a evaluar.

- Establecer relaciones de secuencia y orden entre números enteros, utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=$, \geq). M.4.1.2.
- Operar sucesiones (adición, sustracción, multiplicación) de forma numérica, aplicando el orden de operación. M.4.1.3.

Instrumentación de la actividad.

- La actividad se desarrolla en el entorno de clases (patio del plantel), tendrá una duración de 45 minutos y los contenidos conceptuales que se trabajarán en esta estrategia serán las secuencias numéricas y la resolución de problemas.
- Las habilidades que tendrán que adquirir están en función de las destrezas y definen la generación de sucesiones con sumas y restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales y se lograrán a partir de ejercitar las sucesiones de los números que encontrarán en la actividad, además podrán determinar los números que faltan, cuál es el sucesivo y el que le antecede.
- Se les pedirá que traigan Materiales: Tiza, Papel, Lápiz, Fichas para el juego elaboradas por ellos.

Problema:

En muchas ocasiones los estudiantes no pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta.

Objetivo:

Reconocer la secuencia de los números; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos y fomentar el pensamiento lógico y creativo. O.M.4.1.

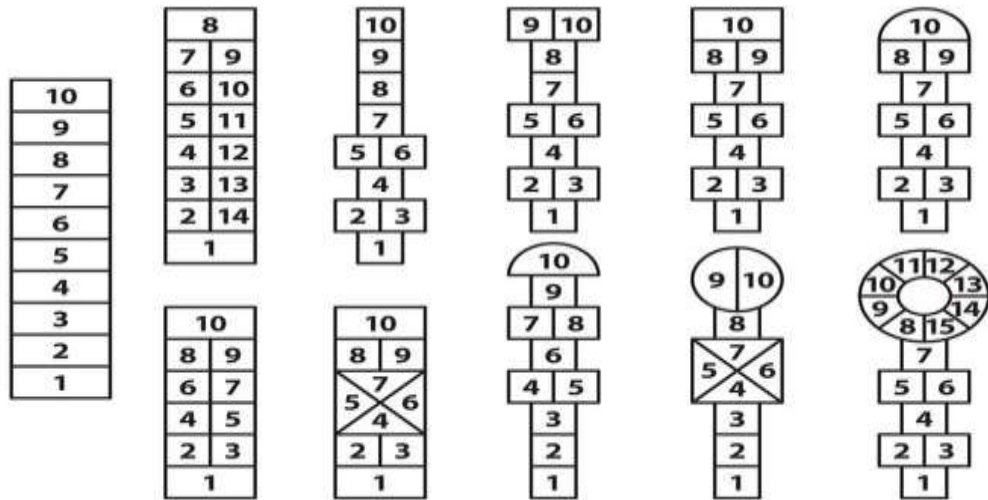
Actividades a realizar:

- Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números. (Jugando con la rayuela) y Fichas para el juego elaboradas por ellos.

Desarrollo de la actividad:

- Se partirá de un desorden numérico a la ubicación ordenada de las secuencias de números, como estrategia se usará el juego de la rayuela, de manera que habrá dos grupos, los mismos que se conformarán de dos estudiantes, donde uno de ellos jugará en el rayado y el otro irá anotando las indicaciones de la secuencia dadas por el otro estudiante que se encuentra en el juego. El grupo que resuelva primero el ejercicio es el ganador, se establecerán las distintas responsabilidades dentro del equipo.
- Dentro del desarrollo de la clase se les harán distintas preguntas con respecto a las secuencias de los números, la manera de organizarlos en el juego tendrá que ver con la organización ascendente o descendente que escoja cada grupo.
- El maestro indicará las normas que corresponden al juego, tendrá acceso para pasar por los equipos y ver el desarrollo de los mismos, podrá hacer cambios de las operaciones matemáticas y de allí realizar actividades relacionadas con la suma, resta, multiplicación y división, según la secuencia numérica que tenga establecida cada equipo.
- Para esta actividad se dibujarán la rayuela en el patio de la Institución y los estudiantes elaborarán fichas como parte de las actividades en el aula, aquí se verán las características de las secuencias, de anticipación, verificación y de modificación en caso de ser necesario.
- En este caso elaborarán un informe práctico del desarrollo del juego.

Figura 1 Diseños de rayuelas.



Fuente: <https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/98914-disenos-de-la-rayuela>

Figura 2. Jugando con la rayuela.



Fuente: https://image.freepik.com/vector-gratis/ninos-jugando-rayuela-frente-escuela_1308-13846.jpg

TALLER N° 2

Ubicar los números (jugando en el piso del aula, aprendiendo el plano cartesiano)

Ubicar los números.

Breve descripción: El docente expresa a la sala que cada grupo estará conformado por cuatro estudiantes y explica cómo se desarrollará el juego, cada estudiante debe proceder a localizar su punto o su par ordenado en el plano cartesiano, el primero, el segundo, tercer y cuarto estudiante, se van ubicando sobre el punto que les corresponde.

Matriz de Destrezas con criterios de desempeño a evaluar.

- Reconocer y calcular uno o varios parámetros de una progresión, conocidos de uno u otros parámetros. M.5.1.54.

Instrumentación de la actividad.

- La actividad se desarrolla en el entorno de clases, tendrá una duración de 45 minutos y los contenidos conceptuales que se trabajarán en esta estrategia será la ubicación de enteros positivos en el plano cartesiano.
- Se dibujará una recta en el piso del aula de clases en la que los jóvenes irán ubicando cada número secuencialmente.
- Las habilidades que tendrán que adquirir están en función de las destrezas mediante la ubicación de los enteros positivos en el plano cartesiano.
- De esta forma los jóvenes podrán establecer secuencia, modificar, y adquirir destrezas para la resolución de problemas.
- Se les pedirá Materiales: Cinta adhesiva de color, Marcadores, Tape doble contacto, Cartulina, Tijeras.

Metodología para el salón de clases.

- Armar grupos de cuatro estudiantes.
- Colocar las tarjetas con los pares ordenados en el pupitre del salón.
- Cada estudiante del grupo tomará la tarjeta y la colocará en el lugar correspondiente.

- Además, se mantendrá de pie hasta que todos los integrantes terminen.

Problema:

- Los estudiantes presentan dificultad para establecer la secuencia de los números enteros en el eje cartesiano.

Objetivo:

- Desarrollar la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad, demostrando actitudes de orden, perseverancia, utilizando la lógica para ubicar los números en la enseñanza de localización de puntos. O.M.5.6.

Actividades a realizar:

- Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números enteros en el plano cartesiano.
- Luego que los cuatro estudiantes estén ubicados en el plano cartesiano, le corresponde al docente verificar que el trabajo haya sido realizado de forma correcta y que estén en la posición correcta los estudiantes, además podemos utilizar esto para introducir otros conceptos como distancia y explicar algunas de las aplicaciones que tiene el plano cartesiano tanto en la navegación y aviación.

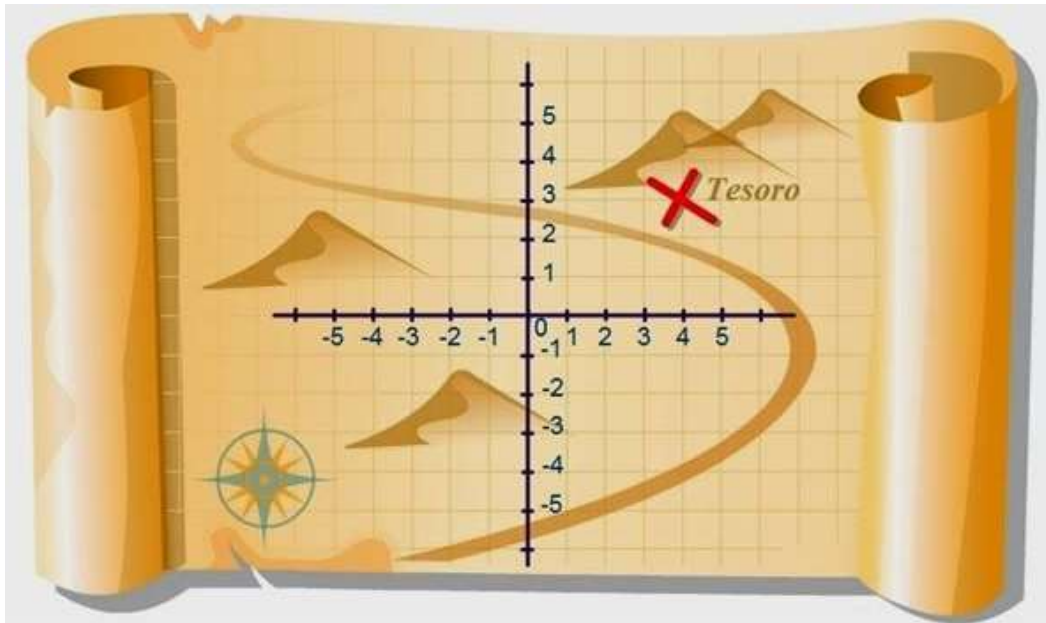
Desarrollo de la actividad:

- La actividad se desarrollará por equipos, se dividirá el aula en equipos de 4 estudiantes.
- Dentro del desarrollo de la clase se les harán distintas preguntas con respecto a las secuencias de los números y la manera de organizarlos en el eje cartesiano.
- Se recortan rectángulos en las cartulinas y con el marcador se anotará los pares ordenados y se colocará tape doble contacto en la parte de atrás.
- Para realizar el plano cartesiano en el piso del aula se coloca la cinta adhesiva aproximadamente a la mitad del ancho y del largo del salón de clases, en un pedazo de cartulina y utilizando tape doble contacto, se escribirá los ejes de coordenada.

Evaluación:

- Participación
- Disciplina
- Trabajo en equipo
- Localización correcta del par ordenado.

Figura 3. Plano cartesiano.



Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/23/ed/a6/23eda6846e1fd680a774385881b91b01.jpg>

Figura 4. Jugando con el plano cartesiano.



Fuente:

https://www.aprenderaprogramar.com/images/stories/Para_ninos/PN005/PN00507G_2.jpg

TALLER N° 3

La riqueza romana escondida.

Breve descripción: Una vez explicada la clase de los números romanos, el docente realizará preguntas a los estudiantes basados a que accedan a relacionar los números romanos y exponer la cantidad que representan, además preguntas concernientes de las secuencias de los números y la manera ascendente o descendente.

Matriz de Destrezas con criterios de desempeño a evaluar:

- Escribir y leer cantidades expresadas en números romanos hasta mil.

Instrumentación de la actividad:

- La actividad se desarrolla en el entorno de clases, tendrá una duración de 45 minutos y los contenidos conceptuales que se trabajarán en esta estrategia será escribir y leer cantidades expresadas en números romanos hasta mil, previamente el docente ubicará los números fuera del aula (patios del colegio), floreros, pilares, entre otros. Organizados los equipos, estos tendrán la tarea de encontrar las fichas donde se encuentran registrados los números de la riqueza romana escondida.
- Las habilidades que tendrán que adquirir están en función de las destrezas y definen el reconocimiento que realice el estudiante en función de los números romanos y se lograrán a partir de ejercitar las sucesiones de los números que encontrarán en la actividad, además podrán determinar los números que faltan, cuál es el sucesivo y el que le antecede, previo a la colocación de las fichas en la pizarra del aula, con el orden de la numeración romana que corresponde y que vayan encontrando.
- Por cuanto los jóvenes podrán establecer las secuencias de anticipación, verificación y de modificación, además de adquirir habilidades en la resolución de problemas.
- Materiales: Cartulinas, Papel, Lápiz

Problema:

- En muchas ocasiones los estudiantes no pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta, y aún más cuando están en otra simbología.

Objetivo:

- Escribir y ordenar cantidades expresadas en números romanos hasta mil; y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos y fomentar el pensamiento lógico y creativo. O.M.4.1.

Actividades a realizar:

- Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números.
- Deberán leer las cifras en números romanos
- Los estudiantes elaboran las fichas y anotarán los números romanos de acuerdo a la cantidad que el docente les designe.

Desarrollo de la actividad:

- La actividad se desarrollará por equipos, se dividirá el aula en equipos de 4 estudiantes.
- Cada equipo realizará la búsqueda de la riqueza romana escondida que serán todas las fichas de los números romanos que se encuentren.
- Dentro del desarrollo de la clase se les harán preguntas que les permita relacionar los números romanos y expresar la cantidad que representan. También podrán establecer las secuencias de los números y la manera de organizarlos bien sea ascendente o descendente.

Evaluación:

- Todos los equipos por participación recibirán un punto, estimulando así por igual a todos los estudiantes.
- Además, el equipo que encuentre mayor cantidad de fichas de números romanos recibirá un punto adicional.

Tener en cuenta: La habilidad y destreza que desempeña el equipo al organizar los números y de manera individual se verá el trabajo de cada estudiante, además de tener en cuenta los pasos lógicos que seguirán para llegar al resultado final.

Figura 5. Jugando con los números romanos.



Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/cc/a9/ed/cca9edcb021e8f31210a5f005fb1b7ef.jpg>

Figura 6. Jugando con los números romanos.



Fuente: <https://elauladejanire.files.wordpress.com/2015/10/image51.jpeg>

2.4.3. Premisas para su implementación.

Aplicar una estrategia metodológica en el Área de Matemática es significativo para convertir el desarrollo de enseñanza- aprendizaje en un entorno agradable y didáctico, tiene su influencia en el docente y el estudiante, por lo tanto, se ha aplicado en esta investigación una estrategia metodológica, la cual permitirá ayudar al desarrollo de un modo productivo.

Además, en lo cognitivo o intelectual incentivará en los estudiantes la aplicación, reflexión y análisis a ser un ente crítico y a manejar la lógica, imaginación, creatividad e iniciativa, convirtiéndose en un individuo investigativo en la exploración de nuevos conocimientos.

Todo este proceso suma a la autoestima ya que se relaciona en lo afectivo-motivacional, tendrá su predominio para crear un contexto saludable o amigable, trabajo colaborativo, la relación de compañerismo y reforzar los valores axiológicos. En lo conductual en los estudiantes se origina el nivel crítico, la disciplina, el acato, perseverancia, compromiso, eficacia, nobleza entre otras.

Todo lo anterior lo expresado se logrará si, se cuenta con la aprobación de la autoridad para aplicar la propuesta, si se crean las condiciones mínimas necesarias en los escenarios áulicos reales o virtuales para que los estudiantes puedan aprender y los docentes puedan guiar los procesos de la mejor manera posible.

Tabla 5. Cronograma y objetivo de la implementación

Objetivo de la Aplicación	Implementación de los talleres por medio de:	Evaluación de resultados y/o impactos de la propuesta	Tiempos	Responsables
Mostrar el resultado de la propuesta en la práctica.	Programación de actividades para la ejecución de las mismas.	Desarrollo de las actividades.	Durante el proceso que perdure la implementación. (18 de noviembre 2020 al 12 de marzo del 2021)	Docentes Estudiantes DECE Investigadora
	Talleres de socialización de la propuesta.	Resultados de P.N.I. (Positivo, negativo e interesante) a los usuarios.	18 de noviembre 2020	Docentes DECE Investigadora
	Talleres de aprendizaje.	Resultados de P.N.I. (Positivo, negativo e interesante) a los estudiantes.	19, 20 y 23 de noviembre 2020	Docentes Estudiantes DECE Investigadora
	Cumplimiento de las actividades.	Desarrollo de actividades en talleres.	1 de diciembre 2020 al 5 de febrero 2021 (casi 3 meses)	Docentes Estudiantes DECE Investigadora
	Valoración de resultados de cada una de las actividades.	Aplicación de Prueba Pedagógica final de salida. (Informes de notas finales, año lectivo 2020-2021)	En el desarrollo de tres meses calendario. (1 de diciembre 2020 al 12 de marzo 2021)	Docentes Estudiantes DECE Investigadora

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

2.5 Conclusiones Capítulo II.

- La discalculia es reconocida como un trastorno y por ende conlleva a una dificultad de aprendizaje que tiene su incidencia en el bajo rendimiento académico en el estudiante, por lo tanto requiere de la comprensión y atención del docente, con el objetivo de brindarle la asistencia y refuerzo de acuerdo a su necesidad de enseñanza- aprendizaje, la misma que debe ser sustentada en la aplicación de estrategias que lo guíen o lo trasladen a entender nociones numéricas, procesos matemáticos simples, resolver problemas sencillos, puede aplicarlas desarrollando mediante la labor colaborativa en el aula y plasmando en las adaptaciones curriculares necesarias según sea la dificultad.
- El poco interés de representantes o Padres de Familia y estudiantes, que no han colaborado en el proceso de algunos aportes auxiliares como la capacidad intelectual, habilidad, resultados a obtener en los estudiantes, todo esto suma a los efectos que se han encontrado en esta investigación como: las bajas calificaciones y la incidencia que ha tenido la discalculia, si se cumplieran los aportes auxiliares antes mencionados de forma correcta en el área de Matemática sería de ayuda al proceso meta cognitivo y así sobrellevaríamos este trastorno, obteniendo una correcta recepción de los procesos matemáticos básicos significativos en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje y mejorando así el rendimiento académico.
- Se indica que la dificultad en solucionar las operaciones matemáticas básicas, es la escasez y aplicación de estrategias participativas interactivas, colaborativas interrelacionadas con el juego que ayuden o despierten el interés por aprender y mejorar el rendimiento académico del estudiante, este particular ha sido arrastrado año tras año existiendo el conformismo en los actores de esta educación en el área de Matemática.
- Se concluye que, para una apropiada enseñanza- aprendizaje se debe utilizar técnicas en el aprendizaje, por lo tanto, se da la importancia, la valoración al presente trabajo basado en estrategias metodológicas elaboradas y presentadas en este trabajo de investigación que será de gran utilidad para docentes, directivos, Padres de Familia y estudiantes que enfrentan a la discalculia. Por lo

que es necesario que el aprendizaje de matemática se lo desarrolle mediante con talleres o actividades que estimulen al estudiante y que propicien al desarrollo del razonamiento lógico, talleres que favorezcan a desarrollar, abstraer, relacionar y solucionar usando su pensamiento, razonamiento y creatividad.

CAPÍTULO III. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Evaluación de especialistas.

Con el objetivo de tener la aprobación de la propuesta contenida en el capítulo II, se consideró la participación de especialistas en educación, los mismos que por sus experiencias son profesionales referentes a abalizar esta propuesta expuesta en este informe. Se ha manejado una herramienta de aprobación con parámetros decisivos que ayuden a justificar el argumento, estructuración, lógica interna, importancia, facilidad para la implementación y valoración integral de la estrategia metodológica propuesta para el campo educativo.

El primer experto con Título de Posgrado: Máster en educación, PhD en Ciencias Pedagógicas con 35 años de experiencia en su labor académica, el segundo especialista posee un título de cuarto nivel Magíster en educación con mención en enseñanza de la Matemática, con 10 años de experiencia y el tercer especialista con título de cuarto nivel Magíster en Psicología Educativa con mención Educación Especial, con veinte años de experiencia laboral, siendo considerados especialistas con el aval necesario para la validación eficaz de la propuesta, después de la revisión, el análisis sistemático y sus juicios valorativos realizados a la propuesta llegaron a la siguiente conclusiones en la tabla de escala valorativa del 1 al 5; donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Las valoraciones de los especialistas fueron de excelente con un porcentaje de aceptación del 100% que se detalla a continuación:

Tabla 6. Tabla de resultados del criterio de especialista.

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESPECIALISTA 1	ESPECIALISTA 2	ESPECIALISTA 3	TOTAL	PORCENTAJE
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	15	100%
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	15	100%
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	15	100%
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	15	100%
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	15	100%
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	15	100%
	TOTAL	30	30	30	90	100%
	PORCENTAJE	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

El primer especialista evaluó con “excelente” la propuesta presentada tomando en consideración que el método y organización de la propuesta es la adecuada y cumple con los criterios de contenido considerado, estructura y exposición procedente, léxico adecuado, originalidad. Dando consideración que el contenido plantea aportaciones, características interesantes como aporte a la enseñanza y aprendizaje educativo en el Área de Matemática. Por lo tanto, como profesional experto recomienda que la idea de los talleres debe ser considerada y fortalecida para trabajar con los estudiantes de una manera participativa e incluida con juegos.

Por consiguiente, el segundo especialista valoró con “excelente” el trabajo presentado, estableciendo que la presente propuesta es favorable y contribuirá para la presente y futuras generaciones estudiantiles del sistema educativo ecuatoriano, teniendo como base un orden y análisis concreto; tiene razones suficientes y considerables, el mismo que será el punto de partida a docentes del área de matemática para trabajar en el trastorno de la discalculia, teniendo un cómodo manejo para su aplicación, sustentos significativos y necesarios para ayudar a mejorar el rendimiento académico, por lo tanto siendo una experta en el área de matemática encomienda que este trabajo basado en estrategia metodológica sea considerada y puesta a órdenes de la docencia, la misma que será favorable para las demás Instituciones Educativas que estén alrededor del Plantel donde se desarrolla la propuesta y así se ayudaría a estudiantes que afrontan el trastorno de la discalculia.

Finalmente, como el presente trabajo de investigación tiene su conexión con la Sub línea de investigación de la Educación Especializada, Inclusiva e Intercultural, se toma en consideración como experto a un Magíster en Psicología Educativa con mención Educación Especial, valoró la propuesta como “excelente”, manifestando que es un gran aporte significativo para el desarrollo cognitivo en el proceso de enseñanza- aprendizaje del estudiante ante la presencia del trastorno de la discalculia, aclarando que este trastorno aparece como uno de los casos de las necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad, además manifiesta que es importante que se haya considerado en esta propuesta el aprendizaje con el juego ya que el niño por su categoría asimila jugando, por lo tanto el material manejado comprende lo que determina el currículo educativo.

De forma general la propuesta es evaluada con un 90/90 para un 100% de aceptación, lo que significa que los especialistas consideran a la propuesta factible logrando mejorar la calidad pedagógica en el área de matemática ya que consta de argumentos representativos, problemas a desarrollar y guiada a un contexto real de conocimiento, estudio y desarrollo, la estructura está bien coordinada, su lógica tiene base, es flexible para aplicar en los diferentes niveles educativos, considerándolo apto, razonable y aplicable dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje en estudiantes con discalculia. (Ver Anexo 14,15,16,17)

3.2. Evaluación de usuarios.

La opción que se plantea constituye una alternativa de solución a las múltiples dificultades en los ejercicios matemáticos, ayudando y motivando a los estudiantes en el desarrollo de los conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje, por esta razón cada procedimiento está sustentado con el objetivo de emplearlos de manera correcta para realizar un excelente trabajo.

Con la finalidad de realizar el análisis de este trabajo de investigación, basado en la aplicación de una estrategia metodológica la misma que sirva para el mejoramiento del rendimiento académico, producido por la incidencia de la discalculia en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, se ha optado por cuatro usuarios para obtener el aval de nuestra propuesta de investigación; considerando el cargo que ocupan en el Plantel Educativo, su responsabilidad en cada una de sus funciones, el nivel de estudio académico, su carga horaria, Gerencia Educativa, años de servicio, calidad educativa, calidad personal, el compromiso que demuestren para con la encuesta, estudios y práctica de la alternativa presentada. Está integrada por un elemento humano conocedor del proceso educativo; el Rector (e) del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” quién es el delegado del espacio académico y educativo del Plantel, el Psicólogo Educativo y Orientador Vocacional de la Coordinación del DECE (Departamento de Consejería Estudiantil) y dos Licenciados Docentes en Educación; su experiencia académica oscila entre 2 y 28 años en la enseñanza de los estudiantes de Octavo año de Educación Básica a Tercer año de Bachillerato con preparación académica de Tercer nivel.

Para el estudio se elaboró una herramienta que contiene seis aspectos concentrados y específicos de los elementos esenciales de la estrategia metodológica basada en el desarrollo de la lógica matemática y así mejorar el rendimiento académico, cada uno de los indicadores permiten la calificación de cada aspecto a partir de una escala descendente de 5 a 1; el 5 representa – excelente, el 4 – muy bien, el 3 – bien, el 2 – regular, y el 1 – insuficiente.

La herramienta fue trabajada teniendo en consideración los pasos generales de la estrategia metodológica que se plantea de manera integral. Así mismo para la evaluación de la propuesta mostrada se manejaron los siguientes criterios: el argumento, estructuración, lógica interna, importancia, facilidad para la implementación y valoración integral de la estrategia metodológica propuesta para el campo educativo.

Los resultados de la validación por criterio de usuario se calificaron de la siguiente manera:

Tabla 7. Tabla de resultados del criterio de usuarios.

