



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA REDISEÑADA



DOCUMENTO PROBATORIO DEL EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA:

DISCALCULIA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE
MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL 3ER. AÑO DE EGB DE LA U.E.
ADOLFO MARÍA ASTUDILLO

AUTOR:

GÓMEZ VERA DENISSE ELIZABETH

TUTOR:

MARQUINEZ MORA LORY GABRIELA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

MODELO EDUCATIVO

BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR

2023

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado única y exclusivamente para mis padres: mi Mamá: Johana Vera y mi Papá Julio Gómez, porque fueron Ellos quienes presenciaron todo mi empeño, esfuerzo y dedicación en cada trabajo presentado en cada uno de mis semestres.

Denisse Elizabeth Gómez Vera

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la salud y vida brindada para poder ejercer mis estudios enfrentando y superando los obstáculos que se me encontraron en el camino durante mi estudio. A mis padres: Julio Gómez y Johana Vera, por su gran esfuerzo para brindarme el estudio, a mi docente tutora Lory Gabriela Marquinez Mora por la guía prestada durante la ejecución de mi estudio de caso, infinitas gracias.

Denisse Elizabeth Gómez Vera

INDICE GENERAL:

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	1
2. JUSTIFICACIÓN:	3
3. OBJETIVOS:	5
3.1. OBJETIVO GENERAL:	5
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:	5
4. LINEAS DE INVESTIGACIÓN:	6
5. MARCO CONCEPTUAL	7
DISCALCULIA	7
TIPOS DE DISCALCULIA	8
1. DISCALCULIA VERBAL	8
2. DISCALCULIA PRACTOGNÓSTICA	9
3. DISCALCULIA LÉXICA	9
4. DISCALCULIA GRÁFICA	10
5. DISCALCULIA IDEO-GNÓSTICA	11
6. DISCALCULIA OPERACIONAL	12
APRENDIZAJES MATEMÁTICOS	12
CLAVES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA	14
6. MARCO METODOLÓGICO	16
7. RESULTADOS	17
8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	19
9. CONCLUSIONES	21
10. RECOMENDACIONES	22
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
ANEXOS	
ANEXO 1	
ANEXO 2.	
ANEXO 3.	

RESUMEN

El trabajo de investigación se desarrolló en el 3er año EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo, en el área de matemática, Por lo tanto, para buscar solución a este problema se formuló como objetivo general: “Determinar cómo incide la discalculia en el aprendizaje matemático, dando a conocer nuevas estrategias cognitivas, que contribuya al rendimiento intelectual de los niños de 3er año EGB. Por la particularidad de la investigación, se utilizó un marco metodológico donde se empleó el tipo de investigación descriptiva, método deductivo y método analítico-sintético, además se utilizó la técnica de observación y la técnica de entrevista con su respectivo cuestionario, realizado a la docente del 3er año EGB de la Unidad educativa Adolfo María Astudillo. Se consideró los criterios de 6 autores diferentes, quienes aportaron con su opinión acerca de la discalculia de aprendizajes, mediante la recolección de datos obtenidos se pudo desarrollar la investigación, que conllevó a las siguientes conclusiones: en donde se alcanzó a identificar el número de estudiantes que presentan esta problemática, ver como el docente aplica las estrategias metodológicas de la enseñanza, el apoyo que necesita el niño y así los registros encontrados sirvieron como base de sustento para la ejecución de este trabajo. Al determinar la incidencia de la problemática que genera la discalculia en el aprendizaje de matemáticas se evidencio en los registros de calificaciones del periodo 2023-2024, en el cual, reflejo las dificultades del aprendizaje debido a la discalculia.

PALABRAS CLAVES: Discalculia, aprendizajes matemáticos, estrategias, enseñanza, rendimiento intelectual.

ABSTRACT

The research work was developed in the 3rd year EGB of the Adolfo Maria Astudillo Educational Unit, in the area of mathematics. Therefore, to find a solution to this problem, the general objective was formulated: “Determine how dyscalculia affects learning. mathematical, introducing new cognitive strategies that contribute to the intellectual performance of 3rd year EGB children. Due to the particularity of the research, a methodological framework was used where the type of descriptive research, deductive method and analytical-synthetic method were used, in addition the observation technique and the interview technique were used with their respective questionnaire, carried out to the teacher. of the 3rd year EGB of the Adolfo Maria Astudillo educational unit. The criteria of 6 different authors were considered, who contributed with their opinion about learning dyscalculia. Through the collection of data obtained, the research could be developed, which led to the following conclusions: where the number of students was identified. that present this problem, see how the teacher applies the methodological strategies of teaching, the support that the child needs and thus the records found served as a basis for the execution of this work. When determining the incidence of the problem generated by dyscalculia in mathematics learning, it was evident in the grade records for the period 2023-2024, in which the learning difficulties due to dyscalculia were reflected.