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	USUARIO 1	USUARIO 2	USUARIO 3	USUARIO 4	TOTAL	PORCENTAJE
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	5	60	100%
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	5	60	100%
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	5	60	100%
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	5	60	100%
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	5	60	100%
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5	5	5	5	60	100%
	TOTAL	30	30	30	30	120	100%
	PORCENTAJE	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

El criterio 1 (Argumento de la propuesta) se ubica en un rango de excelente; de lo cual se puede considerar que la propuesta está correctamente basada en argumentos con fundamentos teóricos y pedagógicos; esto ayudará a su importancia en la dificultad encontrada y la solución del mismo a través de la ejecución de la estrategia metodológica para mejorar el rendimiento académico en el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes.

El criterio 2 (Estructuración de la propuesta) fue evaluado por los cuatro usuarios y se sitúa en un nivel de excelente; esto hace deducir que la estrategia metodológica programada está excelentemente organizada en exposición, objetivos, justificación, fundamentación teórica, descripción de la estrategia metodológica, estrategias metodológicas relacionada con el desarrollo para el mejoramiento del rendimiento académico en la enseñanza- aprendizaje de la Matemática con procesos y ejemplos a alcanzar para su estudio con los estudiantes en la sala de clases, ayudando de esta manera en el proceso cognitivo y el rendimiento académico en los jóvenes.

El criterio 3 a validar (Lógica interna de la estrategia) fue calificado por los cuatro usuarios que lo sitúan en un nivel de excelente, los datos conseguidos muestran que la estrategia metodológica aplicada en cada uno de los talleres ha sido trazada llevando un respectivo proceso para el mejoramiento del rendimiento académico y de la lógica matemática, teniendo su sustento de un análisis previo y una fundamentación teórica que se encamina con justificación del porqué se planteó la propuesta, seguido de ser diseñada con objetivos, con el fin a seguir y dar por concluido con las estrategias metodológicas para el desarrollo de la estrategia basada en el mejoramiento del rendimiento académico en la enseñanza- aprendizaje de la Matemática, cada una de ellas con objetivo, procedimiento y modelos a usar con los estudiantes.

El criterio 4 (Importancia de la estrategia metodológica para el sistema educativo) al ser evaluado fue valorado por los cuatro usuarios, que la ubican en un nivel de excelente. Los valores logrados en la encuesta brindan una apreciación del progreso de la estrategia basada en el mejoramiento del rendimiento académico en el Área de Matemática y por ende conlleva al desarrollo de la lógica matemática en los estudiantes es de gran valor para el campo educativo, porque no solamente toma en

consideración de mejorar el rendimiento académico, sino que brinda la ayuda al proceso de enseñanza aprendizaje en el Área de matemática y el estudiante logra destrezas cognitivas para con las otras asignaturas.

El criterio 5 (Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica) fue calificado de la siguiente forma: por el total de los cuatro usuarios de 5 que equivale a excelente. Lo cual hace deducir en las encuestas que la estrategia metodológica es factible y viable para su aplicación; ya que la misma posee los recursos y materiales a manejar, y se cuenta con la ayuda del Directivo, docentes, estudiantes y padres de familia del Plantel Educativo.

El criterio 6 (Valoración integral de la estrategia metodológica propuesta) fue calificado por los cuatro usuarios con excelente. En el análisis los usuarios manifiestan que la estrategia metodológica para mejorar el rendimiento académico dada por la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” tiene una evaluación de excelencia por su argumento, organización y lógica interna; vale destacar el valor que tiene por tener temas del área y de la idea a efectuar, lo que será de refuerzo en las destrezas y conocimientos para los estudiantes.

En conclusión, se comprueba que cada uno de los aspectos tienen la calificación de excelente. Por lo tanto, se considera que la propuesta de la estrategia metodológica para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes que presentan el trastorno de la discalculia es aprobada por el total de los usuarios. **(Ver Anexo 18,19,20,21,22)**

3.3. Evaluación de resultados.

Por la incidencia de la discalculia en la enseñanza- aprendizaje, en los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” del Cantón Pujilí, los resultados del estudio de la propuesta fueron viables y posibles, se utilizó una estrategia metodológica aplicada en cada taller que fue aplicada para ampliar, fortalecer y lograr el mejoramiento del rendimiento académico en el área de matemática, desarrollando ejercicios matemáticos, trabajando en las actividades y procesos para cada estrategia y fortaleciendo el aprendizaje con otros modelos de sustento, de esta

manera se logrará un excelente desenvolvimiento del desarrollo de la lógica matemática en los estudiantes.

Se obtiene la evaluación de los resultados basada con fundamentación, por lo tanto, en este punto se presenta el cuadro comparativo de aplicación de evaluación a estudiantes en el Área de Matemática, información establecida de acuerdo a las actas de notas de los años lectivos 2019-2020 y 2020-2021, visualizando así el logro alcanzado. (Ver Anexo 28,29)

Tabla 8. Cuadro comparativo de la aplicación de evaluación a estudiantes, año lectivo 2019-2020.

ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO EN EL ÀREA DE MATEMÀTICA- AÑO LECTIVO 2019-2020			
CURSOS	PARALELO/ ESPECIALIDAD	N.º ESTUDIANTES	N.º ESTUDIANTES BAJO RENDIMIENTO (-7)
Octavo	“A”	19	7
Octavo	“B”	13	7
Noveno	“A”	35	4
Décimo	“A”	36	11
Primero Bachillerato	Ciencias (Único)	35	14
Segundo Bachillerato	Ciencias (Único)	27	11
Tercero Bachillerato	Ciencias (Único)	29	0
Primero Bachillerato	Electromecánica (Único)	15	3
Segundo Bachillerato	Electromecánica (Único)	6	2
Tercero Bachillerato	Electromecánica (Único)	9	3
TOTAL DE ESTUDIANTES	-	224	62

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

Fuente: Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre”

Datos:

Estudiantes matriculados: 224

Estudiantes con bajo rendimiento académico en el área de matemática: 62

Regla de tres simple: $62 \times 100 = 6200 / 224 = 27.68\%$

Porcentaje de estudiantes con bajo rendimiento académico en el área de matemática: 27.68% (**Ver Anexo 28**)

Tabla 9. Cuadro comparativo de la aplicación de evaluación a estudiantes, año lectivo 2020-2021.

ESTUDIANTES CON BAJO RENDIMIENTO EN EL ÀREA DE MATEMÀTICA- AÑO LECTIVO 2020-2021			
CURSOS	PARALELO/ ESPEIALIDAD	N.º ESTUDIANTES	N.º ESTUDIANTES BAJO RENDIMIENTO (-7)
Octavo	“A”	19	0
Octavo	“B”	16	0
Noveno	“A”	18	0
Noveno	“B”	14	0
Décimo	“A”	36	0
Primero Bachillerato	Ciencias (Único)	15	0
Segundo Bachillerato	Ciencias (Único)	34	0
Tercero Bachillerato	Ciencias (Único)	26	0
Primero Bachillerato	Electromecánica (Único)	18	0
Segundo Bachillerato	Electromecánica (Único)	14	0
Tercero Bachillerato	Electromecánica (Único)	6	0
ALUMNOS RETIRADOS		53	
TOTAL, DE ESTUDIANTES	-	269	0

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

Fuente: Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre”

Datos:

Estudiantes matriculados: 269

Estudiantes con bajo rendimiento académico en el área de matemática: 0

Regla de tres simple: $0 \times 100 = 0000 / 269 = 00.00\%$

Porcentaje de estudiantes con bajo rendimiento académico en el área de matemática: 00.00%. **(Ver Anexo 29)**

3.3.1. Resultados del taller de socialización con usuarios.

El taller de socialización tiene como propósito demostrar a los docentes la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, aplicando una estrategia metodológica, que contribuya al rendimiento académico de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”, para de esta manera apoyar a los estudiantes que presentan el trastorno de la discalculia y ayudar a conllevar las dificultades en el desarrollo de los procesos matemáticos por medio de varias estrategias didáctico-metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo tanto, cada estrategia debe ser aplicada correctamente con el fin de solucionar parte de la problemática.

Para realizar este taller se contó con la respectiva autorización por parte del Señor Rector del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre”, la misma se desarrolló durante una hora y media con cuatro docentes, con exposición de forma presencial contando con diapositivas de la información de la propuesta, conforme se iba explicando, los maestros efectuaban preguntas y formulaban criterios atrayentes con el objetivo de aclarar sus inquietudes, aportando y fortaleciendo el proceso de enseñanza aprendizaje y ser parte ellos también de la solución. Al concluir el taller se aplicó el PNI (Positivo, Negativo, Interesante), por lo cual los resultados se muestran a continuación en la tabla de lista de cotejo. **(Ver Anexo 5,6,2)**

Tabla 10. Tabla lista de Cotejo del P.N.I. (Positivos, Negativos e Interesante).

POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
Incentivar en las clases a los estudiantes aplicando estrategias que sean dinámicas y de esta manera los jóvenes se motiven a desarrollar ejercicios matemáticos relacionándolos a la vida diaria.	La falta de disposición de los jóvenes de receptar conocimientos de matemáticas y no desarrollar todos los procesos cognitivos hacen que las clases no tengan un excelente resultado.	
Con el conocimiento de la conceptualización del trastorno de la discalculia, se podrá aplicar estrategias que ayuden a sobrellevar el problema.	En las estrategias expuestas, no se encuentran aspectos negativos que perjudiquen a la aplicación del buen desarrollo en los ejercicios matemáticos.	
Como positivo se puede mencionar que se visualiza y se ha experimentado en esta socialización que las estrategias expuestas, son interesantes para desarrollarlas y aplicarlas con los estudiantes	El desconocimiento de algunos padres de familia, a la realidad de sus hijos que son afectados con este trastorno, hacen que año tras año sea normal para ellos el bajo rendimiento académico en la asignatura de matemática.	Es de interés dar a conocer que mediante esta socialización se dio a saber estrategias acertadas con las que los estudiantes desarrollen los procesos cognitivos y meta cognitivos en los ejercicios matemáticos.
COINCIDENCIA Las estrategias son interesantes e incentivadoras para ayudar a conllevar el trastorno de la discalculia	COINCIDENCIA Se señala falta de disposición en ciertos estudiantes en la asimilación de conocimientos, otros que son afectados por el trastorno de la discalculia son señales de alerta de coincidencia de criterio negativo.	COINCIDENCIA El logro de los estudiantes como destrezas, la práctica y su nivel cognitivo.
TENDENCIA Las estrategias son un enlace entre el estudiante y el docente para lograr uno o más objetivos generales	TENDENCIA No existen directrices negativas.	TENDENCIA Se tiene a favor el proceso de destrezas, practicas, y habilidades.

Elaborado por: Psic. Barriga Gilces Lady Leonor

Las tendencias permiten corroborar que el objetivo de la propuesta está bien realizado porque los usuarios lo manifiestan así, aprecian que es un instrumento de motivación para el desarrollo de las clases en las diferentes asignaturas, pero al mismo tiempo los usuarios consideran que además de motivar desarrolla las habilidades, destrezas y capacidades de los estudiantes lo que se vislumbra como un valor agregado.

3.4. Resultados de la propuesta.

La propuesta de la aplicación de una estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del aprendizaje de la Matemática fue aplicada en los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” del Cantón Pujilí, por lo tanto, para comprobar los cambios y resultados en cada uno de ellos, se evidenciará de manera general basado en las actas correspondiente de cada curso en el área de Matemática. Los paralelos participantes fueron: Octavo “A” con 19 estudiantes, Octavo “B” con 13 estudiantes, Noveno “A” con 35 estudiantes, Décimo “A” con 36 estudiantes, Primero Bachillerato Ciencias (Único) con 35 estudiantes, Segundo Bachillerato Ciencias (Único) con 27 estudiantes, Tercero de Bachillerato Ciencias (Único) con 29 estudiantes, Primero Bachillerato Electromecánica (Único) con 15 estudiantes, Segundo Bachillerato Electromecánica (Único) con 6 estudiantes, Tercero Bachillerato Electromecánica (Único) con 9 estudiantes por lo cual tenemos un total de 224 estudiantes de la institución, por lo tanto realizamos la regla de tres simples ($62 \times 100 = 6200 / 224$) lo que nos refleja un resultado en porcentaje de 27.68% , lo que se interpreta que, se cuenta con 62 estudiantes con bajo rendimiento académico en el área de matemática, pero se aplicará de manera general a los estudiantes para adaptar las estrategias en cada taller y así considerarlas para el análisis en un inicio y otras concernientes a la propuesta. En la socialización con los docentes con la temática de las estrategias metodológicas para mejorar el rendimiento académico en el Área de Matemática se logró efectos positivos e interesantes para el trabajo en el aula.

Con la aplicación de la propuesta se evidenció:

- Mejoramiento en el progreso del contenido de habilidades, los cuales refuerzan el proceso del desarrollo cognitivo y de la lógica matemática, logrando mejorar

el rendimiento académico en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre.”

- Progreso en el aprendizaje de la Matemática, logrando ascender de nivel formativo como en el desarrollo de ejercicios matemáticos y razonamiento abstracto.
- Los docentes tienen destrezas y contenidos para ampliar el pensamiento de la lógica matemática y por ende conlleva al desarrollo del proceso cognitivo en los estudiantes.
- Los estudiantes se consideran incentivados, realizando con esmero los ejercicios matemáticos en clases, trabajando así en las horas de Matemática basados en el avance de las estrategias metodológicas.
- Los estudiantes poseen la facultad y capacidad de trazar y solucionar ejercicios matemáticos de manera correcta y rápida con la utilización de las estrategias metodológicas aplicadas para mejorar el rendimiento académico.
- Los docentes poseen instrumentos pedagógicos eficientes para plantear circunstancias de enseñanzas propicias.
- Se visualizó el mejoramiento del rendimiento académico en los estudiantes y su habilidad en resolver los trabajos encomendados en el área de matemática con la aplicación de la estrategia metodológica utilizada en cada taller.
- Los estudiantes y Padres de Familia/ representantes quedaron contentos con los resultados académicos obtenidos, por lo que consideraron y visualizaron el adelanto de sus hijos en el área de matemática.
- Se adquirió el compromiso de los representantes y/ Padres de Familia de cada uno de los estudiantes que tuvieron un bajo rendimiento académico en el área de matemática y con ellos el trastorno de la discalculia, el compromiso está basado en ayudar, respaldar y ejecutar los conocimientos en las tareas encomendadas por el docente, además estar preocupados por la situación y asistir una vez por semana o cuando el representante del DECE o el maestro así lo requiera ante las necesidades que presente el estudiante en el Plantel Educativo en esta área.

3.5. Conclusiones del III capítulo.

- La validación de criterios de especialistas y usuarios expertos en el tema, consideran a la investigación de acertada aplicación para la institución; además, la mayoría de encuestados evidenciaron positivamente el uso del argumento, estructuración, lógica interna, importancia, facilidad para la implementación y valoración integral de la aplicación de una estrategia metodológica propuesta para el campo educativo.
- En la valoración de los logros obtenidos de la aplicación de la propuesta “Estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en Matemática del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre”, se concluye que se evidencia el fortalecimiento de los procesos cognitivos y metacognitivos de los estudiantes en el desarrollo de las actividades matemáticas aplicadas al aprendizaje y a la resolución de problemas.
- Además, la adecuada aplicación de métodos, técnicas y estrategias acordes con la vida cotidiana y la aplicación de instrumentos de evaluación, genera una información real de las destrezas y habilidades matemáticas crítica y reflexiva, utilizando el trabajo colaborativo en el aula y realizando las adaptaciones curriculares cuando las mismas sean necesarias.

CONCLUSIONES GENERALES.

- En este informe investigativo se identificó las fortalezas y debilidades del proceso de estudio de la Matemática en los estudiantes que presentan la discalculia, que fueron las bases para el inicio de esta investigación. Se determinó el contexto actual de la incidencia de este trastorno en la enseñanza de Matemática. Los antecedentes, estadísticas y registros encontrados sirvieron como base de sustento para la realización de este trabajo.
- Se concluye que al establecer la situación problemática que genera la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, se evidencia en la base de datos y en los registros de calificaciones del año lectivo 2019-2020, donde refleja las dificultades del aprendizaje debido a la incidencia de la discalculia.
- La aplicación de la estrategia metodológica contribuye al mejoramiento del aprendizaje, potenciando el rendimiento académico de las diferentes asignaturas, elevando el nivel cognitivo, afectivo y conductual, generando una actitud positiva en los estudiantes. Padres de familia, docentes y autoridades de la institución.

RECOMENDACIONES.

- El maestro debe ser intermediario, guía, despertar el interés en los estudiantes a que desarrollen sus conocimientos, capacidades, habilidades, cualidades y poner en acción todos los procesos cognitivos y metacognitivos en las clases impartidas, de esta manera fortalecen los conocimientos previos, logrando así una enseñanza- aprendizaje significativa.
- Motivar consecutivamente a los estudiantes al buen hábito de pensar y solucionar inconvenientes básicos que se muestran en la vida cotidiana. Para eso, se indica la implementación de estrategias para ejercicios de matemática en entornos situacionales.
- Se sugiere a las instituciones educativas formalizar que en Secretaría se registren los informes de las distintas problemáticas, como trastornos y otros que incidan en el bajo rendimiento académico de los estudiantes, detectados, trabajados, analizados por el DECE, con la finalidad de que estos casos no queden en el olvido, tengan el seguimiento respectivo y con el pasar de los años sean los registros que sirvan como antecedentes a otros estudios para el bien del estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A. Sans et al. (2017). *Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*. Obtenido de <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Trastornos%20del%20Aprendizaje.pdf>
- Abreu, Y. B. (2018). El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *MENDIVE Revista de Educaciòn*, 610-623. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6622576.pdf>
- Arcentales, G. (2018). *Universidad Politècnica Salesiana Sede Cuenca*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16030/1/UPS-CT007773.pdf>
- Arguello, B. S. (Enero de 2016). *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf>
- Arteaga B. & Macías J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. España: Unir Editorial. Obtenido de https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/04/Didactica_matematicas_cap_1.pdf
- Arteaga, E. (2017). La Historia de la Matemática en la educación matemática. *Revista Conrado*, 62-68. Obtenido de [file:///C:/Users/User/Downloads/521-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1184-1-10-20170901%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/521-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1184-1-10-20170901%20(1).pdf)
- Benedicto P. & Rodríguez S. (2019). Discalculia: manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención educativa. *Revista Electronica de Investigacion y Evaluacion Educativa.*, 11. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/333140624_Discalculia_manifestaciones_clinicas_evaluacion_y_diagnostico_Perspectivas_actuales_de_intervencion_educativa
- COURSE HERO . (09 de Abril de 2018). *COURSE HERO* . Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/p29vli35/En-1940-se-acu%C3%B1%C3%B3-el-t%C3%A9rmino-Discalculia-fue-reconocido-hasta-1974-debido-a-las/>
- De la Peña y Bernabéu. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética. *Revistas Javerianas*, 11.
- El Mostrador. (15 de Enero de 2017). *Agenda de Vida*. Obtenido de <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en->

linea/2017/01/15/discalculia-el-trastorno-que-explica-por-que-a-algunos-realmente-les-ateran-las-matematicas/

El Telègrafo. (25 de Septiembre de 2019). *El Telègrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/aprendizaje-planteles-ecuador>

Fonseca, Lòpez y Massaguè. (2018). La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática . *ROCA. Revista científico-educacional de la provincia Granma*, 13.

Gallardo-López, J. (23 de Marzo de 2018). *Teorías del juego como recurso educativo*. Obtenido de Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Alberto_Gallardo-Lopez/publication/324363292_TEORIAS_DEL_JUEGO_COMO_RECURSO_EDUCATIVO/links/5acbc8a6fdcc8bfc860148/TEORIAS-DEL-JUEGO-COMO-RECURSO-EDUCATIVO.pdf

Garcés L., M. A. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*, 231-248.

García Cruz JM, González Lajas JJ. (2017). *Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria*. Obtenido de Trastorno del aprendizaje.: https://algoritmos.aepap.org/adjuntos/trastorno_del_aprendizaje.pdf

García et al. (07 de Junio de 2016). *Convención Internacional Virtual de Ciencias Morfológicas*. Obtenido de <http://www.morfovirtual2016.sld.cu/index.php/Morfovirtual/2016/paper/viewFile/110/147>

García P. y García C. (2019). *Universitat Politècnica de Catalunya*. Obtenido de Evaluación del aprendizaje en los alumnos con discalculia: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/135358/499b81_075636c293274f0092f1be32a3f32c7e.pdf;jsessionid=98763E2E23103ABBCF3F32F376605486?sequence=1

Guaranda S. & Guaranda V. (2016). *Universidad Nacional de Chimborazo*. Obtenido de “Estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en el nivel inicial 2 de la Unidad Educativa “Miguel Àngel Pontón” del Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo, año lectivo 2014-2015”.: <http://dSPACE.unach.edu.ec/bitstream/51000/2952/1/UNACH-FCEHT-TG-2016-00106.pdf>

Laboratorio Virtual de Matemáticas. LVM. (29 de Enero de 2015). *Laboratorio Virtual de Matemáticas. LVM*. Obtenido de Trastornos Específicos del

aprendizaje de las matemáticas. :
http://lvl.educarex.es/conoceryaplicarlvllylvm/F9_LVMIntervencion.pdf

Leiva, V. R. (2018). *La Pedagogía como ciencia de la educación, el sistema de disciplinas pedagógicas y relación con otras disciplinas*. Obtenido de researchgate:

https://www.researchgate.net/publication/326753314_La_Pedagogia_como_ciencia_de_la_educacion_el_sistema_de_disciplinas_pedagogicas_y_relacion_con_otras_disciplinas

Lozano, J. (2018). *Universidad Complutense de Madrid* . Obtenido de <https://eprints.ucm.es/55409/1/T41123.pdf>

Martínez, Calzadilla & Cruz. (2017). Researchgate. *Editorial CUJAE- Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"*-, 7. Obtenido de La discalculia: un reto para la enseñanza de la matemática: https://www.researchgate.net/publication/321807876_La_discalculia_un_reto_para_la_ensenanza_de_la_matematica_Discalculia_a_challenge_in_teaching_mathematics

Medina, M. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6595073.pdf>

Ministerio de Educación Ecuador. (s.f.). *Ministerio de Educación Ecuador*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/plan-decenal/>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR-NORMATIVA DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. (02 de Octubre de 2013). *MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR*. Obtenido de MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR: https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_NORMATIVA%20DE%20ESTUDIANTES%20CON%20NECESIDADES%20EDUCATIVAS%20ESPECIALES.pdf

Ministerio de Educación- Escuelas Inclusivas. (17 de Mayo de 2016). *Ministerio de Educación- Escuelas Inclusivas*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/escuelas-inclusivas/>

MSc. Fredi Fonseca Tamayo, D. C. (2018). *Dialnet*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/669-Texto%20del%20art%20C3%20ADculo-2342-1-10-20190304.pdf>

Mundo Sputnik. (06 de Marzo de 2019). *Mundo Sputnik*. Obtenido de <https://mundo.sputniknews.com/sociedad/201903061085915115-que-es-la-dislexia-en-matematicas-discalculia/>

- Nadia, U., y Francisco, B. (2013). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: Buscando las ventajas de la diferencia metodologías de investigación. *Ciencias Económicas*, 179-187. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/download/12730/11978>
- Octavio, R. (Abril de 2016). *Researchgate*. Obtenido de Gestión del proceso de enseñanza enseñanza-aprendizaje en la educación superior.: Gestión del proceso de enseñanza enseñanza-aprendizaje en la educación superior.
- Oña, L. (2016). *Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24920/1/LIGIA%20EDITH%20O%c3%91A%20CUEVA.pdf>
- Pérez E., Bermúdez I. & Dorta N. (2016). La discalculia, como uno de los trastornos específico del aprendizaje. *Revista Conrado [seriada en línea]*, 9. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/292/291>
- Pérez, R. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n16/2007-7467-ride-8-16-00847.pdf>
- Ramos. J., R. B. (2017). La Pedagogía como ciencia para el tratamiento de los contenidos generales del proceso educativo y la formación de valores. *Formacion univesitaria*, 77-86. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v10n6/art09.pdf>
- Raven, E. (2014). La Investigación Cuantitativa, la Investigación Cualitativa y el Investigador. *Revista de Postgrado FACE-UC*, 181-188. Obtenido de <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arj15/art15.pdf>
- Resultados pruebas censales SER ECUADOR . (04 de Junio de 2008). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de http://web.educacion.gob.ec/_upload/resultadoPruebasWEB.pdf
- Reyes, P. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*. Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/259/pdf>
- Ríos-Flórez J., López-Gutiérrez. (2017). Neurobiología de los trastornos del aprendizaje y sus implicaciones en el desarrollo infantil: propuesta de una nueva perspectiva conceptual. *Revista Psicoespacios*, 20. Obtenido de

file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-
NeurobiologiaDeLosTrastornosDelAprendizajeYSusImpl-6090227.pdf

Rivera, D. (2015). *Universidad Autónoma de Querétaro*. Obtenido de Dokumen: <https://dokumen.tips/education/historia-de-la-didactica-de-las-matematicas-55c88b094be6b.html>

Toscano Ruíz, D. F. (2019). Convivencia y rendimiento escolar. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 62-68. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/128/212>

Touriñán, J. M. (2019). Pedagogía, profesión, conocimiento y educación: una aproximación mesoaxiológica a la relación desde la disciplina, la carrera y la función de educar. *Tendencias Pedagógicas*, 93-115. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6999800.pdf>

Universidad Internacional de Valencia. (21 de Marzo de 2018). *Cómo trabajar la discalculia en el aula ordinaria*. Obtenido de <https://www.universidadviu.com/como-trabajar-la-discalculia-en-el-aula-ordinaria/>

Vega, E. (2018). ¿Pedagogía o ciencias de la educación? Una lucha epistemológica. *Boletín Redipe*, 56-62. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-PedagogiaOCienciasDeLaEducacionUnaLuchaEpistemolog-6557289.pdf>

Villarroel, P. D. (2015). Recorrido metodológico en educación inicial. *Revistas Científicas de América Latina*, 153-170. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096008.pdf>

Zumaeta S., Fuster D., & Ocaña Y. (2018). El afecto pedagógico en la didáctica de la matemática. *Región Amazonas desde la mirada fenomenológica.*, 28.

III. ANEXOS.

ANEXO 1

Solicitud al Sr. Rector para autorización del desarrollo de trabajo de investigación.

La Esperanza, 01 de Julio 2020

Señor Licenciado
Carlos Zambrano Navarro
RECTOR DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
Presente.-

De mis consideraciones.

Mediante la presente me es grato dirigirme a Ud., y por su intermedio a los señores docentes de esta prestigiosa Institución.

Como estudiante del Proceso de Maestría de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi –Extensión La Maná Cohorte 19, y como requisito necesario a cumplir, he considerado realizar mi tesis con el tema: **La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio "Once de Noviembre" del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020**, este trabajo a realizarse tendrá como sustento el desarrollo del mismo bajo la **MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN**.

Protocolo a cumplir previo a la obtención del título de Magister en Educación Básica, por tal motivo solicito a Ud., muy comedidamente se me brinde la autorización y la ayuda necesaria en el Establecimiento Educativo que Ud. dirige, para que se me proporcione diferentes datos los mismos que servirán para el desarrollo investigativo de la tesis mencionada.

Razón por la cual espero contar con su permiso para llevar a cabo la actividad antes descrita, sin más por el momento, me despido en espera de una pronta respuesta.

Atentamente,



LADY LEONOR BARRIGA GILCES
MAESTRANTE
C.I. 1203282361

Celular: 0993789252
Correo: yuly_linda97@hotmail.es


Recibido
2020-07-07



ANEXO 2

Autorización al maestrante por parte del Sr. Rector.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

 **COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"**
El Tingo- La Esperanza- Pujili
cb.oncedenoviembre307@gmail.com

La Esperanza, 15 de Julio del 2020

Psicóloga
Lady Leonor Barriga Gilces
**MAESTRANTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI-
EXTENSIÓN LA MANÁ.**
Presente.-


De mis consideraciones:

Por medio de la presente me permito expresar a usted mi más cordial saludo y deseo de éxitos en tan delicadas funciones que usted acertadamente cumple.


Dando contestación a su oficio del petitorio para realizar el informe de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación Básica, con el Tema: **La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio "Once de Noviembre" del cantón Pujili, año lectivo 2019-2020**, concedo la autorización para que usted realice su investigación en esta Institución, brindándole todos los recursos y facilidades para su desarrollo.

Con la finalidad y seguros de contar con su valioso aporte en bien de nuestra Institución me suscribo a usted,

Atentamente:



Dr. Carlos Zambrano Navarro
RECTOR

Dirección: Av. Amazonas N34-461 y Av. Atahualpa.
Código postal: 17050/Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300- www.educación.gob.ec

ANEXO 3

Certificación por parte de secretaria, registro del Cas del total de estudiantes, año lectivo 2019-2020.



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
El Tingo- La Esperanza- Pujili
cb.oncedenoviembre307@gmail.com

CERTIFICACIÓN

La Esperanza, 05 de agosto del 2020

Quien suscribe, Secretaria del Colegio de Bachillerato "Once de Noviembre" de la parroquia El Tingo – La Esperanza, cantón Pujili, con código AMIE 05H00562, sostenimiento Fiscal, régimen Costa;

CERTIFICA: Que, en el año lectivo: 2019-2020, se encuentran registrados el sistema CAS un total de 224 estudiantes de 8VO año de Educación General Básica a 3ER año de Bachillerato General Unificado.:

Es lo que certifico en honor a la verdad.


Glenda Villarroel A.
SECRETARIA



Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 17050/Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300- www.educación.gob.ec



ANEXO 4

Certificación por parte de secretaria, registro del Cas del total de estudiantes, año lectivo 2020-2021

MINISTERIO DE EDUCACION



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"

El Tingo-La Esperanza-Pujilí
cb.oncedenoviembre307@gmail.com

CERTIFICACION

La Esperanza, 05 de agosto del 2020

Quien suscribe, Secretaria del Colegio de Bachillerato "Once de Noviembre" de la parroquia El Tingo - La Esperanza, cantón Pujilí, con código AMIE 05H00562, sostenimiento Fiscal, régimen Costa;

CERTIFICA: Que, en el año lectivo: 2020-2021, se encuentran registrados el sistema CAS un total de 269 estudiantes de 8VO año de Educación General Básica a 3ER año de Bachillerato General Unificado.;

Es lo que certifico en honor a la verdad.


Glenda Villarroel A.
SECRETARIA



ANEXO 5

**Solicitud al Sr. Rector para autorización del desarrollo de actividades.
(Docentes- estudiantes).**

La Esperanza, 16 de noviembre 2020

**Señor Licenciado
Carlos Zambrano Navarro
RECTOR DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “ONCE DE NOVIEMBRE”
Presente. -**

De mis consideraciones.

Mediante la presente me es grato dirigirme a Ud., y por su intermedio a los señores docentes de esta prestigiosa Institución.

Como estudiante del Proceso de Maestría de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi – Extensión La Maná Cohorte 19, y como requisito necesario a cumplir, he considerado realizar mi tesis con el tema: **La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020**, este trabajo a realizarse tendrá como sustento el desarrollo del mismo bajo la **MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN.**


Protocolo a cumplir previo a la obtención del título de Magister en Educación Básica, por tal motivo solicito a Ud., muy comedidamente se me brinde la autorización para realizar las siguientes actividades.

-Un Taller de Socialización de la Propuesta del Informe de investigación a los docentes del Plantel Educativo que Ud. Dirige.

-Exponer una clase pedagógica con las actividades de los talleres propuestos en el Informe de Investigación a los estudiantes y posteriormente aplicar una evaluación de aprendizaje.

Razón por la cual espero contar con su permiso para llevar a cabo las actividades antes descritas, sin más por el momento, me despido en espera de una pronta respuesta.

Atentamente,



LADY LEONOR BARRIGA GILCES
MAESTRANTE
C.I. 1203282361
Celular: 0993789252
Correo: yuly_linda97@hotmail.es

ANEXO 6

Autorización al maestrante por parte del Sr. Rector en las actividades a desarrollar.



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
El Tingo- La Esperanza- Pujilí
cb.oncedenoviembre307@gmail.com

La Esperanza, 17 de noviembre del 2020

Psicóloga

Lady Leonor Barriga Gilces

**MAESTRANTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI-
EXTENSIÓN LA MANÀ.**

Presente. -

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me permito expresar a usted mi más cordial saludo y deseo de éxitos en tan delicadas funciones que usted acertadamente cumple.

Dando contestación a su oficio del petitorio para realizar el Taller de Socialización a los docentes de este Plantel Educativo de la Propuesta del Informe de investigación que Ud. Se encuentra elaborando, puedo expresarle que se concede la autorización para que la misma sea realizada a las 10h00 am. del día Miércoles 18 de noviembre del presente año.

En lo que respecta a la clase con las actividades de los talleres propuestos, la puede desarrollar con los estudiantes desde el 19,20 y 23 de noviembre del 2020 a las 10h00 am.

Con la finalidad y seguros de contar con su valioso aporte en bien de nuestra Institución me suscribo a usted.

Atentamente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Carlos Zambrano Navarro".

Lic. Carlos Zambrano Navarro.
RECTOR



ANEXO 7

Encuesta aplicada a Docentes de la Institución.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ.
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA
UTC - LA MANÁ

TEMA: La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujili, año lectivo 2019-2020.

OBJETIVO:

Establecer la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, aplicando una estrategia metodológica, que contribuya al rendimiento académico de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada ítem y marque con una X la respuesta que considere.

DATOS GENERALES:

Sección: Básico superior ___ Bachillerato ___

Fecha de encuesta: _____

Hora: _____

CUESTIONARIO

1. **¿Los estudiantes reaccionan de manera positiva cuando van a recibir las clases de matemática?**

Siempre___ Casi siempre___ A veces___ Nunca___

2. **¿Observa que los estudiantes son entusiastas y les gusta participar en las clases de matemática?**

Siempre___ Casi siempre___ A veces___ Nunca___

3. **¿Ha reconocido dificultades en los estudiantes en el desenvolvimiento a la hora de desarrollar ejercicios y otro referente a la asignatura de matemática?**

Dificultad en leer números arábigos _____

Déficit numérico y cálculo general _____

Dificultad para identificar el proceso de la multiplicación _____

Dificultad para contar y relacionar signos _____

4. **En el desarrollo de actividades los estudiantes pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta.**

Siempre___ Casi siempre___ A veces___ Nunca___

5. **En el proceso de un ejercicio los estudiantes presentan dificultad para establecer la secuencia de los números enteros en el eje cartesiano.**

Siempre___ Casi siempre___ A veces___ Nunca___

6. **Ha observado que los estudiantes pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta, y aún más cuando están en otra simbología.**

Siempre___ Casi siempre___ A veces___ Nunca___

7. **¿En el aprendizaje que se desarrolla con los estudiantes que tienen Necesidades Educativas Especiales planifica Ud. con las respectivas adaptaciones curriculares?**

Siempre___ Casi siempre___ A veces___ Nunca___

8. **¿Ha reconocido problemas de discalculia en los estudiantes?**

Mucho_____ Poco_____ Nada_____

9. **¿Cuándo imparte las clases de matemática de qué manera planifica su intervención pedagógica en los estudiantes que tienen problemas de discalculia?**

Dicta las clases con perspectivas prácticas _____

Conduce al aprendizaje al descubrimiento y experimentación _____

Utiliza recursos informáticos _____

Facilita el trabajo en equipo _____

10. **¿En lo que respecta a la evaluación Ud. cómo valora a un estudiante cuando demuestra inconvenientes en el desarrollo de los ejercicios de matemática?**

Disminuye el número de cifras en los cálculos _____

Presenta los problemas con ayuda de gráficos y dibujos _____

Reduce la cantidad de ejercicios y problemas a realizar _____

Colorea los símbolos de las operaciones para evitar confusiones _____

Conocer el nivel de conocimiento adquirido por el estudiante y que nos sirva como base para el refuerzo académico _____

11. ¿Qué acciones efectúa para que los estudiantes se incentiven y exista una participación ágil en las clases de matemática?

- Utiliza material concreto atractivo _____
- Utiliza audiovisuales _____
- Hace ejercicios matemáticos con ellos _____
- Realiza juegos _____
- Otros _____

12. Qué modelo de acciones efectúa en las clases de matemática para mejorar el desenvolvimiento y la ligereza en los cálculos matemáticos.

- Trabaja la noción de proporción y cantidad _____
- Realiza prácticas de cálculo mental _____
- Asocia al número con la cantidad que representa. _____
- Cuenta y hace grupos de objetos _____
- Aplica Ud. ejercicios matemáticos prácticos con los recursos que existen en el medio _____

13. ¿En el refuerzo académico de la asignatura de matemática contiene componentes en su planificación herramientas que conducen al aprendizaje significativo?

Siempre____ Casi siempre____ A veces____ Nunca____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO 8

TABULACIÓN DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES DEL COLEGIO “ONCE DE NOVIEMBRE”, ACERCA DEL TEMA: LA DISCALCULIA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO “ONCE DE NOVIEMBRE” DEL CANTÓN PUJILÌ, AÑO LECTIVO 2019-2020.

DATOS GENERALES:

Sección: Básico superior ____ Bachillerato ____

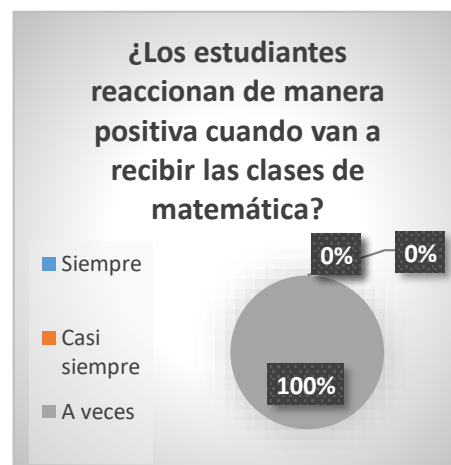
Fecha de encuesta: _____

Hora: _____

CUESTIONARIO

1. ¿Los estudiantes reaccionan de manera positiva cuando van a recibir las clases de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	0	00,00%
Casi siempre	0	00,00%
A veces	3	100,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	3	100%



Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 100% manifiestan que a veces los estudiantes reaccionan de manera positiva cuando van a recibir las clases de matemática.

Interpretación: Es muy importante que el docente dinamice la clase, para estimular en el estudiante una actitud positiva por la matemática pues, la realidad de la competencia existe, y el ambiente social gira tan rápido, por lo tanto, esta asignatura con sus conocimientos no puede pasar desapercibida en el estudiante como parte de su futuro y diario vivir.

2. ¿Observa que los estudiantes son entusiastas y les gusta participar en las clases de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	0	00,00%
Casi siempre	0	00,00%
A veces	3	100,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	3	100%



Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 100% manifiestan que a veces los estudiantes son entusiastas y les gusta participar en las clases de matemática.

Interpretación: Expreso en este comentario que la matemática tiene que ser considerada y apreciada, como una asignatura de interés, llamativa para cuando el estudiante escuche el nombre de ella se prenda en él la chispa de adquirir nuevos conocimientos, debemos hacerla notoria y el docente debe trabajar en aquello, que ella guarda y tiene su particularidad de, su hacer, sus desarrollos creativos y generativos.

3. ¿Ha reconocido dificultades en los estudiantes en el desenvolvimiento a la hora de desarrollar ejercicios y otro referente a la asignatura de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Dificultad en leer números arábigos	0	00,00%
Déficit numérico y cálculo general	2	67,00%
Dificultad para identificar el proceso de la multiplicación	0	00,00%
Dificultad para contar y relacionar signos	1	33,00%
TOTAL	3	100%

Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 67% expresan que los estudiantes tienen déficit numérico y cálculo general. Y el otro 33% expresa que los estudiantes tienen dificultad para contar y relacionar signos.

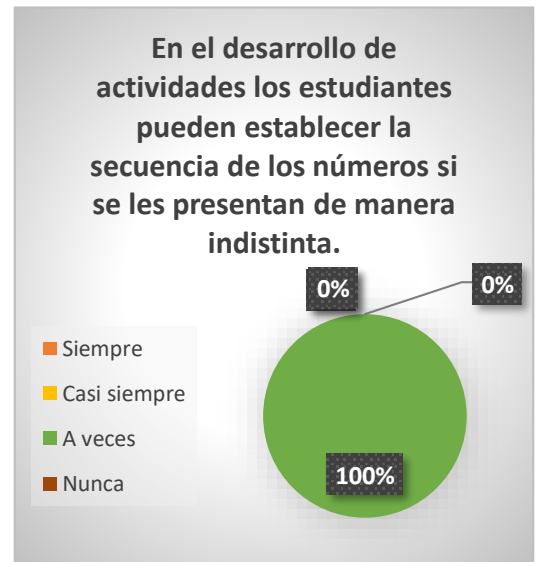
Interpretación: Es de vital importancia tratar esta problemática que afecta a los estudiantes y buscar solución, que el docente debe ayudar al proceso de la lógica matemática a través de estrategias llamativas interrelacionadas con el juego para que el estudiante logre, explore y adquiera conocimientos, caso contrario presentarán dificultades en la realización de problemas de aplicación.



4. En el desarrollo de actividades los estudiantes pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta.

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	0	00,00%
Casi siempre	0	00,00%
A veces	3	100,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	3	100%

Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 100% expresan que a veces en el desarrollo de actividades los estudiantes pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta

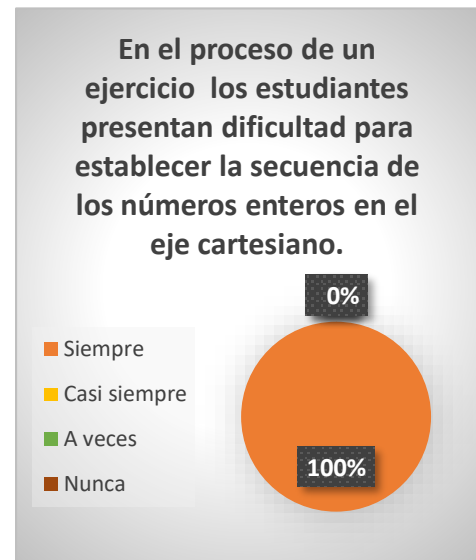


Interpretación: El docente debe visualizar la situación presentada con interés, que de manera directa aqueja al estudiante, las bases fuertes serán las habilidades que como docente debería usar y potenciar en el aula, considerar de importancia los conocimientos matemáticos, enseñar el manejo y la comprensión adecuada de métodos en la ejecución de ejercicios matemáticos.

5. En el proceso de un ejercicio los estudiantes presentan dificultad para establecer la secuencia de los números enteros en el eje cartesiano.

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	3	100,00%
Casi siempre	0	00,00%
A veces	0	00,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	3	100%

Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 100% expresan que siempre en el proceso de un ejercicio los estudiantes presentan dificultad para establecer la secuencia de los números enteros en el eje cartesiano.



Interpretación: Considero que al existir un 100 % de esta problemática el docente debe implementar una estrategia con juegos dinámicos que conlleve al estudiante a desarrollar potenciales referente al tema, que den resultados ágiles y prácticos e inmediatos: como el localizar puntos en un plano, describir con claridad la posición de objetos en el plano, interpretar la ubicación en el plano de puntos, donde veremos la participación, disciplina ,trabajo en equipo, localización correcta del par ordenado desarrollado por los estudiantes.

6. Ha observado que los estudiantes pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta, y aún más cuando están en otra simbología.

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	0	00,00%
Casi siempre	1	33,00%
A veces	2	67,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	3	100%

Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 67% manifiestan que a veces los estudiantes pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta, y aún más cuando están en otra simbología y el 33 % da como resultado que casi siempre los estudiantes pueden establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta, y aún más cuando están en otra simbología.

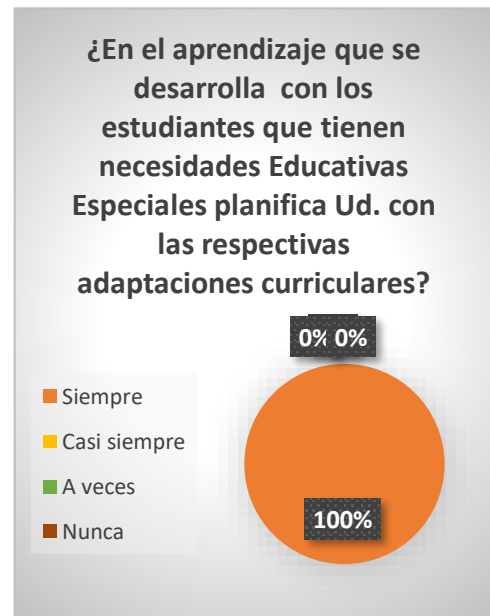


Interpretación: En razonamiento a esta dificultad sugiero que el docente debe buscar alternativas, donde incluya pasos lógicos y los pupilos desarrollen habilidades, destrezas, logrando establecer la secuencia de los números si se les presentan de manera indistinta, y aún más cuando están en otra simbología, detallando sus caracteres, orígenes, símbolos, nombres, significados y así lograr el objetivo deseado.

7. ¿En el aprendizaje que se desarrolla con los estudiantes que tienen necesidades Educativas Especiales planifica Ud. con las respectivas adaptaciones curriculares?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	3	100,00%
Casi siempre	0	00,00%
A veces	0	00,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	3	100%

Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 100% expresó que siempre en el aprendizaje que se desarrolla con los estudiantes que tienen necesidades Educativas Especiales planifican con las respectivas adaptaciones curriculares.



Interpretación: Al obtener como resultado de un 100% favorable, mi comentario frente al tema es de excelencia, ya que los docentes planifican con las respectivas adaptaciones curriculares, frente a las necesidades educativas Especiales.

8. ¿Ha reconocido problemas de discalculia en los estudiantes?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Mucho	2	67,00%
Poco	1	33,00%
Nada	0	0,00%
TOTAL	3	100%

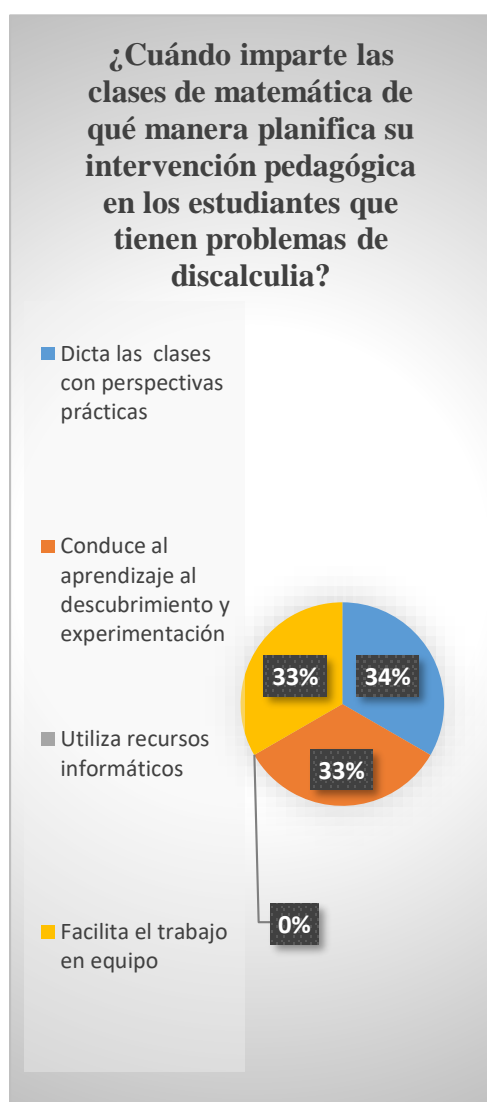
Análisis: De los 3 docentes encuestados, el 67% expresó que ha reconocido muchos problemas de discalculia en los estudiantes y el 33% expresa que ha reconocido pocos problemas del tema tratado.



Interpretación: Al obtener conocimiento del porcentaje de lo que expresaron los docentes mi criterio es el siguiente: Sugerir a los docentes la comprensión, paciencia para con los estudiantes que presentan este dilema, aplicar estrategias con juegos, motivar a los estudiantes a través de concursos para que participen competitivamente, aplicando estas alternativas poder desarrollar el razonamiento lógico-matemático, ya que la incidencia de la discalculia en el aprendizaje matemático afecta a niños, jóvenes y adultos en el proceso de cálculos mentales y no desarrollan con rapidez ejercicios matemáticos.

9. ¿Cuándo imparte las clases de matemática de qué manera planifica su intervención pedagógica en los estudiantes que tienen problemas de discalculia?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Dicta las clases con perspectivas prácticas	1	34,00%
Conduce al aprendizaje al descubrimiento y experimentación	1	33,00%
Utiliza recursos informáticos	0	0,00%
Facilita el trabajo en equipo	1	33,00%
TOTAL	3	100%



Análisis:

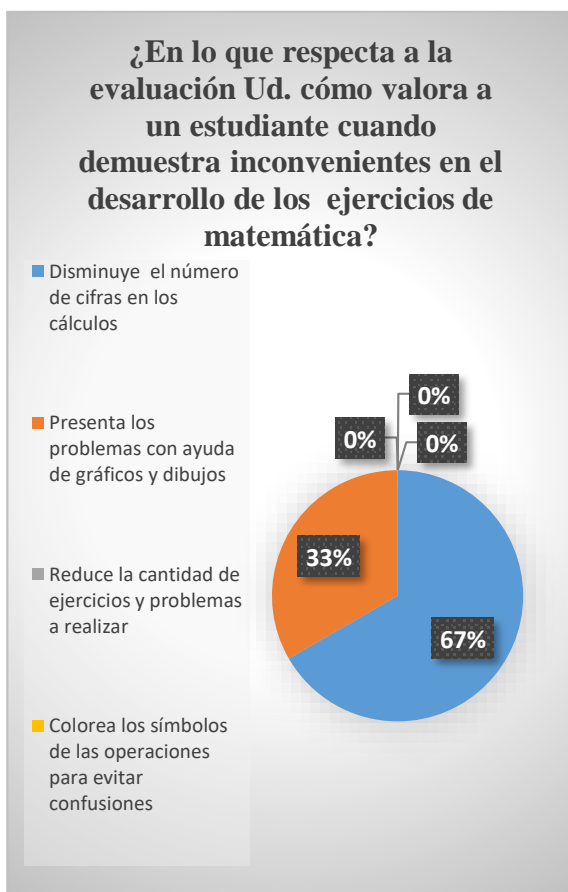
De los 3 docentes encuestados, el 34% expresó que dicta las clases con perspectivas prácticas, el 33% manifestó que conduce al aprendizaje al descubrimiento y experimentación y el otro 33% manifestó que facilita el trabajo en equipo.