KEY WORDS: Dyscalculia, mathematical learning, strategies, teaching, intellectual performance.

TEMA:

Discalculia y su incidencia en el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de 3er año de EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La realización de este estudio de caso titulado “**Discalculia y su incidencia en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de 3er año EGB**” surgió de acuerdo a las experiencias obtenidas en la realización de las practicas pre-profesionales, ya que al impartir las clases se observó que ciertos estudiantes presentaron dificultades al momento de realizar operaciones matemáticas sencillas como: sumas, restas y series numéricas en base a una explicación dada. Al momento de resolver tales operaciones tuvieron inconvenientes debido al déficit de entendimiento, además se pudo evidenciar que al transcurrir los días los niños no recordaban como realizar dichas operaciones, y ciertos estudiantes iban quedando con grandes vacíos referente a la asignatura.

La Unidad Educativa Adolfo María Astudillo es una institución educativa conformada por un sin número de estudiantes, pequeños y grandes, distribuidos por salones en diferentes aulas del plantel. Dicha institución se encuentra enfrentando una crisis circunstancial de **discalculia en aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de 3er año EGB**, de tal manera que esta problemática motivó a realizar el estudio de caso e indagar más sobre el tema, debido al alto índice de niños que presentan varias dificultades de aprendizaje no solo de matemáticas, sino también en las diferentes materias como en lo lingüístico, esto generan un déficit de desarrollo del pensamiento y evita el desenvolvimiento pleno intelectual del niño.

Este estudio de caso es desarrollado a través de la técnica de observación directa ya que se puede describir y detallar cada uno de los acontecimientos presentados en el aula de clase, donde se presentan problemas de captación de aprendizajes matemáticos por parte de los niños, la recepción tardía del mensaje de enseñanza, en el que se evidencia la falta de interés por parte de ellos, que es lo que también conlleva al bajo rendimiento académico del niño.

La discalculia de aprendizaje es un problema intelectual que puede presentarse desde el nacimiento del niño, o se va desarrollando a través de su crecimiento, sin embargo, como es de conocimiento de todos, este problema en el ámbito educativo resulta tedioso y conflictivo al momento que el niño recibe su primera enseñanza, ya que si bien es cierto es ahí donde el niño empieza a empaparse de conocimientos y va creando sus propias ideas frente a su entorno real. Es ahí donde los docentes tienen una ardua labor de enseñanza mediante actividades cognitivas y sistemas de aprendizajes diferentes, adecuados especialmente para ellos, es posible que ayuden a que el niño pueda desarrollar su intelecto y pueda ir desarrollando cada una de sus habilidades.

Esta problemática de discalculia incide en el proceso de aprendizaje de los niños porque no les permite desenvolverse plenamente e impide su desarrollo óptimo intelectual, por lo que cabe recalcar que los niños que presentan esta dificultad necesitan de un aprendizaje exclusivo, con estrategias metodológicas y actividades educativas con materiales exclusivamente para ellos.

2. JUSTIFICACIÓN:

Este trabajo investigativo de estudio de caso tiene como propósito evidenciar lo importante y necesario que es el **aprendizaje de matemáticas** en los estudiantes de 3er año EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo. El aprendizaje de matemáticas se torna indispensable en la enseñanza impartida por los docentes, y más aún si se trata de operaciones matemáticas, es ahí donde el docente tiene que explicar sus clases de forma positiva y clara estos ejercicios para que genere un ambiente motivador, interesante y acogedor en los estudiantes, y así generen un excelente rendimiento intelectual de los mismos.

Actualmente es necesario que los estudiantes de 3er año EGB se encuentren inmiscuidos y sientan la necesidad de aprender paso a paso y cada detalle de las diferentes operaciones matemáticas, sin olvidar que los docentes de las unidades educativas tienen que estar plenamente comprometidos a la enseñanza del estudiante, ya que ellos a ese nivel de estudio están recién empezando a descubrir nuevos conocimientos respecto a la primaria y tienen que estar eficientemente comprometidos a alcanzar un intelecto pleno.

Al igual que las demás áreas del sistema de educación, las matemáticas son de suma importancia porque habilita el desarrollo del intelecto en los estudiantes y a su vez facilita un pensamiento óptimo hacia una visión lógica, al ver las causas y consecuencias de la realidad existente del mundo que nos rodea. Para ello también es necesario que los estudiantes construyan su propio aprendizaje adicional al de su enseñanza otorgada en las aulas de clases, sino también que se capaciten o realicen operaciones matemáticas extra curriculares, para que no pierdan el hilo de la enseñanza.