Interpretación:

Analizada la situación con el porcentaje presentado puedo expresar a los docentes, reforzar su planificación aplicando estrategias llevadas de la mano con juegos dinámicos, ya que los jóvenes que presentan el trastorno de la discalculia nos necesitan, ser empáticos con ellos y dar todo de sí como profesionales en el área educativa.

10. ¿En lo que respecta a la evaluación Ud. cómo valora a un estudiante cuando demuestra inconvenientes en el desarrollo de los ejercicios de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Disminuye el número de cifras en los cálculos	2	67,00%
Presenta los problemas con ayuda de gráficos y dibujos	1	33,00%
Reduce la cantidad de ejercicios y problemas a realizar	0	00,00%
Colorea los símbolos de las operaciones para evitar confusiones	0	00,00%
Conocer el nivel de conocimiento adquirido por el estudiante y que nos sirva como base para el refuerzo académico	0	00,00%
TOTAL	3	100%



Análisis: Al realizar la encuesta a los docentes que imparten la asignatura de matemática se obtienen los siguientes resultados:

El 67% expresan que disminuye el número de cifras en los cálculos al momento de valorar a un estudiante cuando demuestra inconvenientes en el desarrollo de los ejercicios de matemática. Y el 33% manifestó que presenta los problemas con ayuda de gráficos y dibujos al momento de valorar a un estudiante cuando demuestra inconvenientes en el desarrollo de los ejercicios matemáticos.

Interpretación:

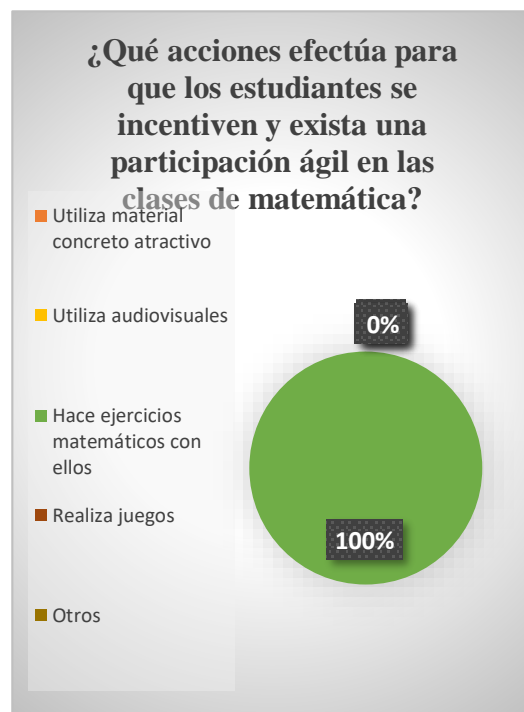
Frente a los resultados de porcentaje obtenido, debemos considerar que cada niño es un mundo, por lo tanto con anticipación el docente conoce del bajo rendimiento del estudiante, se le recomendaría que efectúe valoraciones en el estudiante de acuerdo al desenvolvimiento de sus capacidades cognitivas, existen pupilos que no son ágiles para el proceso de los ejercicios matemáticos, muchos arrastran déficit desde la escuela y consecutivamente a lo largo de su vida estudiantil, llegando a su nivel de bachillerato donde recién estarían comprendiendo lo que estaban aprendiendo en la escuela, por lo tanto debemos ser creativos y específicos a la hora de evaluar ya que cada niño asimila de manera diferente y su proceso es diferente

11. ¿Qué acciones efectúa para que los estudiantes se incentiven y exista una participación ágil en las clases de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Utiliza material concreto atractivo	0	0,00%
Utiliza audiovisuales	0	0,00%
Hace ejercicios matemáticos con ellos	3	100,00%
Realiza juegos	0	0,00%
Otros	0	0,00%
TOTAL	3	100%

Análisis: Al ejecutar la encuesta a los docentes que imparten la asignatura de matemática se obtienen los siguientes resultados:

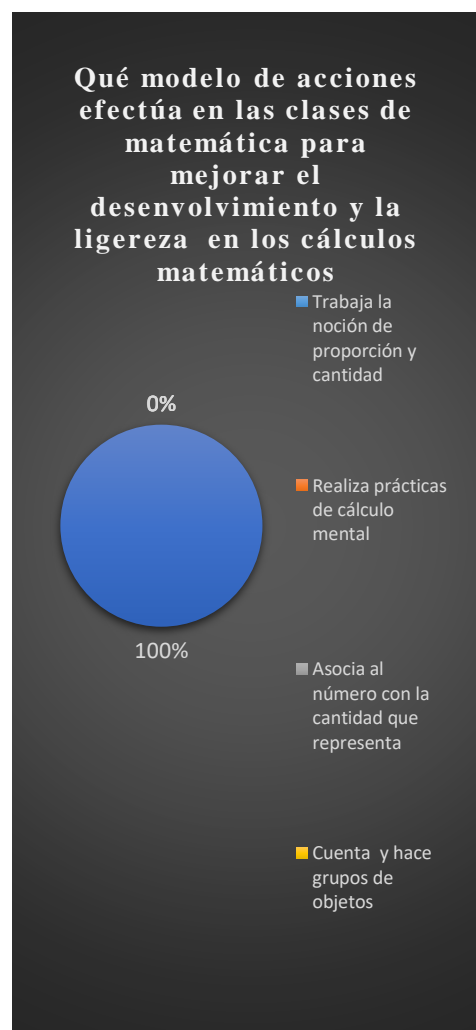
El 100% de los docentes expresaron que la manera que en ellos incentivan a sus estudiantes es realizando ejercicios matemáticos con ellos.



Interpretación: Con el análisis obtenido no queda demás considerar que el docente debe tomar atención a los contenidos en torno al conocimiento matemático para lograr la utilización correcta de procesos en la realización de ejercicios, siendo estos necesarios interactuándolos con estrategias metodológicas aplicadas en creatividad con el juego, aquí encontramos la importancia que debe dar el profesor a la comprensión de procesos matemáticos y no tomar en cuenta simplemente el resultado obtenido, como profesional es deber actualizar sus conocimientos y aplicarlos, así se anula la idea de una formación de estudiantes repetitivos y memorísticos.

12. Qué modelo de acciones efectúa en las clases de matemática para mejorar el desenvolvimiento y la ligereza en los cálculos matemáticos.

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Trabaja la noción de proporción y cantidad	0	0,00%
Realiza prácticas de cálculo mental	0	0,00%
Asocia al número con la cantidad que representa	0	0,00%
Cuenta y hace grupos de objetos	0	0,00%
Aplica Ud. ejercicios matemáticos prácticos con los recursos que existen en el medio	3	100,00%
TOTAL	3	100%



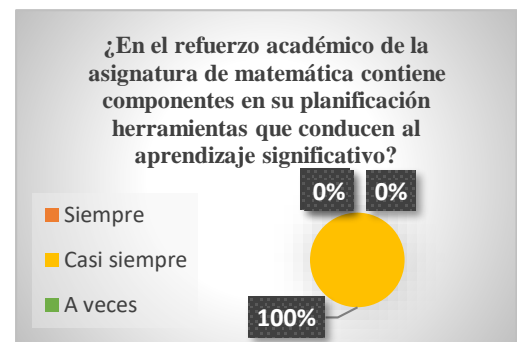
Análisis: Al ejecutar la encuesta a los docentes que imparten la asignatura de matemática se obtienen los siguientes resultados: El 100% de los docentes mencionaron que el modelo de acciones que desarrollan en clases para mejorar el

desenvolvimiento y la ligereza en los cálculos matemáticos es aplicar ejercicios matemáticos prácticos con los recursos que existen en el medio.

Interpretación: Se demuestra que los docentes trabajan con recursos existentes en el medio, pero sería recomendable que los profesionales de la educación en el aula o fuera de ella ,consideren a la discalculia la misma que se la detecta por el déficit en la escritura y lectura de números en los estudiantes , esto a su vez conlleva un problema de lenguaje, por lo que, el docente deberá reforzar sus clases con actividades que ayuden a mejorar el rendimiento académico y poder conllevar este trastorno, si el docente no reflexiona este aspecto limitará las capacidades del estudiante.

13. ¿En el refuerzo académico de la asignatura de matemática contiene componentes en su planificación herramientas que conducen al aprendizaje significativo?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	0	00,00%
Casi siempre	3	100,00%
A veces	0	00,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	3	100%



Análisis: Al momento de realizar la encuesta a los docentes del área de matemática, el 100% afirma que casi siempre el refuerzo académico de la asignatura de matemática contiene componentes en su planificación herramientas que conducen al aprendizaje significativo.

Interpretación: Estos resultados nos conducen a observar que los docentes en el refuerzo académico de la asignatura de matemática casi siempre contiene componentes en su planificación herramientas que conduzcan al aprendizaje significativo, se encomendaría que los docentes fortalezcan y deben plantear metodologías pedagógicas que ayuden a desarrollar en los estudiantes con discalculia sus habilidades y destrezas en las matemáticas y es en ellos y por ellos que con mayor notabilidad el docente tener como objetivo que el aprendizaje sea fortalecido y significativo.

ANEXO 9

Encuesta dirigida a Padres de Familia.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ.
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA
UTC - LA MANÁ

TEMA: La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujili, año lectivo 2019-2020.

OBJETIVO:

Establecer la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, aplicando una estrategia metodológica, que contribuya al rendimiento académico de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada ítem y marque con una X la respuesta que considere.

DATOS GENERALES:

Sección: Básico superior ____ Bachillerato ____

Fecha de encuesta: _____

Hora: _____

CUESTIONARIO:

1. ¿Al llegar su hijo a casa después de culminar el horario académico?

Pide que realice las tareas que la docente envió _____

Brinda ayuda hasta que termine los deberes _____

Le asigna que haga trabajos de la casa _____

No sabe lo que hace su hijo porque Ud. no pasa en casa _____

2. ¿Seleccione las asignaturas que su hijo tiene mayor preferencia?

Ciencias Naturales ()

Estudios Sociales ()

Matemática ()

Lengua y Literatura ()

3. ¿Su hijo solicita de manera consecutiva apoyo para desarrollar los deberes de matemática?

Siempre ____

Casi siempre ____

A veces ____

Nunca ____

4. Para desarrollar los ejercicios matemáticos su hijo maneja:

El internet _____
Las tablas de multiplicar _____
Calculadora _____
Otros _____

5. ¿Su hijo acude a clases de refuerzos académicos particulares para fortalecer los conocimientos en centros de tareas dirigidas?

Mucho _____ Poco _____ Nada _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO 10

TABULACIÓN DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA DEL COLEGIO “ONCE DE NOVIEMBRE”, ACERCA DEL TEMA: LA DISCALCULIA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO “ONCE DE NOVIEMBRE” DEL CANTÓN PUJILÌ, AÑO LECTIVO 2019-2020.

DATOS GENERALES:

Sección: Básico superior _____ Bachillerato _____

Fecha de encuesta: _____

Hora: _____

CUESTIONARIO:

1. ¿Al llegar su hijo a casa después de culminar el horario académico?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Pide que realice las tareas que la docente envió	50	67,00%
Brinda ayuda hasta que termine los deberes	24	32,00%
Le asigna que haga trabajos de la casa	1	1,00%
No sabe lo que hace su hijo porque Ud. no pasa en casa	0	0,00%
TOTAL	75	100%



Análisis: Al realizar la encuesta a los padres de familia de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” se consiguen los siguientes resultados: El 67% de los padres de familia expresaron que al llegar su hijo a casa después de culminar el horario académico piden que realice las tareas que la docente envió, es así que, el 32% indicaron que les brindan ayuda hasta que termine los deberes, mientras el 1% restante les asignan que haga trabajos de la casa.

Interpretación:

Con los resultados obtenidos es recomendable que los Padres de Familia o representantes se interesen en sus representados, reforzando las debilidades, previo en estudiar sus fortalezas como familia, para que apoyen a sus hijos en las deficiencias encontradas en las siguientes interrogantes.

2. ¿Seleccione las asignaturas que su hijo tiene mayor preferencia?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Ciencias Naturales	25	33,00%
Estudios Sociales	18	24,00%
Matemática	15	20,00%
Lengua y Literatura	17	23,00%
TOTAL	75	100%



Análisis: La encuesta que se realizó a los padres de familia de los estudiantes del “Once de Noviembre” dio como resultado:

El 33% de los padres de familia indicaron que la asignatura de preferencia de sus hijos son las Ciencias Naturales.

Así también, el 24% expresó que es la asignatura de Estudios Sociales.

El 20% afirmó que es la materia de Matemática y el 23% restante mencionaron que Lengua y Literatura es la asignatura de preferencia de sus hijos.

Interpretación:

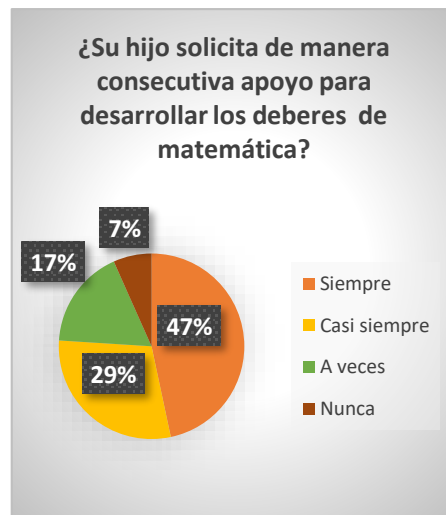
Teniendo como resultado que, en la asignatura de Matemática, existe un 20% de preferencia por los estudiantes, siendo esto un bajo porcentaje, sería recomendable que los representantes o Padres de Familia sean los voceros a sus representados para que motiven a los jóvenes a valorar la asignatura de Matemática e indicarles que la misma es necesario en nuestro diario vivir.

3. ¿Su hijo solicita de manera consecutiva apoyo para desarrollar los deberes de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	35	47,00%
Casi siempre	22	29,00%
A veces	13	17,00%
Nunca	5	7,00%
TOTAL	75	100%

Análisis: La encuesta que se realizó a los padres de familia de los estudiantes del “Once de Noviembre” dio como resultado:

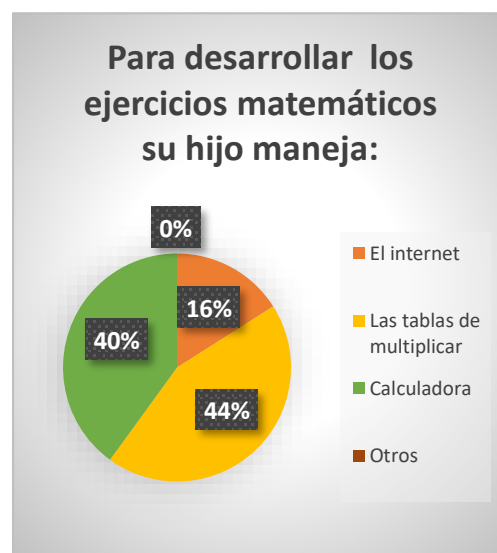
El 47% de los padres de familia indicaron que su hijo siempre solicita de manera consecutiva apoyo para desarrollar los deberes de matemática. Así también, el 29% expresó que casi siempre su hijo solicita apoyo. El 17% señalan que a veces sus hijos requieren ayuda y el 7% restante mencionaron que nunca sus hijos necesitan apoyo para desarrollar los deberes de matemática.



Interpretación: Con el trabajo realizado y teniendo este resultado, sería aconsejable que los Padres de Familia o representantes sean los pilares de los jóvenes y que se interesen en apoyarlos en las tareas de los ejercicios matemáticos a desarrollarse en casa.

4. Para desarrollar los ejercicios matemáticos su hijo maneja:

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
El internet	12	16,00%
Las tablas de multiplicar	33	44,00%
Calculadora	30	40,00%
Otros	0	0,00%
TOTAL	75	100%



Análisis: A través de la encuesta que se realizó a los padres de familia de los estudiantes del “Once de Noviembre” se obtuvo los siguientes resultados:

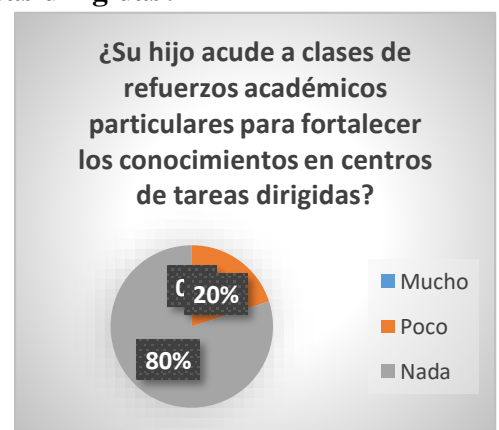
El 16% de los padres de familia indicaron que su hijo utiliza la herramienta del internet para desarrollar los ejercicios matemáticos. Asimismo, el 44% enunció que su hijo maneja las tablas de multiplicar y el 40% señalaron que sus hijos utilizan la calculadora para desarrollar los ejercicios matemáticos.

Interpretación: Se destaca la importancia de que los padres de Familia o representantes incentiven en los estudiantes la lógica de la matemática ,reforzar más las tablas de las operaciones matemáticas y que en la convivencia familiar desarrollen actividades donde incluyan ejemplos de cálculos matemáticos y los vayan resolviendo e interactuando mediante juegos con el objetivo de tener estudiantes que resuelvan con agilidad y eficacia este tipo de problemas y así garantizar con efectividad que tendremos estudiantes que resuelven problemas matemáticos con habilidad y prontitud.

5. ¿Su hijo acude a clases de refuerzos académicos particulares para fortalecer los conocimientos en centros de tareas dirigidas?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Mucho	0	0,00%
Poco	15	20,00%
Nada	60	80,00%
TOTAL	75	100%

Análisis: El 20% de los padres de familia de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” señalaron que sus hijos acuden poco a clases de refuerzos académicos particulares para fortalecer los conocimientos en centros de tareas dirigidas, mientras 80% expresaron no reciben nada de conocimientos en referencia a refuerzos académicos particulares.



Interpretación: Dada la obtención de los resultados de esta interrogante, podemos también acotar que en vista de la situación geográfica donde habitan muchos de los jóvenes y por su situación económica es inalcanzable cumplir esta idea, por lo tanto sería recomendable a los Padres de Familia o representantes que apoyen la iniciativa de realizar y ejecutar talleres en el Plantel Educativo donde exista una propuesta de refuerzos basadas con estrategias metodológicas para reforzar el conocimiento matemático.

ANEXO 11

Encuesta dirigida a Estudiantes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ.
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA
UTC - LA MANÁ

TEMA: La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujili, año lectivo 2019-2020.

OBJETIVO:

Establecer la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, aplicando una estrategia metodológica, que contribuya al rendimiento académico de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada ítem y marque con una X la respuesta que considere.

DATOS GENERALES:

Sección: Básico superior ____ Bachillerato ____

Fecha de encuesta: _____

Hora: _____

CUESTIONARIO:

1. **¿Se confunde al momento de utilizar los diferentes signos en las operaciones de Matemática?**
Poco ____ Mucho ____ Bastante ____
2. **¿En el desarrollo de actividades puede establecer la secuencia de los números si se le presenta de manera indistinta?**
Siempre ____ Casi siempre ____ A veces ____ Nunca ____
3. **¿En el proceso de un ejercicio presenta dificultad para establecer la secuencia de los números enteros en el eje cartesiano?**
Siempre ____ Casi siempre ____ A veces ____ Nunca ____
4. **¿Tiene inconvenientes para interpretar los símbolos matemáticos?**
Poco ____ Mucho ____ Bastante ____

5. **¿En el proceso de un ejercicio de matemática necesita de tiempo para desarrollarlo con eficacia?**

Poco _____ Mucho _____ Bastante _____

6. **¿Cómo es su desempeño como estudiante en las clases de matemática?**

Le da miedo que le pregunten algo _____

No sabe cómo hacer el ejercicio _____

Participa en clase _____

Pide que le explique otra vez la clase a su docente _____

7. **Para la presentación de una tarea de Matemática:**

Pregunta constantemente a sus amigos para que lo ayuden hacer el trabajo _____

Pregunta a su profesor _____

Lo realizan solo sin dificultad _____

Copia a sus compañeros lo que ya está resuelto _____

8. **¿Le agrada las clases de la asignatura de matemática?**

Mucho _____ Poco _____ A veces _____

9. **¿Cómo es su actividad para desarrollar las tareas de matemática en su casa?**

Con ayuda de sus padres _____

No lo hace porque no entiende _____

Solo _____

Acompañado _____

10. **¿Qué recursos y materiales didácticos utiliza el docente para el desarrollo de las clases de matemática?**

Pizarrón, tizas, marcadores de colores. _____

Láminas, carteleras. _____

Geo plano. _____

Tangram chino. _____

Otros _____

11. **¿Al dialogar o al escribir confundes los números y las cantidades?**

Poco _____ Mucho _____ Bastante _____

12. **¿Se le dificulta desarrollar ejercicios de aplicación matemática?**

Mucho _____ Poco _____ A veces _____

13. ¿Para obtener el resultado realiza el procedimiento?

Siempre ____ Casi siempre ____ A veces ____

14. ¿Reconoces y asemejas los términos de todas las operaciones básicas?

Siempre ____ Casi siempre ____ A veces ____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO 12

TABULACIÓN DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DEL COLEGIO “ONCE DE NOVIEMBRE”, ACERCA DEL TEMA: LA DISCALCULIA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO “ONCE DE NOVIEMBRE” DEL CANTÓN PUJILÌ, AÑO LECTIVO 2019-2020.

DATOS GENERALES:

Sección: Básico superior ____ Bachillerato ____

Fecha de encuesta: _____

Hora: _____

CUESTIONARIO:

1. ¿Se confunde al momento de utilizar los diferentes signos en las operaciones de Matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Poco	15	7,00%
Mucho	57	25,00%
Bastante	152	68,00%
TOTAL	224	100%

Análisis: De los estudiantes a los cuales se les realizó la encuesta se obtuvo los siguientes resultados:

El 7% afirmó que poco se confunden al momento de utilizar los diferentes signos en las operaciones de

Matemática, mientras que el 25% expresó que mucho se confunden, además el 68% manifestó que bastante se confunden al momento de utilizar los diferentes signos en las operaciones de Matemática.



Interpretación: Es muy importante mencionar que el estudiante que sufre el trastorno de la discalculia necesita la ayuda de familia y docentes, en la práctica diaria del proceso de los ejercicios matemáticos, donde utilice los diferentes signos de las operaciones matemáticas, en los cuales el estudiante desarrollará la abstracción, operación mental de gran importancia para el desarrollo de los conocimientos matemáticos.

2. ¿En el desarrollo de actividades puede establecer la secuencia de los números si se le presenta de manera indistinta?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	0	00,00%
Casi siempre	22	10,00%
A veces	202	90,00%
Nunca	0	0,00%
TOTAL	224	100%

Análisis: De los estudiantes a los cuales se les realizo la encuesta se obtuvo los siguientes resultados:

¿En el desarrollo de actividades puede establecer la secuencia de los números si se les presenta de manera indistinta?

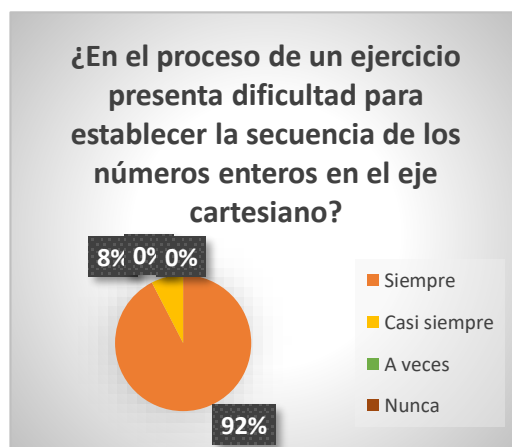
El 10 % de estudiantes manifestaron que casi siempre desarrollan esta actividad, el 90% de los estudiantes a veces desarrollan esta actividad.



Interpretación: Se puede interpretar ante los porcentajes obtenidos, basados en informaciones entregadas por los jóvenes, lo cual nos refleja la problemática, por lo tanto, el docente debe fortalecer este tema en los estudiantes, debe ir conectada con talleres aplicando estrategias metodológicas innovadoras, relacionadas con el juego para que llame la atención y quede impregnada en el área cognitiva del estudiante.

3. ¿En el proceso de un ejercicio presenta dificultad para establecer la secuencia de los números enteros en el eje cartesiano?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	207	92,00%
Casi siempre	17	8,00%
A veces	0	00,00%
Nunca	0	00,00%
TOTAL	224	100%



Análisis: De los estudiantes a los cuales se les realizó la encuesta se obtuvo los siguientes resultados:

¿En el proceso de un ejercicio presenta dificultad para establecer la secuencia de los números enteros en el eje cartesiano?

El 92 % de estudiantes manifestaron que siempre desarrollan esta actividad, el 8% de los estudiantes casi desarrollan esta actividad.

Interpretación: Es fundamental que los estudiantes interactúen en el desarrollo del proceso de sus conocimientos, basados y reforzados en talleres con estrategias innovadoras, fortaleciendo así las actividades y demostrando que el aprendizaje matemático es imprescindible, se enseñará que los estudiantes establezcan correctamente varias órdenes y cuando estas se manifiestan en errores, se requiere de un mayor análisis para conocer por qué no los establecen o identifican, brindando la opción al docente de buscar vías de solución aún más en casos de estudiantes con discalculia.

4. ¿Tiene inconvenientes para interpretar los símbolos matemáticos?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Poco	3	1,00%
Mucho	84	38,00%
Bastante	137	61,00%
TOTAL	224	100%

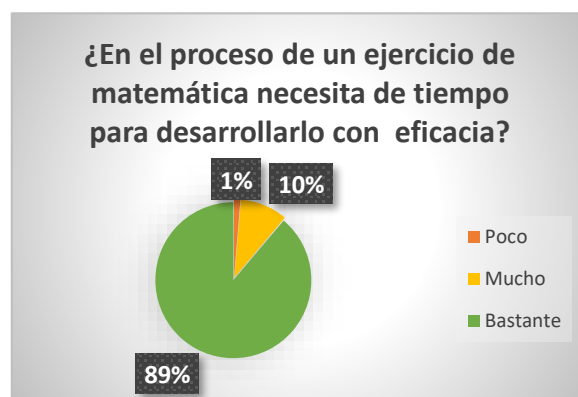


Análisis: El 1% de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” señalaron que poco tienen inconvenientes para interpretar los símbolos matemáticos, mientras que el 38% manifestaron que mucho presentan esta dificultad y el 61% bastante muestran esta situación.

Interpretación: Con los datos obtenidos se interpreta, que en base al porcentaje es visible la problemática, por lo tanto el docente debe actualizar sus conocimientos, lograr una óptima educación para que los estudiantes afectados con la discalculia mejoren el rendimiento académico, obteniendo que el estudiante debe imaginar primero los entes abstractos para que interioricen su simbología y luego prueben alguna cuestión matemática adecuada a su nivel, los docentes no solo deben presentar la simbología matemática, sino, que deben detallar sus caracteres, orígenes, símbolos, nombres y significados.

5. ¿En el proceso de un ejercicio de matemática necesita de tiempo para desarrollarlo con eficacia?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Poco	3	1,00%
Mucho	22	10,00%
Bastante	199	89,00%
TOTAL	224	100%

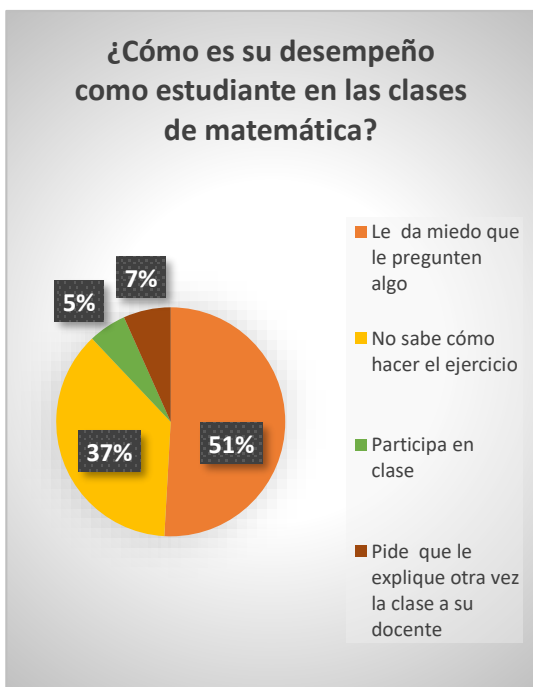


Análisis: El 1% de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” señalaron que necesitan poco tiempo para desarrollar un ejercicio de matemática, además 10% mencionan que necesitan mucho tiempo, y el 89% indico que requieren de bastante tiempo para realizar un ejercicio matemático.

Interpretación: Se interpreta con los resultados obtenidos, que en esta temática el docente debe desarrollar y aplicar estrategias donde amplíe la lógica matemática y otros procesos matemáticos para los estudiantes, que ejerciten en la práctica y reforzar con el compromiso en que los jóvenes empleen y desarrollen todos los factores que demanda el progreso cognitivo, He aquí la importancia que debe dar el profesor a la comprensión de procesos matemáticos y no tomar en cuenta simplemente el resultado obtenido sino entender la necesidad del estudiante y en especial atención a los estudiantes con discalculia.

6. ¿Cómo es su desempeño como estudiante en las clases de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Le da miedo que le pregunten algo	114	51,00%
No sabe cómo hacer el ejercicio	83	37,00%
Participa en clase	12	5,00%
Pide que le explique otra vez la clase a su docente	15	7,00%
TOTAL	224	100%



Análisis: La encuesta que se realizó a los estudiantes del “Once de Noviembre” dio como resultado: El 51% expresaron que les da miedo que le pregunten algo en las clases de Matemática. Es así que el 37% menciona que no saben con realizar un ejercicio, además el 7% indican que piden que les expliquen otra vez la clase a su docente y 5% restante explica que no que participan en clases de matemática.

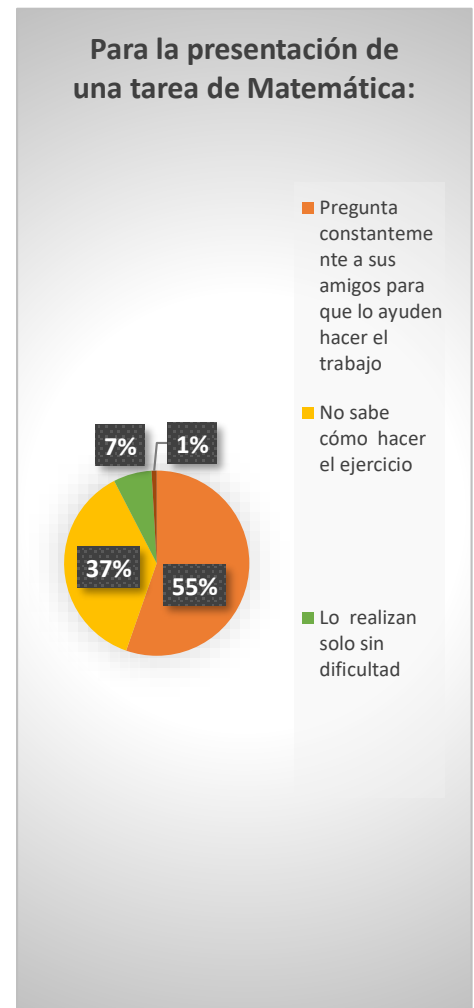
Interpretación: Mi interpretación como investigadora es sugerir que están en la oportunidad de quienes conforman la Comunidad Educativa de tener un compromiso de ayudar y estimular el interés en los jóvenes por conocer más de los procesos matemáticos y así poder mejorar el rendimiento académico y su desempeño como estudiante en las clases de matemática.

7. Para la presentación de una tarea de Matemática:

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Pregunta constantemente a sus amigos para que lo ayuden hacer el trabajo	124	55,00%
No sabe cómo hacer el ejercicio	83	37,00%
Lo realizan solo sin dificultad	15	7,00%
Copia a sus compañeros lo que ya está resuelto	2	1,00%
TOTAL	224	100%

Análisis: El 55% de los estudiantes expresaron que preguntan constantemente a sus amigos para que los ayuden hacer el trabajo, el 37% no saben cómo realizar el ejercicio, así también el 7% desarrollan el ejercicio solo sin dificultad y 1% copian a sus compañeros lo que ya está resuelto.

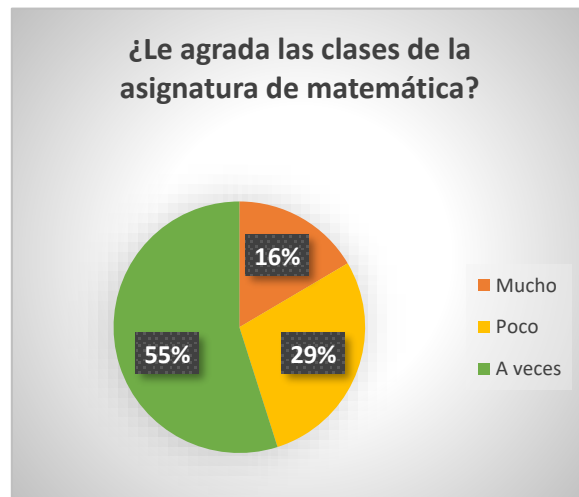
Interpretación: De la misma manera se interpreta la problemática existente en esta interrogante, por lo tanto se sugiere que quienes conforman la Comunidad Educativa, sean los ejecutores para que se aplique la propuesta entregada en este trabajo de investigación, el mismo que va a servir de mucho para docentes y estudiantes del área de matemática, los estudiantes que presentan el trastorno de la discalculia serán beneficiados mucho más con esta idea y así lograrán mejorar la incidencia que tiene esta en el bajo rendimiento en los jóvenes.



8. ¿Le agrada las clases de la asignatura de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Mucho	37	16,00%
Poco	64	29,00%
A veces	123	55,00%
TOTAL	224	100%

Análisis: El 16% de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” expresan que mucho les agradan las clases de la asignatura de matemática, el 29% señaló que poco le interesan las clases matemática y el 55% a veces le atraen las clases de la materia de matemática.



Interpretación: Con la propuesta entregada y las sugerencias anteriormente anotadas, serán puntos importantes a tomar y aplicar considerando que estas serán bases que ayudarán a los estudiantes en lograr el interés y afianzar sus conocimientos en los desarrollos matemáticos, previo a la ayuda y refuerzo de los docentes con talleres que tengan estrategias innovadoras relacionadas con el juego, así podrán conllevar la discalculia y mejorar el rendimiento académico en el área de matemática.

9. ¿Cómo es su actividad para desarrollar las tareas de matemática en su casa?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con ayuda de sus padres	25	11,00%
No lo hace porque no entiende	29	13,00%
Solo	161	72,00%
Acompañado	9	4,00%
TOTAL	224	100%

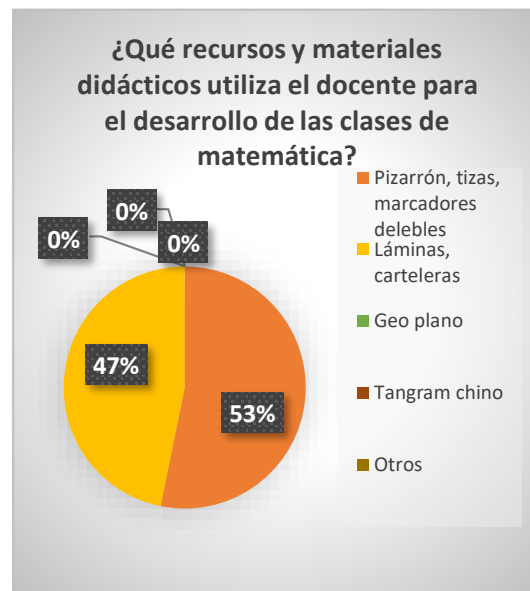


Análisis: El 11% de los estudiantes enunciaron que desarrollan las tareas de matemática en su casa con ayuda de sus padres, el 13% no realizan sus tareas porque no entienden, es así que, el 72% efectúan sus tareas solo y 4% hacen sus tareas acompañadas.

Interpretación: Se interpreta que un alto porcentaje mostró que los jóvenes, desarrollan solo las tareas de matemática en su casa, por lo tanto, es recomendable que los Padres de familia o representantes dediquen más tiempo con los estudiantes, siendo previos veedores y acompañantes en el proceso de estudios de sus hijos en casa.

10. ¿Qué recursos y materiales didácticos utiliza el docente para el desarrollo de las clases de matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pizarrón, tizas, marcadores de colores	25	53,00%
Láminas, carteleros	22	47,00%
Geo plano	0	0,00%
Tangram chino	0	0,00%
Otros	0	0,00%
TOTAL	224	100%

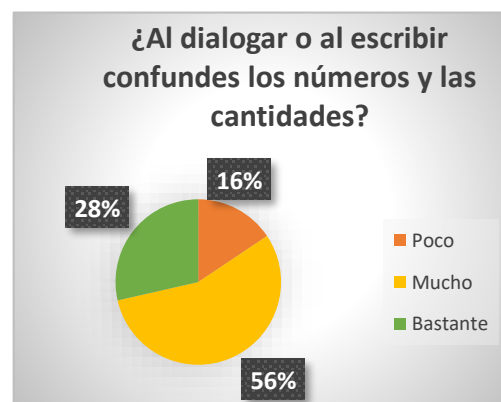


Análisis: El 53% de los estudiantes explicaron que los recursos y materiales didácticos que utiliza el docente para el desarrollo de las clases de matemática son el pizarrón, tizas, marcadores de colores y 47% de los alumnos expresaron que los docentes manejan láminas y carteleros.

Interpretación: Con los datos obtenidos, se interpreta y por ende conduce a sugerir, que se recomienda a los docentes que actualicen sus conocimientos, por lo tanto, encontrarán que existe una gama amplia para aplicar una diversidad de materiales y recursos del medio para aplicar en clases y así convertirla más amena, fácil y ágil y el estudiante podrá fluir en el desarrollo de las actividades de los procesos matemáticos.

11. ¿Al dialogar o al escribir confundes los números y las cantidades?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Poco	35	16,00%
Mucho	125	56,00%
Bastante	64	28,00%
TOTAL	224	100%

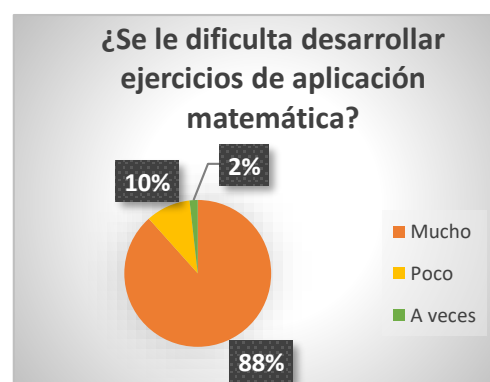


Análisis: El 16% de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” expresan que al dialogar o al escribir poco confunden los números y las cantidades, el 56% señalo que presentan mucho este inconveniente y el 28% tienen bastante esta dificultad.

Interpretación: Con los datos obtenidos se interpreta, que en base al porcentaje es visible la problemática, por lo tanto el docente debe actualizar sus conocimientos, lograr una óptima educación para que los estudiantes afectados con la discalculia mejoren el rendimiento académico, realizar talleres con estrategias innovadoras donde el estudiante logre en la práctica y su desarrollo cognitivo que al dialogar o al escribir no confunda los números y las cantidades , y tener un campo amplio para desarrollar la lógica matemática en el caso de los estudiantes que presentan el trastorno de la discalculia y así mejorar el rendimiento académico.

12. ¿Se le dificulta desarrollar ejercicios de aplicación matemática?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Mucho	198	88,00%
Poco	22	10,00%
A veces	4	2,00%
TOTAL	224	100%



Análisis: El 88% de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” indicaron que mucho se le dificulta desarrollar ejercicios de aplicación matemática, el 10% señaló que poco presentan esta situación y el 2% a veces tiene este inconveniente.

Interpretación:

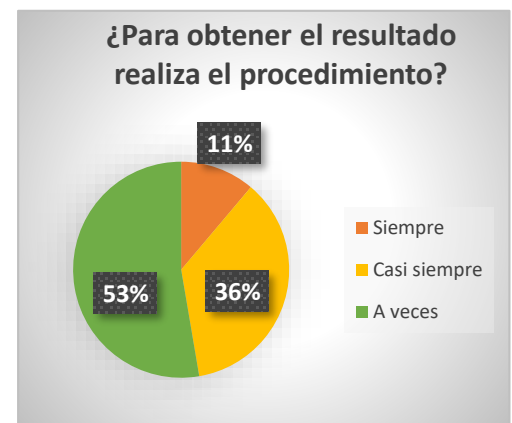
A partir del resultado obtenido de esta pregunta en que se les dificulta desarrollar ejercicios de aplicación matemática se finiquita que es sustancial trabajar con la comprensión de textos, la estructura de pregunta y el contexto de las situaciones planteadas en el área del conocimiento matemático , dado a que esto incide en cómo

el estudiante comprende o no las situaciones planteadas, para adquirir el proceso en la resolución de problemas que se les planteen de acuerdo al nivel de complejidad, ya que la resolución de problemas ha sido uno de los retos en el aprendizaje de la matemática, no solo en lo operacional y motivacional, sino también en la comprensión y análisis de una situación.

13. ¿Para obtener el resultado realiza el procedimiento?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	25	11,00%
Casi siempre	81	36,00%
A veces	118	53,00%
TOTAL	224	100%

Análisis: El 11% de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” manifestaron que para obtener el resultado de un ejercicio matemático siempre realizan el procedimiento, el 36% señaló que casi siempre efectúan el procedimiento y el 53% a veces ejecutan el procedimiento para conseguir el resultado de un ejercicio matemático.



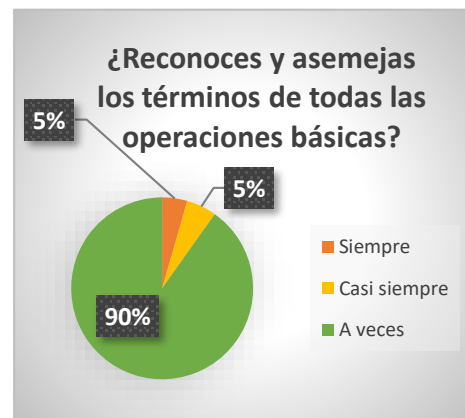
Interpretación:

Con los datos obtenidos se demuestra, que en base al porcentaje es notorio que todavía en este punto debe reforzar el docente ciertos aspectos que ayuden e incentiven al estudiante en buscar el proceso adecuado, accesible para así obtener el resultado de un ejercicio matemático.

14. ¿Reconoces y asemejas los términos de todas las operaciones básicas?

OPCIONES	FRECUENCIA	PROCENTAJE
Siempre	10	5,00%
Casi siempre	12	5,00%
A veces	202	90,00%
TOTAL	224	100%

Análisis: El 5% de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” indicaron que siempre reconocen y asemejan los términos de todas las operaciones básicas, el 5% manifestó que casi siempre reconocen y asemejan los términos, mientras que el 90% a veces logran reconocer y asemejar los términos de todas las operaciones básicas.

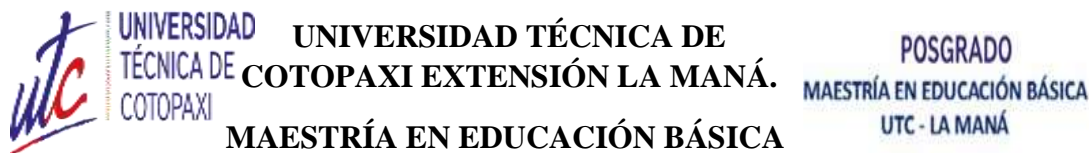


Interpretación:

Con el porcentaje obtenido relacionado a esta pregunta, se puede manifestar que aún existen estudiantes que en su mayoría a veces reconocen y asemejan los términos de todas las operaciones básicas, por lo tanto, se considera que el docente debe aplicar estrategias propicias para solucionar este inconveniente y emplearlas en talleres con ayuda de juegos recreativos, despertando así el interés en los estudiantes por reforzar y asimilar estos conocimientos.

ANEXO 13

Resultado de la entrevista realizada a la Autoridad de la Institución.



TEMA: La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre” del cantón Pujilí, año lectivo 2019-2020.

OBJETIVO:

Establecer la incidencia de la discalculia en el aprendizaje de la Matemática, aplicando una estrategia metodológica, que contribuya al rendimiento académico de los estudiantes del Colegio “Once de Noviembre”

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada ítem y marque con una X la respuesta que considere.

DATOS GENERALES:

Sección: Básico superior ____ Bachillerato ____

Fecha de encuesta: _____

Hora: _____

CUESTIONARIO:

1. ¿Utilizan métodos y técnicas apropiadas los docentes?

En las visitas áulicas y en la revisión de las planificaciones entregadas al Área Académica, se puede observar que los docentes del Área de Matemática, tratan de plasmar sus actividades utilizando métodos y técnicas que ellos consideran que son las apropiadas para el estudiante.

2. ¿Considera que aplicar estrategias de acuerdo al entorno del desarrollo de las clases es necesaria?

Aquello es de mucha consideración, porque el objetivo es lograr que el estudiante se convierta en un ser reflexivo y creativo, analizando su propia realidad.

3. ¿Logran los docentes en su entorno de clases una enseñanza-aprendizaje fortalecida en habilidades y destrezas?

Aquello es uno de los objetivos, pero la falta de atención, el desinterés de los estudiantes por la materia y otros, hacen que no se llegue al máximo en la meta propuesta.

4. ¿Los docentes en sus planificaciones presentan adaptaciones curriculares para los estudiantes que tienen diferencias en su nivel cognitivo y físicas?

Si las presentan, muchas de las veces de acuerdo al petitorio por parte del DECE y del máximo organismo a quien nos regimos.

5. ¿Existe algún apoyo en la enseñanza-aprendizaje para los estudiantes de la Institución empleando un plan de acciones o talleres interactivos?

Lo que hasta el momento lo único que cuentan los estudiantes son los refuerzos académicos brindados por el docente de la asignatura de Matemática.

6. ¿Qué inconvenientes reconoce el docente en la enseñanza de la matemática?

Se puede reconocer en los estudiantes la poca voluntad e interés por la asignatura.

7. ¿Cree que la mejor manera de aprendizaje para los estudiantes debe ser enseñanza y dinámica?

Sí, porque de esa manera los estudiantes no se cansarían, el entorno sería dinámico, se interesarían por la asignatura de matemática y tendrían el interés por asimilar.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO 14

GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos:

Título de grado:

Título de posgrado:

Años de experiencia:

Institución donde labora:

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	

Gracias por su participación.

FIRMA DEL ESPECIALISTA

ANEXO 15

Validación de especialista.

GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la "ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA" alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos: Luis Alberto Párraga Cueva

Títulos de grado: Psicólogo Educativo y Orientador Vocacional

Profesor de Segunda enseñanza en Psicología Educativa y Orientación vocacional

Título de posgrado: Magister en Psicología Educativa Orientación vocacional con mención Educación Especial

Años de experiencia: con veinte años de experiencia como Docente- Psicólogo

Institución donde labora: Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Soluciones Psicológicas "Solpsic"

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)

Gracias por su participación.

FIRMA DEL ESPECIALISTA



Psic. Ed Párraga Cueva Luis Albergo MSc.

ANEXO 16

Validación de especialista

GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos: Marcia Inés Vera Cajamarca

Título de grado: Ingeniera Agropecuaria

Título de posgrado: Magister en Educación con mención en enseñanza de la Matemática.

Años de experiencia: con diez años de experiencia en la docencia

Institución donde labora: Docente de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5,00
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5,00
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5,00
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5,00
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5,00
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5,00

Gracias por su participación.

FIRMA DEL ESPECIALISTA



Ing. Vera Cajamarca Marcia Inés MSc.

ANEXO 17

Validación de especialista

GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación. Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y Apellidos: Melquiades Mendoza Pérez

Título de grado: Licenciado en Idioma Ruso y Literatura; Licenciado en Pedagogía-Psicología

Título de posgrado: Máster en Educación, PhD en Ciencias Pedagógicas

Años de experiencia:35

Institución donde labora: Universidad Técnica de Cotopaxi

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5

Gracias por su participación.

FIRMA DEL ESPECIALISTA



Lic. Melquiades Mendoza Pérez. PhD.

ANEXO 18

GUÍA PARA QUE EL USUARIO EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos:

Título de grado:

Título de posgrado:

Años de experiencia:

Institución donde labora:

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	

Gracias por su participación.

FIRMA DEL USUARIO

ANEXO 19

Validación de usuario.