La unidad educativa Adolfo María Astudillo, requiere que los estudiantes de 3er año EGB, alcancen un alto aprendizaje no solo de matemáticas sino en conjunto con las diferentes materias, ya que el prestigio intelectual de los estudiantes la lleva a romper el record intelectual académico entre otras instituciones educativas de la ciudad. Al mismo tiempo esto lleva a que los estudiantes pasen al otro nivel de estudio sin ninguna dificultad u obstáculo que les impidan el ingreso a Ello.

Debido a lo detallado en líneas anteriores, se evidencia la importancia de esta investigación, la misma que permitirá beneficiar a los estudiantes y docentes del 3er año de EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo. Con las conclusiones y recomendaciones de esta investigación, se podrá alcanzar un aprendizaje de matemáticas eficiente, lo que ayudará a que se desarrollen intelectualmente de una manera óptima, obteniendo como resultado un excelente rendimiento académico en los alumnos de 3er año EGB.

3. OBJETIVOS:

3.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar cómo incide la discalculia en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de 3er año de EGB de la unidad Educativa Adolfo María Astudillo.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar el número de estudiantes que presenten dificultad de aprendizaje de matemáticas en el 3er año EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo.

- Establecer estrategias cognitivas adecuadas especialmente para los niños que presentan discalculia de aprendizajes matemáticos, que permitan al niño la comprensión de dichos aprendizajes.

- Apoyar a los niños con discalculia, para que capten de forma rápida y eficaz los procesos de aprendizajes matemáticos, a través de las estrategias cognitivas.

4. LINEAS DE INVESTIGACIÓN:

Este trabajo investigativo se basa en la línea de investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo que es **educación y desarrollo social**, junto a la línea de investigación de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación que es **talento humano y docencia**, y a su vez se encuentra entrelazada con la línea de investigación de la carrera de Educación Básica que es **modelo educativo**, y su sub-línea que es **ambientes de aprendizajes**. Estas líneas y sub-líneas de investigación se encuentran estrechamente ligadas con el tema de **discalculia y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes de 3er año de EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo**, debido a que está basado en la formación del desarrollo del pensamiento de los niños, en el aprendizaje matemático, en los procesos curriculares y en el desarrollo de actividades operacionales diarias en el ámbito educativo, que garanticen la calidad de intelecto de cada uno de los estudiantes.

5. MARCO CONCEPTUAL

DISCALCULIA

La Discalculia es un problema común en el aprendizaje, especialmente en el ámbito numérico, aunque a veces también puede haber dificultades lingüísticas y de atención. La asignatura de Matemáticas ha sido considerada tradicionalmente como difícil, compleja y aburrida, posiblemente debido a la forma en que se enseña, con enfoque en la memorización en lugar del desarrollo del razonamiento lógico desde una edad temprana. También puede haber casos en los que la Discalculia sea congénita. (Gómez Vera & Moya Martínez, 2019, pág. 15).

Gómez y Moya en el año 2019, en la página 15, en su artículo de revista, muestran que la discalculia es uno de los daños en la parte del cerebro que impide que una persona alcance un gran desarrollo intelectual, tanto numérico como verbal, como consecuencia del efecto tardío de la actividad. Razonamiento lingüístico y abstracto, para ello es necesario hacer un análisis de investigación, si el niño lo adquirió a temprana edad o desde su nacimiento (superficial o innato).

La discalculia supone un fallo en este complejo proceso mental multirelacionado, lo que conlleva serias dificultades para comprender conceptos como número, cantidad, operaciones, saber qué número es mayor que otro, etc. Para los niños y niñas con discalculia, el significado de los conceptos matemáticos es incomprensible. Por mucho que lo intente, no lo consiguen. Sin embargo, no suelen tener dificultades con otros procesos, cualificaciones o habilidades. (Ruiz, 2022, pág. 7)

TIPOS DE DISCALCULIA

Javi Soriano el 31 de mayo del 2023, en su artículo dio conocer 6 tipos de discalculia diferentes. Los cuales se detallan a continuación.

1. DISCALCULIA VERBAL

La discalculia verbal se refiere a la dificultad para procesar números y comprender conceptos numéricos relacionados con nombrar números, unidades de medida y comprender términos y símbolos matemáticos. Básicamente, está estrechamente relacionado con la comprensión de conceptos verbales numéricos y matemáticos. Ejemplos de discalculia verbal pueden incluir: (Soriano, 2023, pág. 4)

- **Problemas para nombrar cantidades:** el problema no se resuelve identificando elementos o trabajando con un conjunto relacionado con cantidades, sino verbalizando sus valores, pudiendo nombrar y determinar cuántos elementos están presentes en el conjunto. Por ejemplo. (Soriano, 2023, pág. 4)

- **Problemas para nombrar números:** con discalculia verbal, reconocer y expresar los números resulta complicado. Un ejemplo de esto sería mirar el número 7 pero decir la palabra dos para referirse a él. (Soriano, 2023, pág. 4)