GUÍA PARA QUE EL USUARIO EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos: Zambrano Navarro Carlos Gustavo.

Títulos de grado: Licenciado en Ciencias de la Educación en la especialización de Física Matemáticas.

Años de experiencia: 28 Años de experiencia como Docente en la educación.

Institución donde labora: Docente en el área de Matemática en el “Colegio de Bachillerato Once de Noviembre”.

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)

Gracias por su participación.

FIRMA DEL USUARIO



Lic. Carlos Gustavo Zambrano Navarro.

ANEXO 20

Validación de usuario

GUÍA PARA QUE EL USUARIO EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos: GISSELA DE LOS ÁNGELES JÁCOME BEDÓN

Títulos de grado: INGENIERIA EN INFORMATICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

Años de experiencia: 2 AÑOS DE DOCENTE.

Institución donde labora: COLEGIO DE BACHILLERA TO ONCE DE NOVIEMBRE

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5 (Excelente)

Gracias por su participación.

FIRMA DEL USUARIO



ING. GISSELA DE LOS ÁNGELES JÁCOME BEDÓN

ANEXO 21

Validación de usuario.

GUÍA PARA QUE EL USUARIO EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos: Pacheco Murillo Carlos Anibal.

Títulos de grado: Ingeniero en Electromecánica.

Título de posgrado: Ninguno.

Años de experiencia: 5 Años.

Institución donde labora: Colegio de Bachillerato Once de Noviembre.

N.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5

Gracias por su participación.

FIRMA DEL USUARIO



Ing. Carlos Anibal Pacheco Murillo.

ANEXO 22

Validación de usuario.

GUÍA PARA QUE EL USUARIO EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para que valore la “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA” alcanzado en la investigación.

En la propuesta aparecen los aspectos que las conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explicamos a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

Datos personales:

Nombres y apellidos: Luis Javier Montachana Tenelema

Títulos de grado: Psicólogo Educativo y Orientador Vocacional

Título de posgrado: N/A

Años de experiencia: Cinco

Institución donde labora: Colegio de Bachillerato Once de Noviembre

N.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumento de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
2	Estructuración de la estrategia metodológica que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
3	Lógica interna de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
4	Importancia de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
5	Facilidad para la implementación de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5
6	Valoración Integral de la estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemática.	5

Gracias por su participación.

FIRMA DEL USUARIO



Psic. Edu. Luis Javier Montachana Tenelema.

ANEXO 23

Taller de socialización para Docentes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre”.

Para el Taller de Socialización a los Docentes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” se realizó la siguiente planificación.


Tabla 11. Taller de Socialización a los Docentes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” se realizó la siguiente planificación.

TEMA: “Estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en Matemática”				
FECHA: noviembre 2020				
OBJETIVO: Socializar a los Docentes del Colegio de Bachillerato “Once de Noviembre” sobre Estrategia metodológica, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en Matemática”				
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> • Localiza los números perdidos • Ubicar los números. • La riqueza romana escondida 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica de inicio • Explicación de La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de Matemática, en los estudiantes. • Propuesta de estrategia. • Título y objetivo de estrategia. • Proceso de estrategia. • Desarrollo de ejercicios • Aplicación 	<p>Humanos: Rector Docentes</p> <p>Tecnológico Computador Proyector</p> <p>Materiales: Copias Papelotes Lápices Cartulinas</p>	Aplicación de estrategia de evaluación PNI (Positivo, negativo, interesante)	Investigadora

Elaborado por: Psic. Lady Leonor Barriga Gilces.

ANEXO 24

Plan de clase de la aplicación de la propuesta


	COLEGIO DE BACHILLERATO: “ONCE DE NOVIEMBRE”		AÑO LECTIVO: 2020- 2021
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO			
1. DATOS INFORMATIVOS:			
Docente:	Área/asignatura:	Grado/Curso:	Paralelo:
Psic. Lady Barriga Gilces	Matemática	Décimo año de Educación Básica	
N.º de unidad de planificación:	Estrategia didáctica	Objetivo de la clase:	
	Encuentra los números perdidos (jugando con la rayuela). Localiza los números perdidos.	Reconocer la secuencia de los números; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos y fomentar el pensamiento lógico y creativo. O.M.4.1.	
2. PLANIFICACIÓN			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:		CRITERIO DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> - Establecer relaciones de secuencia y orden entre números enteros, utilizando la recta numérica y la simbología matemática (=, ≥). M.4.1.2. - Operar sucesiones (adición, sustracción, multiplicación) de forma numérica, aplicando el orden de operación. M.4.1.3. 		Emplea las relaciones de orden, (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números, para afrontar soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. CE.M.4.1.	
EJES TRANSVERSALES:		PERIODOS: 2	

Educación en valores		45 minutos	
Actividades	Recursos	Indicadores para la evaluación	Actividades de evaluación
<p>Experiencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de iniciación - Explorar conocimientos previos donde los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números. - <p>Reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se partirá de un desorden numérico a la ubicación ordenada de las secuencias de números, como estrategia se usará el juego de la rayuela, de manera que habrá dos grupos, los mismos que se conformarán de dos estudiantes, donde uno de ellos jugará en el rayado y el otro irá anotando las indicaciones de la secuencia dadas por el otro estudiante que se encuentra en el juego. 	<ul style="list-style-type: none"> - Carteles - Papelotes. - Materiales: Cartulinas, Tiza, Papel, Lápiz - Fichas para el juego elaboradas por ellos. 	<p>Aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. I.M.4.1.3. (I.4.)</p>	<p>Técnica:</p> <p>Prueba PNI. (Positivo, negativo e interesante)</p>

<p>Conceptualización:</p> <p>- Las habilidades que tendrán que adquirir están en función de las destrezas y definen la generación de sucesiones con sumas y restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales y se lograrán a partir de ejercitar las sucesiones de los números que encontrarán en la actividad, además podrán determinar los números que faltan, cuál es el sucesivo y el que le antecede.</p> <p>Aplicación:</p> <p>- Para esta actividad se utilizará el juego de la rayuela donde cada estudiante de acuerdo a la indicación entregada por el docente (cambio de reglas en el juego) irá saltando y contando hasta encontrar el resultado de la secuencia numérica.</p>			<p>- Responder a ficha PNI (Positivo, negativo e interesante).</p>
3. ADAPTACIONES CURRICULARES			
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
Estudiante Maestrante(a)	Tutor Académico U.T.C.:	Tutor Académico U.T.C.:	
Lady Barriga Gilces	MSc. Marcelo Orbea	MSc. Marcelo Orbea	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha: 19/11/2020	Fecha: 19/11/2020	Fecha: 19/11/2020	

ANEXO 25

Plan de clase de la aplicación de la propuesta.


			COLEGIO DE BACHILLERATO: “ONCE DE NOVIEMBRE”			AÑO LECTIVO: 2020- 2021					
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO											
1. DATOS INFORMATIVOS:											
Docente:			Área/asignatura:			Grado/Curso:			Paralelo:		
Psic. Lady Barriga Gilces			Matemática			Primer año de Bachillerato BGU					
N.º de unidad de planificación:			Estrategia didáctica			Objetivo de la clase:					
			Ubicar los números (jugando en el piso del aula, aprendiendo el plano cartesiano) Ubicar los números.			Desarrollar la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad, demostrando actitudes de orden, perseverancia, utilizando la lógica para ubicar los números en la enseñanza de localización de puntos. O.M.5.6.					
2. PLANIFICACIÓN											
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:						CRITERIO DE EVALUACIÓN:					
Reconocer y calcular uno o varios parámetros de una progresión, conocidos de uno u otros parámetros. M.5.1.54.						Reconoce patrones presentes en sucesiones numéricas reales, monótonas y definidas por recurrencia; identifica las progresiones aritméticas; mediante sus propiedades, resuelve problemas reales de matemática. CE.M.5.4.					
EJES TRANSVERSALES:						PERIODOS: 2					

Educación en valores		45 minutos	
Actividades	Recursos	Indicadores para la evaluación	Actividades de evaluación
<p>Experiencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de iniciación - Explorar conocimientos previos donde a los estudiantes se les harán distintas preguntas con respecto a las secuencias de los números y la manera de organizarlos en el eje cartesiano. <p>Reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números enteros en el plano cartesiano 	<p>Materiales: Cinta adhesiva de color, Marcadores, Tape doble contacto, Cartulina, Tijeras.</p>	<p>Identifica las sucesiones según sus características y halla los parámetros desconocidos; aplica progresiones en aplicaciones cotidianas apreciando la importancia de estos conocimientos para la toma de decisiones asertivas. M.5.4.1. (J.2.)</p>	<p>Técnica:</p> <p>Prueba PNI (Positivo, negativo e interesante)</p>
<p>Conceptualización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las habilidades que tendrán que adquirir están en función de las destrezas mediante la ubicación de los enteros positivos en el plano cartesiano. - De esta forma los jóvenes podrán establecer secuencia, modificar, y adquirir destrezas para la resolución de problemas. 			<ul style="list-style-type: none"> - Responder a ficha PNI. (Positivo, negativo e interesante)

<p>Aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números enteros en el plano cartesiano. - Luego que los cuatro estudiantes estén ubicados en el plano cartesiano, le corresponde al docente verificar que el trabajo haya sido realizado de forma correcta y que estén en la posición correcta los estudiantes, además podemos utilizar esto para introducir otros conceptos como distancia y explicar algunas de las aplicaciones que tiene el plano cartesiano tanto en la navegación y aviación. 			
3. ADAPTACIONES CURRICULARES			
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
Estudiante Maestrante(a)	Tutor Académico U.T.C.:	Tutor Académico U.T.C.:	
Lady Barriga Gilces	MSc. Marcelo Orbea	MSc. Marcelo Orbea	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha: 20/11/2020	Fecha: 20/11/2020	Fecha: 20/11/2020	

ANEXO 26

Plan de clase de la aplicación de la propuesta

	COLEGIO DE BACHILLERATO: "ONCE DE NOVIEMBRE"	AÑO LECTIVO: 2020- 2021	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO			
1. DATOS INFORMATIVOS:			
Docente:	Área/ asignatura:	Grado/Curso:	Paralelo:
Psic. Lady Barriga Gilces	Matemática	Décimo año de Educación Básica	
N.º de unidad de planificación:	Estrategia didáctica	Objetivo de la clase:	
	La riqueza romana escondida	Escribir y ordenar cantidades expresadas en números romanos hasta mil; y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos y fomentar el pensamiento lógico y creativo. O.M.4.1.	
2. PLANIFICACIÓN			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:		CRITERIO DE EVALUACIÓN:	
- Escribir y leer cantidades expresadas en números romanos hasta mil.		Emplea las relaciones de orden, cantidades expresadas en números romanos hasta mil. las operaciones con distintos tipos de números romanos, para afrontar soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real. CE.M.4.1.	
EJES TRANSVERSALES:		PERIODOS: 2	
Educación en valores		45 minutos	

Actividades	Recursos	Indicadores para la evaluación	Actividades de evaluación
<p>Experiencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de iniciación - Explorar conocimientos previos donde el docente realizará preguntas a los estudiantes basados a que accedan a relacionar los números romanos y exponer la cantidad que representan, además preguntas concernientes de las secuencias de los números y la manera ascendente o descendente. <p>Reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los contenidos conceptuales que se trabajarán en esta estrategia será escribir y leer cantidades expresadas en números romanos hasta mil, previamente el docente ubicará los números fuera del aula (patios del colegio), floreros, pilares, entre otros. Organizados los equipos, estos tendrán la tarea de encontrar las fichas donde se encuentran registrados los números de la riqueza romana escondida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cartulinas, Papel, Lápiz 	<p>Formula y resuelve problemas aplicando los números Romanos hasta mil de primer grado con una incógnita. I.M.4.1.4. (I.2.)</p>	<p>Técnica:</p> <p>Prueba PNI. (Positivo, negativo e interesante)</p>

<p>Conceptualización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La habilidad y destreza que desempeña el equipo al organizar los números y de manera individual se verá el trabajo de cada estudiante, además de tener en cuenta los pasos lógicos que seguirán para llegar al resultado final. <p>Aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes tendrán que organizar y entender la secuencia lógica de los números. - Deberán leer las cifras en números romanos - Los estudiantes elaboran las fichas y anotarán los números romanos de acuerdo a la cantidad que el docente les designe. 			<ul style="list-style-type: none"> - Responder a ficha PNI. (Positivo, negativo e interesante)
3. ADAPTACIONES CURRICULARES			
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada	
ELABORADO	REVISADO		APROBADO
Estudiante Maestrante(a)	Tutor Académico U.T.C.:		Tutor Académico U.T.C.:
Lady Barriga Gilces	MSc. Marcelo Orbea		MSc. Marcelo Orbea
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha: 23/11/2020	Fecha: 23/11/2020	Fecha: 23/11/2020	


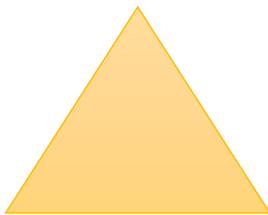
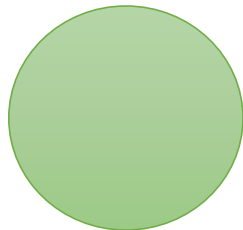
ANEXO 27

TÉCNICA P.N.I. APLICADA A ESTUDIANTES EN LA “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA”

Fecha: _____

MARQUE CON UNA “X” UNA DE LAS TRES OPCIONES COMO RESPUESTA A LA PREGUNTA.

¿Cómo considera las actividades desarrolladas para estudiar Matemática en la clase de hoy?

POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
		

TÉCNICA P.N.I. APLICADA A DOCENTES EN LA
SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Fecha: _____

Indicaciones: Por favor sírvase en escribir aspectos positivos, negativos e interesantes de la propuesta socializada “ESTRATEGIA METODOLÓGICA, QUE CONTRIBUYA AL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA”

POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
-	-	-

ANEXO 28






Informe final de aprendizaje, año lectivo 2019-2020

COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: Octavo
 Asignatura: Matemática
 Profesora: Ing. Gissela Jacome

Paralelo: "A"
 Fecha: martes, 25 de febrero de 2020

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ALVAREZ PINA JULIAN ALEJANDRO	7,38	7,24	14,62	7,66					7,66	ALCANZA	APROBADO
2	CABRERA CAUSA MARCO ANTONIO	4,85	7,31	12,16	6,38	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
3	CAJAS GARCIA KENER JORDAN	6,41	7,51	13,92	7,01					7,01	ALCANZA	APROBADO
4	CALAPAQUI GARCIA GUMAR BLADIMIR	6,62	7,30	13,92	7,25					7,25	ALCANZA	APROBADO
5	CALAPAQUI GARCIA KEVIN GEOVANY	5,65	7,27	12,92	6,64	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
6	CHANGOLUSA ANGAMARCA NESTOR EDUARDO	6,36	8,16	14,52	7,26					7,26	ALCANZA	APROBADO
7	CHANGOLUSA IACHO KASANDRA ABIGAIL	4,90	6,18	11,08	5,55	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
8	CHANGOLUSA FASTUÑA JEYSON STEVEN	3,60	5,02	8,62	4,31					4,31	DOMINA	APROBADO
9	GARCIA BRITO WIDSON JORGE	4,38	7,12	11,50	5,75	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
10	HINOJA GARCIA SILVIA FERNANDA	6,84	8,92	15,76	7,88					7,88	ALCANZA	APROBADO
11	MILINGALLI AYALA SANDY MARGORY	7,67	8,25	15,92	7,96					7,96	ALCANZA	APROBADO
12	MINASUNTA TOAPANTA SHIRLEY NAELI	8,23	5,09	13,32	6,65					6,65	ALCANZA	APROBADO
13	BIDROBAN BONILLA ORLANDO SALOMON	5,74	6,92	12,66	6,33	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
14	RODRIGUEZ CAMERA MADELYN ALEXANDRA	3,68	9,70	13,38	6,69					6,69	DOMINA	APROBADO
15	ROMAN UCINTUÑA LUIS EDUARDO	6,42	6,38	12,80	7,40					7,40	ALCANZA	APROBADO
16	TOAPANTA CHANGOLUSA MAYCOL RODRIGO	5,35	7,36	12,71	6,33	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
17	TOAPANTA IACHO ARIANA PATRICIA	6,35	6,03	12,38	6,19					6,19	ALCANZA	APROBADO
18	TOAPANTA MINASUNTA GABRIELA ELIZABETH	5,75	6,68	12,43	6,21	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
19	TOAQUIZA GARCIA CRISTIAN MEDARDO	6,19	7,87	14,06	7,03					7,03	ALCANZA	APROBADO
											PROMEDIO:	7,54

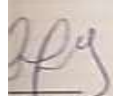

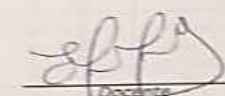







COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: OCTAVO GRUPO
 Asignatura: MATEMÁTICA
 Profesora: Ing. Elizabeth Zambrano

Paralelo: "B"
 Fecha: domingo, 1 de marzo de 2020

NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN	
	I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA		
ROBLEDA ROMERO DIANA SOFIA	8,40	8,15	16,55	8,27							ALCANZA	APROBADO
SAPAZQUI CHUSIN GILMER BENITO	6,52	7,04	13,56	6,78	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
CHANGOLUSA TOAPANTA ALEX MAURICIO	6,28	6,23	12,51	6,25	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
ESPARDO CHUSIN SHIRLEY LISBETH	6,56	7,48	14,04	7,02							ALCANZA	APROBADO
ISABE OLIVERA KENNY MARIBEL	5,55	6,09	11,64	5,82	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
QUICHILAN TOAPANTA OLIVER JORDAN	4,49	5,60	10,09	5,04	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
QUICHILAN TOAPANTA FERNANDA ALEXANDRA	6,08	6,91	12,99	7,49							ALCANZA	APROBADO
USIN CHANGOLUSA ROSANA MAYU	7,02	6,28	13,30	6,65	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
YO CHUSIN DIANA MARIBEL	8,59	8,51	17,10	8,55							ALCANZA	APROBADO
YOLA VILLACIS ALEXANDRO ENRIQUE	7,08	6,92	14,00	7,00							ALCANZA	APROBADO
YESSICA KENNY YOLANDA	8,63	8,80	17,43	8,71							ALCANZA	APROBADO
YIPANTA CHILQUINGA BRAYAN ARIEL	5,94	5,33	11,27	5,63	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
YIPANTA TOAPANTA KATY NICOLE	5,96	5,12	11,08	5,54	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
											PROMEDIO:	7,43

COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: NOVENO AÑO E.G.B. Paralelo: "A UNICO"
Asignatura: MATEMÁTICA Fecha: sábado, 29 de febrero de 2020
Profesor: LIC. CARLOS ZAMBRANO

N°	NOMINA	QUINSEMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE CALIFICACION	CALIFICACION		RESULTADO APROBACION O REPROBACION
		I	II							CANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	AYALA CUCHIPARTI RUTH MISHEL	7,28	7,78	15,06	7,52					7,52	ALCANZA	APROBADO
2	AZOGUE YUMBOLEMA KEVIN JOEL	7,00	7,98	14,98	7,49					7,49	ALCANZA	APROBADO
3	CALAPAGUI GARCIA WIDRISON MATIAS	8,43	7,90	14,33	7,16					7,16	ALCANZA	APROBADO
4	CALAPAGUI GUANOTUÑA DAVSI YADIRA	8,00	8,12	16,12	8,11					8,11	ALCANZA	APROBADO
5	CANDO PILATASIS LADY ELIZABETH	8,84	8,00	17,84	8,91					8,91	ALCANZA	APROBADO
6	CANDO TOAPANTA DENNIS ABIEL	8,74	7,80	14,54	7,27					7,27	ALCANZA	APROBADO
7	CHANGOLUISA JACHO KEVLA JAMILEX	8,74	8,88	17,62	8,81					8,81	ALCANZA	APROBADO
8	CHANGOLUISA TOAPANTA MONICA ALICIA	7,53	8,18	15,70	7,85					7,85	ALCANZA	APROBADO
9	CHUSIN QUISHPE ROSA CLAUDINA	8,38	7,84	14,10	7,05					7,05	ALCANZA	APROBADO
10	CHUGCHILAN PASTUÑA DEIVY ISMAEL	8,50	8,12	16,62	8,41					8,41	ALCANZA	APROBADO
11	CHUSIN AYALA KEVIN ALEXANDER	6,08	8,82	12,88	6,44					6,44	PROXIMO	REMEDIAL
12	CHUSIN CHUGCHILAN JORDAN ALEXANDER	7,08	7,58	14,64	7,31					7,31	ALCANZA	APROBADO
13	GARCIA BRITO STALIN ABIEL	7,80	7,32	14,33	7,14					7,14	PROXIMO	REMEDIAL
14	GARCIA GARCIA LUIS ENRIQUE	5,74	8,54	12,28	6,14					6,14	PROXIMO	REMEDIAL
15	GARCIA LISINTUÑA GICELA XIMENA	8,72	8,90	17,62	8,81					8,81	ALCANZA	APROBADO
16	GARCIA PALLO ANDREA LISBETH	8,88	7,84	14,70	7,35					7,35	ALCANZA	APROBADO
17	GARCIA SANCHEZ JAIR SEBASTIAN	7,62	8,42	14,04	8,02					8,02	ALCANZA	APROBADO
18	GUANDOTUÑA GARCIA ERMES NEICER	5,78	7,80	13,58	6,88					6,88	PROXIMO	REMEDIAL
19	LOZADA GUARANDA ESTEFANIA MABEL	8,52	7,88	14,40	7,20					7,20	ALCANZA	APROBADO
20	MERA ORTIZ LESLIE KENYA	7,14	7,34	14,38	7,19					7,19	ALCANZA	APROBADO
21	NIRASUNTA NIRAZUNTA ROCIO VERONICA	8,90	7,64	14,54	7,27					7,27	ALCANZA	APROBADO
22	NIRASUNTA TOAPANTA DIANA ESTEFANIA	7,04	8,28	15,32	7,66					7,66	ALCANZA	APROBADO
23	NIRASUNTA TOAPANTA MILKA ELIZABETH	7,66	8,12	15,78	7,89					7,89	ALCANZA	APROBADO
24	PILATASIS AYALA HIPATIA LISSETH										RETIRADO	
25	PILATASIS TOAPANTA JECSON OMAR	8,88	7,78	14,78	7,38					7,38	ALCANZA	APROBADO
26	QUISHPE PILATASIS EVELYN LEONELA	8,58	8,06	16,64	8,32					8,32	ALCANZA	APROBADO
27	REYES MOLINA LUZ KARLA	8,84	7,48	14,02	7,01					7,01	ALCANZA	APROBADO
28	SANCHEZ CHICAIZA MADELYN ROSEBEL	7,84	7,92	15,38	7,78					7,78	ALCANZA	APROBADO
29	SIGCHA TOAPANTA DAYANA ALEXANDRA	8,90	8,12	18,42	9,21					9,21	DOMINA	APROBADO
30	THOLEMERA BARANO LESLY NAHOMY	8,84	8,00	17,84	8,91					8,91	ALCANZA	APROBADO
31	TOAPANTA CAJAS ERIKA DIASIRA	9,12	8,12	18,24	9,12					9,12	DOMINA	APROBADO
32	TOAPANTA CHUSIN ROSMERY ALEXANDRA	6,38	7,84	14,30	7,18					7,18	ALCANZA	APROBADO
33	TOAPANTA CHUSIN SANDY MADRY	7,94	8,72	16,26	8,13					8,13	ALCANZA	APROBADO
34	TOAPANTA MILLUNGALLI LIZETH MELANY	7,34	8,18	15,52	7,76					7,76	ALCANZA	APROBADO
35	TOAPANTA TOAPANTA JORDY ISMAEL	8,38	7,78	15,56	6,78					6,78	PROXIMO	REMEDIAL
36												
										PROMEDIO: 7,57		

Tutor: _____ Secretario: _____ Docente: _____ Coordinador Académico: _____

COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: DECIMO AÑO DE E.G.B. Paralelo: UNICO
Asignatura: MATEMÁTICA Fecha: sábado, 29 de febrero de 2020
Profesor: LIC. CARLOS ZAMBRANO

N°	NOMINA	QUINSEMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE CALIFICACION	CALIFICACION		RESULTADO APROBACION O REPROBACION
		I	II							CANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ALLAUCA CAISA DAYANA CAROLINA	10,00	9,42	19,42	9,71					9,71	DOMINA	APROBADO
2	ALVAREZ GUARANDA ANDERSON ISMAEL	8,68	8,74	17,42	8,71					8,71	ALCANZA	APROBADO
3	AMORIS CAJAS RONALD A	6,90	7,50	13,60	6,90					6,90	PROXIMO	REMEDIAL
4	CAIZA CUNALATA JEFFERSON VINICIO	6,52	7,18	13,68	6,84					6,84	ALCANZA	APROBADO
5	CHANGOLUISA CAJAS ELIANA N	6,28	7,92	14,21	7,10					7,10	ALCANZA	APROBADO
6	CHUGCHILAN GUANOTUÑA DAMARIS J	8,00	8,74	16,74	8,37					8,37	ALCANZA	APROBADO
7	CHUSIN AYALA AL EXIS WILLIAN	7,12	7,92	15,48	7,74					7,74	ALCANZA	APROBADO
8	CHUSIN CHANGOLUISA DENIS XAVIER	8,76	10,00	19,76	9,88					9,88	DOMINA	APROBADO
9	CHUSIN CHANGOLUISA IRMA BELEN	8,66	7,88	16,34	8,17					8,17	ALCANZA	APROBADO
10	ENRRIQUEZ VEGA DARIL STIV	7,02	6,78	13,80	6,90					6,90	PROXIMO	REMEDIAL
11	GARCIA LISINTUÑA ALBA JOHANA	6,02	7,88	14,00	7,01					7,01	ALCANZA	APROBADO
12	GARCIA BRITO NESTOR ISMAEL	7,41	7,20	14,61	7,30					7,30	PROXIMO	REMEDIAL
13	GARCIA CHUGCHILAN FRANKLIN FERNANDO	8,31	7,52	13,83	6,91					6,91	PROXIMO	REMEDIAL
14	GARCIA VACA JOHANA GABRIELA	7,41	8,08	15,48	7,74					7,74	ALCANZA	APROBADO
15	GUERRA CAJAS PAOLA ALJANDRA	8,58	7,52	14,00	7,00					7,00	ALCANZA	APROBADO
16	NIRASUNTA TOAPANTA YOHANIRA LISSETH	9,22	8,80	18,12	9,06					9,06	DOMINA	APROBADO
17	PASTUÑA CHUGCHILAN JOFFRE ADEGEO	8,43	7,66	14,09	7,04					7,04	ALCANZA	APROBADO
18	PASTUÑA CHUSIN PORFIRIO M	7,12	8,08	15,20	7,60					7,60	ALCANZA	APROBADO
19	PASTUÑA TOAPANTA ROSMERY JAMILEX	8,54	7,80	14,34	7,17					7,17	ALCANZA	APROBADO
20	PILATASIS CHANGOLUISA NIXON FABRICO	8,40	7,04	14,44	6,72					6,72	PROXIMO	REMEDIAL
21	PUNINA DE LA CRUZ JAIRO STALIN	7,28	7,26	14,52	7,26					7,26	ALCANZA	APROBADO
22	SUATUNING PASTUÑA DAVSI BIENE	8,78	9,18	17,96	8,97					8,97	ALCANZA	APROBADO
23	TOAPANTA CAJAS DEYSI FERNANDA	6,03	7,68	13,71	6,85					6,85	PROXIMO	REMEDIAL
24	TOAPANTA CHANGOLUISA ANTONI JAVIER	7,38	7,88	15,18	7,58					7,58	ALCANZA	APROBADO
25	TOAPANTA CHANGOLUISA MARIATZA NICOLE	8,30	9,32	17,62	8,81					8,81	ALCANZA	APROBADO
26	TOAPANTA SUATUNCE WELINGTON MARCELO	6,18	7,00	13,18	6,58					6,58	PROXIMO	REMEDIAL
27	TOAPANTA TOAPANTA LUIS ADRIAN	7,52	7,72	15,24	7,62					7,62	ALCANZA	APROBADO
28	TOAPANTA TOAPANTA STEVEN RONALDO	8,03	7,18	15,19	6,59					6,59	PROXIMO	REMEDIAL
29	TOAPANTA TOAPANTA ERIKA TATIANA	7,23	7,80	15,02	7,51					7,51	ALCANZA	APROBADO
30	TOAPANTA TOAPANTA BENEDICTO ISRAEL	8,96	6,84	13,80	6,90					6,90	PROXIMO	REMEDIAL
31	TRAVEZ PASTUÑA JENNIFER MAILY	8,00	7,90	15,90	7,95					7,95	ALCANZA	APROBADO
32	VALLS ROMERA CARLOS GABRIEL	6,00	7,52	13,52	6,76					6,76	ALCANZA	APROBADO
33	VILLALBA CALAPAGUI JORDAN JOEL	8,84	7,54	14,78	7,14					7,14	ALCANZA	APROBADO
34	VILLALBA TOAPANTA JENNIFER MYLEE	6,42	7,20	13,62	6,81					6,81	PROXIMO	REMEDIAL
35	ZAMBRANO ENRIQUEZ DIEGO ALEXANDER	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
36	PASTUÑA CHANGOLUISA WELLYNOR ROBIN	7,01	7,21	14,21	7,10					7,10	ALCANZA	APROBADO
										PROMEDIO: 7,54		

Tutor: _____ Secretario: _____ Docente: _____ Coordinador Académico: _____



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES



Curso: **Primero**
 Asignatura: **Matemática**
 Profesora: **Ing. Gisela Jacome**

Paralelo: **Ciencias**

Fecha: **martes, 25 de febrero de 2020**

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ALARCON AMORES GENESIS MARINA	5,29	8,88	24,17	7,09					7,08	ALCANZA	APROBADO
2	ALVAREZ CABREJA AURORA PAULINA	7,95	8,08	27,04	8,52					8,52	ALCANZA	APROBADO
3	ARBOLEDA BONILLA ADAMS JOSE	8,51	8,97	28,08	9,04					9,04	DOMINA	APROBADO
4	AYALA CHOLGUISCA LUZ MARIA	7,12	8,25	28,25	8,17					8,17	ALCANZA	APROBADO
5	AYALA PASTUÑA MARYSUS YADIRA	8,58	8,25	27,14	8,98					8,98	ALCANZA	APROBADO
6	CALAPAQUI GARCIA LUIS ALEJANDRO	7,58	8,56	28,14	8,07					8,07	ALCANZA	APROBADO
7	CALAPAQUI GUARATORA DANRY ALEXANDER	5,88	8,40	25,33	8,08	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
8	CAMPO PLATASIG MELINA JANETH	8,42	7,28	25,20	8,00	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
9	CEVALLOS CAÑA ANDERSON KID	8,88	8,84	28,33	9,30					9,30	ALCANZA	APROBADO
10	CHANGOLUNA ANGAMARCA YERLY MARIELA	4,84	7,77	22,13	8,08	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
11	CHUSIN AYALA LUCIA ADRYANA	4,80	7,24	21,74	8,87					8,87	ALCANZA	APROBADO
12	CRUZ HEREDIA LESLIE ELIZABETH	8,88	8,58	27,80	8,90					8,90	ALCANZA	APROBADO
13	GARCIA PALLU ALEX PAUL	8,24	8,04	26,28	8,94	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
14	HINOJOSA CALAPAQUI JESU CESAR	4,71	8,32	29,03	8,50	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
15	INDA CHIGUANO ANDREA MERCEDES	4,12	6,58	23,10	8,58	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
16	INCHO TOAPANTA MADELINE SELENA	5,80	8,84	24,80	7,83					8,72	ALCANZA	APROBADO
17	LOPEZ HEREDIA EDLA TALIA	7,80	8,92	27,40	8,71					8,58	DOMINA	APROBADO
18	LOZADA CHASIMELI IVANKY	8,42	8,77	28,10	8,98					8,82	ALCANZA	APROBADO
19	LOZADA CHASIMAYEU NIKOLE	7,78	8,88	27,44	8,87					8,82	ALCANZA	APROBADO
20	LUNA FOX OLIVER ISAAC	7,38	8,77	26,12	8,08					8,08	ALCANZA	APROBADO
21	NIWAGUMTA TOAPANTA KRISGER ALEXANDER	5,80	8,50	24,42	7,21					7,21	ALCANZA	APROBADO
22	QUISHPE PLATASIG FRANKLIN DAVID	7,88	8,81	27,25	8,62					8,62	ALCANZA	APROBADO
23	ROMAN LUCYRUMA KARLA MARIAMELA	4,88	8,03	23,70	8,95	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
24	ROMEREO REYES MADIA JAI	8,12	8,10	25,31	7,85					7,85	ALCANZA	APROBADO
25	SANDOPANTA REYES JENNIFER MALLELY	4,84	8,14	22,98	8,49	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
26	SARABIA MARQUELEJO ANDREA LISBETH	8,07	8,88	28,95	8,47					8,47	DOMINA	APROBADO
27	SAGCHA CALAPAQUI GLADYS ARACELY	4,08	7,28	21,28	8,44	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
28	SAGCHA PERCA PILARANA LISBETH	8,80	10,00	29,30	9,96					9,96	DOMINA	APROBADO
29	SIKATUNCE CHUSIN ANA BEATRIZ	5,94	8,54	24,48	7,34					7,24	ALCANZA	APROBADO
30	TOAPANTA GARCIA WILSON ESRIBUNDO	3,88	6,64	20,30	5,15	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
31	TOAPANTA GUANOQUIZA ANTHONY OLIVER	8,18	7,38	20,50	5,15	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
32	TOAPANTA GUANOQUIZA LUIS ADRIAN	8,90	8,64	28,63	9,30					9,30	DOMINA	APROBADO
33	TOAPANTA TOAPANTA FRANKLIN ALEXANDER	3,94	7,46	22,40	6,20	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
34	TOAPANTA TOAPANTA MALLELY LISBETH	4,89	7,15	21,84	5,02	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
35	ZAPATA BONILLA HENRY JHAI	5,58	8,01	24,57	7,28					7,28	ALCANZA	APROBADO

PROMEDIO: 7,95



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES



Curso: **Segundo 80U**
 Asignatura: **Matemática**
 Profesora: **Ing. Gisela Jacome**

Paralelo: **Ciencias**

Fecha: **martes, 25 de febrero de 2020**

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ANDINO CARVAJAL GISELA DAYANA	4,72	8,80	23,52	6,76					7,00	ALCANZA	APROBADO
2	ANDRADA GARCIA JANETH LOURDES	5,84	8,54	25,22	8,01					8,01	DOMINA	APROBADO
3	AYALA TRAVEZ WOOD LENNY	4,90	8,24	23,44	7,70					7,72	ALCANZA	APROBADO
4	CAJAS GARCIA WOODRICK ADRIAN	5,28	8,48	27,74	8,87					8,87	ALCANZA	APROBADO
5	CAJAS VILLALBA RENE LEONELA	5,08	8,02	23,14	6,97					7,00	ALCANZA	APROBADO
6	CARDO TOAPANTA ROMEL DANIEL	3,80	6,54	20,34	5,27					7,00	ALCANZA	APROBADO
7	CALAPAQUI CHUSIN EDHANA DOMENICA	3,00	7,20	22,80	6,40					7,00	ALCANZA	APROBADO
8	CHOLGUISCA AYALA ROSA MERCEDES	8,81	8,94	27,77	8,88					8,88	DOMINA	APROBADO
9	GARCIA HINOJOSA DORIS MAYELA	8,34	8,88	28,20	9,33					9,33	DOMINA	APROBADO
10	GARCIA BRITO DIMA GABRIELA	4,82	7,78	22,88	6,28					7,00	ALCANZA	APROBADO
11	GARCIA BRITO LEONELA SOFIA	6,10	8,12	24,28	7,13					7,13	ALCANZA	APROBADO
12	HINOJOSA PINTO TALIA MIRABELA	4,12	8,26	22,88	6,38					7,00	ALCANZA	APROBADO
13	LUTUALA SUJATUNCE FREDDY ISAC	7,20	7,86	25,14	7,98					7,98	ALCANZA	APROBADO
14	MADRIS FAJ BRANCON EDUARDO	7,80	7,86	24,88	7,14					7,14	ALCANZA	APROBADO
15	MADRIS VILLAREAL RUMBLEY RAFAELA	4,20	7,82	22,82	5,88					7,00	ALCANZA	APROBADO
16	NIWAGUMTA NIWAGUMTA ANA BEATRIZ	6,80	8,54	25,88	7,74					7,74	ALCANZA	APROBADO
17	NIWAGUMTA TOAPANTA IBERSON BRYAN	7,70	7,24	24,97	7,48					7,48	ALCANZA	APROBADO
18	PACHECO CAJAS FERNANDA ARACELI	8,84	8,28	25,12	8,16					8,16	DOMINA	APROBADO
19	PLATASIG CHANGOLUNA OSCAR OLAMEDO	5,88	7,20	23,08	6,88					7,00	ALCANZA	APROBADO
20	RODRIGUEZ QUISHPE CELIA MARGARITA	6,40	7,20	23,60	6,40					7,00	ALCANZA	APROBADO
21	RUZ SUJATUNCE RAYDI RAELIA	5,84	8,12	24,28	7,08					7,08	ALCANZA	APROBADO
22	TOAPANTA CHOLGUISCA MYRIAN JAQUELINE	6,00	8,12	24,12	7,07					7,07	ALCANZA	APROBADO
23	TOAPANTA LLUMTASIG MYRIAN MARITZA	3,84	7,28	20,80	5,45					7,00	ALCANZA	APROBADO
24	TOAPANTA NIWAGUMTA JORDY ISMAEL	8,44	7,24	22,38	6,50					7,00	ALCANZA	APROBADO
25	TOAPANTA TOAPANTA STALIN GABRIEL	4,12	8,00	24,54	7,17					7,17	ALCANZA	APROBADO
26	UMAGUISA TIGASIG RAELA MARISOL	8,34	8,68	24,00	7,02					7,02	ALCANZA	APROBADO
27	VALLEJO MERA CARLA ELIZABETH	5,47	8,82	24,88	7,04					7,04	ALCANZA	APROBADO

PROMEDIO: 7,59



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: Segundo Electromecánica Paralelo: "A"
Asignatura: Matemática Fecha: martes, 25 de febrero de 2020
Profesora: Ing. Gisela Jacome

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							Cuantitativa	Cualitativa	
		NOTA	NOTA							NOTA	NOTA	
1	ABAD RODRIGUEZ BRYAN ROSE	5,27	7,73	13,00	6,54					7,00	ALCANZA	APROBADO
2	CAIZA CONSTANTE MARLON SAHID	7,87	8,98	17,85	8,98					8,66	ALCANZA	APROBADO
3	CAIZA MEGÜVIA JORGE ALEXANDER	8,21	8,60	17,81	8,90					8,90	ALCANZA	APROBADO
4	GARCIA LISINTURA LUCIO GENARO	7,36	8,22	15,58	7,79					7,79	ALCANZA	APROBADO
5	PALLO AYALA HERNAN ROBERTO	5,32	7,80	13,12	6,56	7,00				7,50	ALCANZA	APROBADO
6	VIERA VIERA MARION ADRIAN	8,06	8,33	16,39	8,19					8,19	ALCANZA	APROBADO
PROMEDIO: 7,97												

 Tutor
 Secretario
 Docente
 Coordinador Académico

COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: Tercer BGU/ Matemática Paralelo: Electromecánica
Asignatura: Matemática Fecha: jueves, 06 de febrero de 2020
Profesor: Ing. Gisela Jacome

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							Cuantitativa	Cualitativa	
		NOTA	NOTA							NOTA	NOTA	
1	BRITO CALAPALLI BRYAN SANTIAGO	5,18	7,22	12,40	6,20					7,00	ALCANZA	APROBADO
2	CHASULLUA PASTURA WALTER EFRAIN	5,58	8,18	13,76	6,88					7,00	ALCANZA	APROBADO
3	CRUZ HEREDIA ANTHONY ALEXANDER	8,88	8,98	17,86	8,93					8,93	ALCANZA	APROBADO
4	CRUZ LARA SEVIN ANDRES	7,85	8,88	16,73	8,36					8,19	ALCANZA	APROBADO
5	DE LA CRUZ POAGUIZA MICHAEL AROUMIDES	5,70	8,43	14,13	7,06					7,06	ALCANZA	APROBADO
6	GARCIA CASAS OSCAR GERARDO	8,61	7,88	16,49	8,24	7,00				7,00	ALCANZA	APROBADO
7	RODRIGUEZ BRIONES MISSICA MARIEL	5,08										
8	TULIMO SHUCA JENIFER MISHEL	5,14	5,56	10,70	5,35					8,90	ALCANZA	APROBADO
9	VELAZO TRAVEZ EDISON BLANQUE	7,77	8,30	16,07	8,03					8,48	ALCANZA	APROBADO
PROMEDIO: 7,82												

 Tutor
 Secretario
 Docente
 Coordinador Académico

ANEXO 29

Informe final de aprendizajes, año lectivo 2020-2021

COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: Octavo
Docente: Msc. Christian Tito

Período: A
Fecha: 17 /08/2021
ASIGNATURA: MATEMÁTICA

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETIVO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OPORTUNIDAD	CALIFICACIÓN		PROMEDIO ANUAL DE APROBACIÓN O RENOVACIÓN
		I	II							QUANTITATIVA	QUALITATIVA	
1	AYALA ROMANA JORDAN ARIAN	8,50	10,00	19,50	8,75					8,75	OTRO	APROBADO
2	BONILLA OLIVER YONATHAN JAVIER	5,00	7,00	12,00	6,00					6,00	ALCANCE	APROBADO
3	COLAPAZO GARCIA ISMAEL WASHINGTON	7,87	8,00	15,87	7,93					7,93	ALCANCE	APROBADO
4	CHANGOLUSA ANWARABKA YIN SELINA	6,87	6,00	12,87	6,43					6,43	ALCANCE	APROBADO
5	CHUNIN AYALA DAVIDAN PAUL	9,50	10,00	19,50	9,75					9,75	OTRO	APROBADO
6	FRANQUEZ MOLINA CHRISTOPHER JAVIER	9,50	10,00	19,50	9,75					9,75	OTRO	APROBADO
7	GARCIA CHURCHILAN FLAVIO ROBERTO	6,87	7,00	13,87	6,93					6,93	ALCANCE	APROBADO
8	HINOJOSA PAZ JENNY MARIE	9,00	10,00	19,00	9,50					9,50	OTRO	APROBADO
9	ORTIZA ACOSTA FERNANDO LUIS	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	OTRO	APROBADO
10	FRANQUEZ MARIANO JIMMY DANIEL	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	OTRO	APROBADO
11	PLUTAZO CHUNIN HENRY MARCO	8,50	9,00	17,50	8,75					8,75	ALCANCE	APROBADO
12	PLUTAZO CHANGOLUSA MELARY FERNANDA	8,75	9,00	17,75	8,87					8,87	ALCANCE	APROBADO
13	PLUTAZO TOAPANTA AMEN MARICELA	9,00	9,00	18,00	9,00					9,00	ALCANCE	APROBADO
14	PLUTAZO TOAPANTA MAISON JULIANA	8,00	7,00	15,00	7,50					7,50	ALCANCE	APROBADO
15	QUISHPE PLUTAZO EMERSON GEMAYRA	8,00	10,00	18,00	9,00					9,00	OTRO	APROBADO
16	TOAPANTA CAJAL VERONICA ALEXANDRA	9,00	10,00	19,00	9,50					9,50	OTRO	APROBADO
17	TOAPANTA CHANGOLUSA SONIA ALEXANDRA	9,00	10,00	19,00	9,50					9,50	OTRO	APROBADO
18	TOAPANTA GARCIA MICHEL YIMMY	6,00	8,00	14,00	7,00					7,00	ALCANCE	APROBADO
19	WILLACI COLAPAZO MELARY YVONNA	8,87	10,00	18,87	9,43					9,43	OTRO	APROBADO
PROMEDIO:										8,88		






COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Colegio de Bachillerato "Once de Noviembre"

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

DOCENTE: Msc. Christian Tito

AÑO LECTIVO: 2020-2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETIVO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OPORTUNIDAD	CALIFICACIÓN		PROMEDIO ANUAL DE APROBACIÓN O RENOVACIÓN
		I	II							QUANTITATIVA	QUALITATIVA	
1	AEDGUE HUMOLINA CINDY LEMAY	8,00	9,00	17,00	8,50					8,50	ALCANCE	APROBADO
2	CAJO LOGRO JOSEFINA ESTERIANA	7,00	8,00	15,00	7,50					7,50	ALCANCE	APROBADO
3	CHANGOLUSA CHUNIN JOSEPH RONALDO	7,00	8,00	15,00	7,50					7,50	ALCANCE	APROBADO
4	CHASAC CLAYDINE SILENIA MARLENE	7,00	7,00	14,00	7,00					7,00	ALCANCE	APROBADO
5	GARCIA TOAPANTA MARI ALFONSO	7,00	8,00	15,00	7,50					7,50	ALCANCE	APROBADO
6	GUTIERREZ BELTRAN LETICIA PAOLA	9,50	10,00	19,50	9,75					9,75	OTRO	APROBADO
7	LUTUALA SUTUPACE ROBERTO ALEXANDER	7,00	8,00	15,00	7,50					7,50	ALCANCE	APROBADO
8	MENDOZA LOZAYUÑA YESSICA PAOLA	8,00	10,00	18,00	9,00					9,00	OTRO	APROBADO
9	MINALUNTA TOAPANTA GISELA GISETH	8,00	9,00	17,00	8,50					8,50	OTRO	APROBADO
10	PERAHERRERA TOAPANTA SILVANA CAROL	9,00	10,00	19,00	9,50					9,50	OTRO	APROBADO
11	PLUTAZO FRIED WILMA SOLEDAD	7,00	7,00	14,00	7,00					7,00	ALCANCE	APROBADO
12	ROMAN GUANO JORDAN ALEJO	8,50	10,00	18,50	9,25					9,25	OTRO	APROBADO
13	TOAPANTA CHANGOLUSA ISABEL ORLANDO	7,50	8,00	15,50	7,75					7,75	ALCANCE	APROBADO
14	TOAPANTA CHUNIN JENNY PAMELA	8,00	9,00	17,00	8,50					8,50	OTRO	APROBADO
15	UNEGEDA MOLINA ISABEL ANTONIA	8,00	10,00	18,00	9,00					9,00	OTRO	APROBADO
16	WAZACA BONILLA GABRIEL SANTIN	8,00	10,00	18,00	9,00					9,00	OTRO	APROBADO
17												
PROMEDIO:										8,81		







COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES DEL SEGUNDO QUIMESTRE



Curso: Noveno
 Asignatura: Matemáticas
 Profesor: Lic. Enma Ortiz

Paralelo: "A"
 Fecha: 11/03/2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OPORTUNIDAD	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ALVAREZ PIRCA JULIAN ALEJANDRO	9,50	9,60	18,90	9,45					9,45	DOMINA	APROBADO
2	CABRERA CAISA MARCO ANTONIO	8,25	8,20	16,45	8,22					8,22	ALCANZA	APROBADO
3	CAJAS GARCIA KENER JORDAN	8,75	8,60	17,35	8,67					8,67	ALCANZA	APROBADO
4	CALAPAQUI GARCIA GILMAR BLADIMIR	8,50	8,70	17,20	8,60					8,60	ALCANZA	APROBADO
5	CALAPAQUI GARCIA KEVIN GEOVANY	8,50	8,70	17,20	8,60					8,60	ALCANZA	APROBADO
6	CHANGOLUISA ANGAMARCA NESTOR	8,25	8,10	16,35	8,17					8,17	ALCANZA	APROBADO
7	CHANGOLUISA JACHO KASANDRA	9,00	8,40	17,40	8,70					8,70	ALCANZA	APROBADO
8	CHANGOLUISA PASTUÑA JEYSON	9,00	9,10	18,10	9,05					9,05	DOMINA	APROBADO
9	GARCIA BRITO WIDSON JORGE	8,25	7,60	15,85	7,92					7,92	ALCANZA	APROBADO
10	HINOJOSA GARCIA SILVIA FERNANDA	8,25	8,40	16,65	8,32					8,32	ALCANZA	APROBADO
11	NINASUNTA TOAPANTA SHIRLEY NAELI	9,25	9,70	18,95	9,47					9,47	DOMINA	APROBADO
12	REDROBAN BONILLA ORLANDO	9,25	8,60	17,85	8,92					8,92	ALCANZA	APROBADO
13	RODRIGUEZ CABRERA MADELYN	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
14	ROMAN LUCINTUÑA LUIS EDUARDO	8,50	8,70	17,20	8,60					8,60	ALCANZA	APROBADO
15	TOAPANTA CHANGOLUISA MAYCOL	8,25	8,00	16,25	8,12					8,12	ALCANZA	APROBADO
16	TOAPANTA JACHO ARIANA PATRICIA	8,50	8,90	17,40	8,70					8,70	ALCANZA	APROBADO
17	TOAPANTA NINASUNTA GABRIELA	8,75	8,40	17,15	8,57					8,57	ALCANZA	APROBADO
18	TOAQUIZA GARCIA CRISTIAN	9,75	10,00	19,75	9,87					9,87	DOMINA	APROBADO
PROMEDIO: 8,78												

Tutor

Secretario

Docente

Coordinadora Académica



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES



Curso: Décimo
 Asignatura: Matemática
 Docente: M^c. Christian Tito

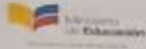
Paralelo: "A"
 Fecha: /03/2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLENTORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OPORTUNIDAD	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	APALA APALA JAVIER GILMAR	9,87	9,30	19,17	9,58					9,58	DOMINA	APROBADO
2	APALA CUONAPATE BETH MICHEL	9,37	8,10	17,47	8,73					8,73	ALCANZA	APROBADO
3	ACONQUE YUANGOLUISA KEVIN JOEL	9,75	9,60	19,35	9,67					9,67	DOMINA	APROBADO
4	CALAPAQUI GARCIA WENDSON MATIAS	9,75	9,70	19,45	9,72					9,72	DOMINA	APROBADO
5	CALAPAQUI GUANTUÑA DAVID YADIRA	9,87	9,70	19,57	9,78					9,78	DOMINA	APROBADO
6	CARDO PLATAZAL LADY ELIZABETH	9,00	8,30	17,30	8,65					8,65	ALCANZA	APROBADO
7	CARDO TOAPANTA DENNIS ARIEL	9,37	9,40	18,77	9,38					9,38	DOMINA	APROBADO
8	CHANGOLUISA JACHO KEPLA JAVIER	9,87	9,85	19,72	9,86					9,86	DOMINA	APROBADO
9	CHANGOLUISA TOAPANTA MONICA ALICIA	9,25	7,70	16,95	8,47					8,47	ALCANZA	APROBADO
10	CHANGOLUISA ROSA CATALINA											
11	CHANGOLUISA PASTUÑA DEIVY GEMEL	9,87	9,65	19,52	9,76					9,76	DOMINA	APROBADO
12	CHANGOLUISA KEVIN ALEXANDER	9,25	9,35	18,60	9,30					9,30	DOMINA	APROBADO
13	CHANGOLUISA EDGAR ALEXANDER	9,25	8,90	18,15	9,07					9,07	DOMINA	APROBADO
14	GARCIA BRITO STALIN ARIEL	9,12	7,40	16,52	8,26					8,26	ALCANZA	APROBADO
15	GARCIA GARCIA LUIS ENRIQUE	8,75	8,10	16,85	8,42					8,42	ALCANZA	APROBADO
16	GARCIA LUZMILLA GISELA XIMENA	9,00	9,20	18,20	9,10					9,10	DOMINA	APROBADO
17	GARCIA PALLA ANBERA LEBETH	9,25	8,45	17,70	8,85					8,85	ALCANZA	APROBADO
18	GARCIA SANCHEZ JUAN SEBASTIAN	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
19	GUANTUÑA GARCIA ERNEST NEXER	9,00	8,25	17,25	8,62					8,62	ALCANZA	APROBADO
20	LUCINDA GUARANDA ESTEFANIA MARIE	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
21	MELIA ORTIZ LESLY KENYA	9,62	8,60	18,22	9,11					9,11	DOMINA	APROBADO
22	NINASUNTA NINASUNTA ROCIO VERONICA	9,62	8,20	17,82	8,91					8,91	ALCANZA	APROBADO
23	NINASUNTA TOAPANTA DIANA ESTEFANIA	9,12	8,20	17,32	8,66					8,66	ALCANZA	APROBADO
24	NINASUNTA TOAPANTA MELBA ELIZABETH	9,62	9,40	19,02	9,51					9,51	DOMINA	APROBADO
25	NINASUNTA TOAPANTA SIMONA GEMAINA	10,00	9,80	19,80	9,90					9,90	DOMINA	APROBADO
26	PASTUÑA CHANGOLUISA ANTONIA	9,12	9,20	18,32	9,16					9,16	DOMINA	APROBADO
27	PLATAZAL TOAPANTA JESON OMAR	9,87	9,85	19,72	9,86					9,86	DOMINA	APROBADO
28	QUISPE PLATAZAL EVELYN LEONILA	9,62	8,65	18,27	9,23					9,23	DOMINA	APROBADO
29	REYES MELBA LUC KARLA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
30	SANCHEZ CHANGOLUISA MARCELYN JESSIE	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
31	SANCHEZ TOAPANTA DIANA ALEXANDRA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
32	TRUJILLO NARRANJO LESLY NASHOMY	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
33	TOAPANTA CAROL DIANA ISABELA	9,62	8,70	18,32	9,16					9,16	DOMINA	APROBADO
34	TOAPANTA CHANGOLUISA ALEXANDRA	9,75	9,40	19,15	9,57					9,57	DOMINA	APROBADO
35	TOAPANTA CHANGOLUISA MARCO	9,75	9,55	19,30	9,70					9,70	DOMINA	APROBADO
36	TOAPANTA MALLANZALI LESLY MELBANY	9,50	9,35	18,85	9,42					9,42	DOMINA	APROBADO
37	TOAPANTA TOAPANTA JORGE OMAR	9,00	8,90	17,90	8,95					8,95	ALCANZA	APROBADO
PROMEDIO: 9,32												

Tutor

Docente





COLEGIO DE BACHILLERATO
"ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES



Cursa: Primero Ciencias Paralelo: Ciencias
Asignatura: MATEMÁTICA
Profesor: CHRISTIAN MIGUEL TITO AR Fecha: 11/03/2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OLANCIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	QUALITATIVA	
1	CHANGOLUISA CAJAS ERIANA NALLEY	7,25	8,00	15,25	7,62					7,82	ALCANZA	APROBADO
2	CHANGOLUISA GONZALEZ DENIS YANESSA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
3	CHUSIN CHANGOLUISA DENIS SAYER	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
4	GARCIA VACA JOHANA GABRIELA	9,00	8,00	17,00	8,50					8,50	ALCANZA	APROBADO
5	GUERRA CAJAS PAOLA ALEXANDRA	10,00	8,40	18,40	9,20					9,20	DOMINA	APROBADO
6	PASTUÑA CHUSIN FORJILIO MARCEL	9,00	9,20	18,20	9,10					9,10	ALCANZA	APROBADO
7	PASTUÑA TOAPANTA ROSMERY JAMILEX	8,50	8,50	17,00	8,50					8,50	ALCANZA	APROBADO
8	SUATUNCE PASTUÑA DAVIS IRENE	7,50	7,60	15,10	7,55					7,55	ALCANZA	APROBADO
9	TOAPANTA CHANGOLUISA ANTONI JAVIER	8,37	8,90	17,27	8,63					8,63	ALCANZA	APROBADO
10	TOAPANTA CHANGOLUISA MARITZA NICOLE	9,30	10,00	19,30	9,65					9,65	DOMINA	APROBADO
11	TOAPANTA SUATUNCE WILINGTON MARCELO	7,25	8,50	15,75	7,87					7,87	ALCANZA	APROBADO
12	TOAPANTA TOAPANTA ERIKA TATIANA	8,12	8,70	16,82	8,41					8,41	ALCANZA	APROBADO
13	TOAPANTA TOAPANTA LUIS ADRIAN	8,87	9,20	18,07	9,03					9,03	DOMINA	APROBADO
14	TRAVIZ PASTUÑA JENNIFER MALY	8,75	8,40	17,15	8,57					8,57	ALCANZA	APROBADO
15	VILLAS CALAPAQUI JORDAN JOEL	8,37	8,70	17,07	8,53					8,53	ALCANZA	APROBADO

PROMEDIO: 8,58

Tutor

Docente



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES
Cursa: Segundo Ciencias Paralelo: "A"
Asignatura: Matemática Docente: Lic. Carlos Zambrano N.
Fecha: 12/03/2021



N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OLANCIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	QUALITATIVA	
1	ALARCÓN AMORES GÉNESIS MARINA	9,87	9,80	19,67	9,83					9,83	DOMINA	APROBADO
2	ÁLVAREZ CABRERA AURORA PAULINA	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
3	ARBOLEDA BONILLA ADANIS JOSÉ	9,87	9,80	19,67	9,83					9,83	DOMINA	APROBADO
4	AYALA CHOLOQUINGA LUZ MARÍA	10,00	9,80	19,80	9,90					9,90	DOMINA	APROBADO
5	AYALA PASTUÑA MARYURI YADIRA	10,00	9,80	19,80	9,90					9,90	DOMINA	APROBADO
6	CALAPAQUI GARCÍA LUIS ALEJANDRO	10,00	9,60	19,60	9,80					9,80	DOMINA	APROBADO
7	CALAPAQUI GUANOQUIZA DANNY ALEXANDER	9,12	8,50	17,62	8,81					8,81	ALCANZA	APROBADO
8	CEVALLOS CAJAS ANDERSON JOEL	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
9	CHANGOLUISA ANGAMARCA YERLI MARIELA	9,25	8,70	17,95	8,97					8,97	ALCANZA	APROBADO
10	CHUSIN AYALA LUCÍA ADRIANA	9,52	9,80	19,32	9,71					9,71	DOMINA	APROBADO
11	CRUZ HEREDIA LESUE ELIZABETH	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
12	GARCÍA PALLO ALEX PAUL	9,52	9,70	19,22	9,66					9,66	DOMINA	APROBADO
13	HINOJOSA CALAPAQUI JULIO CÉSAR	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
14	INGA CHIGUANO ANDREA MERCEDES	9,12	9,80	18,92	9,46					9,46	ALCANZA	APROBADO
15	JACHO TOAPANTA MADELINE SELENE	9,37	8,50	17,87	8,93					8,93	ALCANZA	APROBADO
16	LÓPEZ HEREDIA KEILA TALÍA	9,50	9,50	19,00	9,50					9,50	DOMINA	APROBADO
17	LOZADA CHASI EMELI VANEY	9,87	9,90	19,77	9,88					9,88	DOMINA	APROBADO
18	LOZADA CHASI NAYELI NICOLE	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
19	LUNA PIZA OLIVER ISAAC	9,12	8,40	17,52	8,76					8,76	ALCANZA	APROBADO
20	NINASUNTA TOAPANTA KLINGER ALEXANDER	9,25	9,10	18,35	9,17					9,17	DOMINA	APROBADO
21	PASTUÑA CHANGOLUISA WILLINGTON ROBINSON	8,50	8,40	16,90	8,45					8,45	ALCANZA	APROBADO
22	QUISHPE PILATASIS FRANKLIN DAVID	9,37	9,70	19,07	9,53					9,53	DOMINA	APROBADO
23	ROMÁN LUCINTUÑA KARLA MARIANELA	10,00	9,80	19,80	9,90					9,90	DOMINA	APROBADO
24	ROMERO REYES NADIA JAEI	10,00	9,70	19,70	9,85					9,85	DOMINA	APROBADO
25	SANGOPANTA REYES JENNIFER NALLEY	9,87	9,44	19,31	9,65					9,65	DOMINA	APROBADO
26	SARABIA MARMOLEJO ANDREA LISETH	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
27	SIGCHA PIRCA YULIANA LOBETH	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
28	SUATUNCE CHUSIN ANA BEATRIZ	9,50	9,38	18,88	9,44					9,44	DOMINA	APROBADO
29	TOAPANTA GARCÍA WILSON ESMUNDO	8,87	9,19	18,06	9,03					9,03	DOMINA	APROBADO
30	TOAPANTA GUANOQUIZA ANTONY OLIVER	8,25	8,69	16,94	8,47					8,47	ALCANZA	APROBADO
31	TOAPANTA GUANOQUIZA LUIS ADRIÁN	9,75	8,13	17,88	8,94					8,94	ALCANZA	APROBADO
32	TOAPANTA TOAPANTA FRANKLIN ALEXANDER	10,00	9,50	19,50	9,75					9,75	DOMINA	APROBADO
33	TOAPANTA TOAPANTA NALLEY LISBETH	9,12	8,19	17,31	8,65					8,65	ALCANZA	APROBADO
34	ZAPATA BONILLA HENRY JAIR	9,37	9,30	18,67	9,33					9,33	DOMINA	APROBADO

PROMEDIO: 9,50

Tutor

Docente



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
 INFORME FINAL DE APRENDIZAJES DEL SEGUNDO QUIMESTRE



Curso: PRIMERO ELECTROMECHANICA
 Asignatura: MATEMATICA
 Profesor: LIC. CARLOS ZAMBRANO

AÑO LECTIVO: 2020-2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OLANCA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN / REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ALLAUCA CAISA DAYANA CAROLINA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
2	ALVAREZ GUARANDA ANDERSON	9,00	10,00	19,00	9,50					9,50	DOMINA	APROBADO
3	AMORES CAJAS RONALD ALEJANDRO	8,75	10,00	18,75	9,37					9,37	DOMINA	APROBADO
4	CAIZA CUNALATA JEFFERSON VINICIO	9,87	10,00	19,87	9,93					9,93	DOMINA	APROBADO
5	CHUSIN AYALA ALEXIS WILLIAN	8,75	10,00	18,75	9,37					9,37	DOMINA	APROBADO
6	ENRIQUEZ VEGA DARIL STIV	8,75	7,80	16,55	8,27					8,27	ALCANZA	APROBADO
7	GARCIA BRITO NESTOR ISMAEL	8,25	7,80	17,05	8,52					8,52	ALCANZA	APROBADO
8	GARCIA CHUGCHILAN FRANKLIN	9,87	10,00	19,87	9,93					9,93	DOMINA	APROBADO
9	GARCIA LISINTUÑA ALBA JOHANA	8,00	8,80	16,80	8,40					8,40	ALCANZA	APROBADO
10	NINASUNTA TOAPANTA YOMAIRA	9,87	10,00	19,87	9,93					9,93	DOMINA	APROBADO
11	PASTUÑA CHUGCHILAN JOFFRE	9,25	9,80	18,85	9,42					9,42	DOMINA	APROBADO
12	PILATASIG CHANGOLLISA NIXON	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
13	PUNINA DE LA CRUZ JAIRO STALIN	9,25	9,00	18,25	9,12					9,12	ALCANZA	APROBADO
14	TOAPANTA TOAPANTA BENEDICTO	8,25	7,80	16,05	8,02					8,02	ALCANZA	APROBADO
15	TOAPANTA TOAPANTA STIVEN	9,37	9,80	18,77	9,38					9,38	DOMINA	APROBADO
16	LIMAJINGA TIGASI JONATHAN DAVID	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
17	VALLEJO MENA CARLOS GABRIEL	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
18	ZAMBRANO ENRIQUEZ DIEGO	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
										PROMEDIO:	9,40	

Tutor: Secretario: Docente: Coordinador Académico:

COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
 INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: Noveno
 Asignatura: Matemáticas
 Docente: Ing. Gisela Jacome

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE OLANCA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN / REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ARCELI DA ROMERO OLIVERA SOFIA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
2	OKIAPAQUI CHUSIN GILMER BENITO	10,00	9,50	19,50	9,75					9,75	DOMINA	APROBADO
3	CHANGOLLISA TOAPANTA ALEX MARIANO	8,50	8,25	16,75	8,37					8,37	DOMINA	APROBADO
4	CHUSIN CHUSIN SHIRLEY LISBETH	9,00	8,87	17,87	8,93					8,93	ALCANZA	APROBADO
5	CHISAG QUESHYS KERLY MARIBEL	9,50	9,50	19,00	9,50					9,50	DOMINA	APROBADO
6	CHUGCHILAN CUOPARTY OLIVER JORDAN	8,00	9,25	16,25	8,12					8,12	DOMINA	APROBADO
7	CHUGCHILAN TOAPANTA FERNANDA ALEXANDRA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
8	CHUSIN CHANGOLLISA ROMANA MAYLI	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
9	OLIVO CHUSIN DIGNA MARIBEL	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
10	GARCIA VILLACIS ALEXANDRO ENRIQUE	9,25	9,50	18,75	9,37					9,37	DOMINA	APROBADO
11	REYES SIGONA KEMMY POLANDA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
12	SIGONA REYES CRISTINA ARISSA	9,75	10,00	19,75	9,87					9,87	DOMINA	APROBADO
13	TOAPANTA CHUGCHILAN BRAYAN ARIEL	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
14	TOAPANTA TOAPANTA EATHY MICOL	9,87	8,37	18,24	9,12					9,12	DOMINA	APROBADO
										PROMEDIO:	9,68	

Tutor: Secretario: Docente: Coordinador Académico:



COLEGIO DE BACHILLERATO 'ONCE DE NOVIEMBRE'
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES



Curso: Segundo BT

Paralelo: Electromecánica Automotriz

Asignatura: Matemática

Profesor: Ing. Gisela Jacome

Fecha: 23/03/2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ALLAUCA CRUGCHILAN KIRLY RAMELA	9,87	10,00	19,87	9,93					9,93	DOMINA	APROBADO
2	CHUSIN AYALA JAVIER BURNISON	10,00	9,40	19,40	9,70					9,70	DOMINA	APROBADO
3	CUSCO RIVERA JOSE ALEXANDER	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
4	GARCÉS RODRIGUEZ GABRIEL MATEO	9,57	9,60	19,17	9,48					9,48	DOMINA	APROBADO
5	HEREDIA CUSCO JUAN ELISEO	9,67	10,00	19,67	9,93					9,93	DOMINA	APROBADO
6	LUTUALA SUATUNCE RUDTH ELIZABETH	10,00	9,80	19,80	9,90					9,90	DOMINA	APROBADO
7	NINASUNTA TOAPANTA EVELYN AMALIS	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
8	QUISHPE AYALA KEVIN SAUL	10,00	9,80	19,80	9,90					9,90	DOMINA	APROBADO
9	QUISHPE PILATASIG JAIRD RUBEN	9,75	10,00	19,75	9,87					9,87	DOMINA	APROBADO
10	ROBAYO CUSCO ELIAN DAVID	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
11	ROBELES ROMAN SEBASTIAN DUPRE	9,00	9,30	18,30	9,40					9,40	DOMINA	APROBADO
12	SANCHEZ CHICAIZA ANTHONY JOSUE	10,00	9,40	19,40	9,70					9,70	DOMINA	APROBADO
13	TOAPANTA CHUSIN CLAUDIO BLADIMIR	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
14	TOAPANTA TOAPANTA EDGAR RODOLFO	8,50	9,00	17,50	8,75					8,75	ALCANZA	APROBADO
PROMEDIO: 9,75												

Tutor:

Secretario:

Docente:

Coordinador Académico:

COLEGIO DE BACHILLERATO 'ONCE DE NOVIEMBRE'
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES

Curso: Tercero Ciencias Paralelo: Ciencias
Asignatura: Matemática Profesora: Msc. Christian Tita
Fecha: 08/01/2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ANDINO CARVAJAL GISELA DAYANA	10,00	9,10	19,10	9,55					9,55	DOMINA	APROBADO
2	AYALA AYALA DIEGO RAMIRO	10,00	9,60	19,60	9,80					9,80	DOMINA	APROBADO
3	CAJAS GARCIA WIDINSON ADRIAN	9,87	9,60	19,47	9,73					9,73	DOMINA	APROBADO
4	CAJAS VILLACIS IRENE LEONELA	10,00	9,80	19,80	9,90					9,90	DOMINA	APROBADO
5	CALAPAQUI CHUSIN JOHANA DOMENICA	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
6	CANDO TOAPANTA ROMEL DANILO	9,87	10,00	19,87	9,93					9,93	DOMINA	APROBADO
7	CHOLOQUINGA AYALA ROSA MERCEDES	10,00	9,60	19,60	9,80					9,80	DOMINA	APROBADO
8	GARCÉS HINOJOSA DORIS MAYELA	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
9	GARCÍA BRITO DIANA GABRIELA	9,12	7,50	16,62	8,31					8,31	ALCANZA	APROBADO
10	GARCÍA BRITO LEONELA SOFIA	9,00	8,80	17,80	8,90					8,90	ALCANZA	APROBADO
11	HINOJOSA PINTO TALIA MICAELA	10,00	9,60	19,60	9,80					9,80	DOMINA	APROBADO
12	LUTUALA SUATUNCE FREDDY ISAAC	9,25	9,40	18,65	9,32					9,32	DOMINA	APROBADO
13	MADRIL FAZ BRANDON EDUARDO	8,62	9,80	18,42	9,21					9,21	DOMINA	APROBADO
14	MADRIL VILLAREAL YUMILEY NAITANA	9,87	9,80	19,67	9,83					9,83	DOMINA	APROBADO
15	NINASUNTA NINAZUNTA ANA BEATRIZ	10,00	9,10	19,10	9,55					9,55	DOMINA	APROBADO
16	NINASUNTA TOAPANTA EBERSON BRAYAN	9,37	9,20	18,57	9,28					9,28	DOMINA	APROBADO
17	PACHECO CAJAS FERNANDA ARACELY	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
18	PILATASIG CHANGOLUISA OSCAR OLMEDO	10,00	7,40	17,40	8,70					8,70	ALCANZA	APROBADO
19	RODRIGUEZ QUISHPE CECILIA MARGARITA	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
20	RUIZ GUAMANGATE NADER AMELIA	9,87	9,90	19,77	9,88					9,88	DOMINA	APROBADO
21	TOAPANTA CHILUQUINGA MIRIAN JACQUELINE	9,37	9,50	18,87	9,43					9,43	DOMINA	APROBADO
22	TOAPANTA LLUMITASIG MIRIAN MARITZA	10,00	9,20	19,20	9,60					9,60	DOMINA	APROBADO
23	TOAPANTA NINASUNTA JORDY ISMAEL	10,00	9,50	19,50	9,75					9,75	DOMINA	APROBADO
24	TOAPANTA TOAPANTA STALIN GABRIEL	9,87	10,00	19,87	9,93					9,93	DOMINA	APROBADO
25	UMAJINGA TIGASI PAULA MARISOL	10,00	9,60	19,60	9,80					9,80	DOMINA	APROBADO
26	VALLEJO MENA CARLA ELIZABETH	10,00	9,90	19,90	9,95					9,95	DOMINA	APROBADO
PROMEDIO: 9,61												

Tutor:

Docente:

Coordinador Académico:



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
INFORME FINAL DE APRENDIZAJES



Curso: Tercero BT
 Asignatura: Matemática
 Profesor: Msc. Christian Tito

Paralelo: Electromecánica Automotriz
 Fecha: 08/01/2021

N°	NOMINA	QUIMESTRE		SUMA	PROMEDIO ANUAL	EXAMEN DE MEJORA	EXAMEN SUPLETORIO	EXAMEN REMEDIAL	EXAMEN DE GRACIA	CALIFICACIÓN		RESULTADO APROBACIÓN O REPROBACIÓN
		I	II							CUANTITATIVA	CUALITATIVA	
1	ABAD RODRIGUEZ BRYAN JOSE	9,00	8,20	17,20	8,60					8,60	ALCANZA	APROBADO
2	CAIZA CONSTANTE MARLON SAHID	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
3	CAJAS SEGOVIA JORGE ALEXANDER	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO
4	GARCIA LISINTUÑA LUCIO GENARO	8,62	8,40	17,02	8,51					8,51	ALCANZA	APROBADO
5	PALLO AYALA HERNAN ROBERTO	9,75	10,00	19,75	9,87					9,87	DOMINA	APROBADO
6	VIERA VIERA MARLON ADRIAN	10,00	10,00	20,00	10,00					10,00	DOMINA	APROBADO

PROMEDIO: 9,50


Tito


Director



ANEXO 30

Certificación del Rectorado y DECE



COLEGIO DE BACHILLERATO "ONCE DE NOVIEMBRE"
El Tingo- La Esperanza- Pujilí
cb.oncedenoviembre307@gmail.com

La Esperanza, 31 de mayo 2021

A QUIÉN INTERESE:

Los suscritos:

Lic. Carlos Zambrano Navarro como Rector del Colegio de Bachillerato "Once de Noviembre"

Psic. Educ. Javier Montachana como Coordinador del DECE del Colegio de Bachillerato "Once de Noviembre."

Se resalta el trabajo investigativo realizado por la maestrante **LADY LEONOR BARRIGA GILCES**, el poder profundizar lo que significa la discalculia específicamente en el Área de Matemática y su incidencia en el aprendizaje en los estudiantes del Colegio Once de Noviembre del Cantón Pujilí.

La información obtenida propia de la Institución ha sido estudiada, en base a todo esto se determinó el planteamiento del problema, así también se indica que la propuesta de este trabajo fue socializada por parte de la maestrante, la cual fue aplicada por los usuarios obteniendo excelentes resultados, la misma que ha quedado plasmada y con la idea de fortalecerla, nos comprometemos en aplicar este proceso ahora que ya ingresamos de manera presencial, este trabajo se encuentra sumamente argumentado y sustentado su investigación, agradecemos y se felicita a la Universidad Técnica de Cotopaxi, extensión La Maná, la cual está contribuyendo con un aporte científico no solo a esta Institución sino que esta propuesta puede confiarse y trasladarse a otras Instituciones Educativas.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Carlos Zambrano Navarro".

Lic. Carlos Zambrano Navarro
RECTOR



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luis Javier Montachana".

Psic. Educ. Luis Javier Montachana
COORDINADOR DECE

ANEXO 31

Fotos de actividades.