2. DISCALCULIA PRACTOGNÓSTICA

La discalculia práctica guarda una conexión significativa con la destreza motora fina y la habilidad para manejar objetos. Por lo tanto, resulta difícil, por ejemplo, comparar cantidades y tamaños. Las personas con este tipo de discalculia tienen dificultades para contar, comparar y manipular objetos matemáticamente. En estos casos, no se hace referencia a dificultades para reconocer y nombrar números, como en la discalculia verbal, sino, por ejemplo, a contar o a la capacidad de reconocer cuántos componentes están presentes en un mismo objeto. (Soriano, 2023, pág. 4)

3. DISCALCULIA LÉXICA

La discalculia léxica se caracteriza por la incapacidad para reconocer números y símbolos matemáticos al leerlos, sin que esto afecte la comprensión numérica o matemática en relación a diferentes conceptos. En tales situaciones, la dificultad con los números se limita únicamente a su lectura, a pesar de contar con habilidades cognitivas y académicas adecuadas en otras áreas. Este tipo de discalculia es el más común y ejemplos de ello pueden incluir: (Soriano, 2023, pág. 5)

- Dificultades y confusiones en el reconocimiento de símbolos matemáticos.
- Problemas para recordar y utilizar símbolos matemáticos y su significado.
- Obstáculos para recordar y emplear símbolos matemáticos junto con su significado.
- Problemas al comprender y seguir indicaciones escritas que involucran conceptos matemáticos.
- Confusión entre palabras y términos matemáticos correspondientes.
- Problemas al leer y entender textos que incluyan lenguaje matemático, ejercicios matemáticos o documentos teóricos relacionados con las matemáticas. (Soriano, 2023, pág. 5)

4. DISCALCULIA GRÁFICA

La discalculia gráfica se refiere a la incapacidad para plasmar números y símbolos matemáticos por escrito. Los niños y niñas con discalculia gráfica entienden los conceptos matemáticos, pero no pueden escribirlos y también tienen problemas para escribir símbolos. Los niños y niñas con este tipo de discalculia, que tienen estas dificultades o errores al escribir los números, pueden cometer errores al escribir los números o copiarlos directamente de otro texto. Algunos ejemplos de esto se pueden dar a continuación: (Soriano, 2023, pág. 5)

- Alteraciones al escribir ciertos números, traducir números o números. - Problemas de alineación y coherencia espacial al escribir números, lo que da como resultado números mezclados o mal proporcionados. - Diferenciación visual de diferentes números. - Tendencia a omitir o agregar números al escribir números, lo que lleva a errores en los cálculos o representaciones numéricas. - Dificultades para copiar correctamente libros de otras fuentes. (Soriano, 2023, pág. 5)

5. DISCALCULIA IDEO-GNÓSTICA

La discalculia ideo-gnóstica, también conocida como discalculia viso-espacial, afecta la capacidad de comprender y procesar conceptos matemáticos visuales y específicos. Las personas con este tipo de discalculia tienen dificultad para visualizar y manipular mentalmente formas, tamaños, distancias y proporciones relacionadas con conceptos matemáticos. Se puede presentar de diferentes maneras, por ejemplo: (Soriano, 2023, pág. 6)

- dificultades para comprender conceptos geométricos; formas, patrones, ángulos, simetría, coordenadas. (Soriano, 2023, pág. 6)

- Problemas para comprender características espaciales como la rotación de patrones o la reflexión. (Soriano, 2023, pág. 6)

- dificultades para visualizar y comprender los valores posicionales de los números en sistemas numéricos (unidades, decenas, centenas...). (Soriano, 2023, pág. 6)

- Problemas para estimar o comparar tamaños y distancias, lo que dificulta los problemas con medidas o proporciones. (Soriano, 2023, pág. 6)

6. DISCALCULIA OPERACIONAL

La discalculia funcional, también llamada discalculia procedimental o computacional, afecta la capacidad de realizar cálculos matemáticos y seguir procedimientos numéricos. Estas personas pueden tener dificultades para comprender y utilizar los diversos pasos y algoritmos necesarios para realizar operaciones matemáticas. Entre las diferentes formas de auto-presentación podemos encontrar: (Soriano, 2023, pág. 6)

- Dificultad para realizar operaciones básicas como suma, resta, multiplicación y división, tanto mentalmente como por escrito. - Dificultades en retener y ejecutar pasos y métodos de cálculo. - Cometer errores de cálculo, omitir o sustituir números que resulten en operaciones incorrectas. - Experimentar problemas al comprender y aplicar conceptos matemáticos más avanzados, como fracciones, porcentajes o raíces cuadradas. - Tareas de resolución secuencial y lógica de problemas matemáticos. (Soriano, 2023, pág. 6)

APRENDIZAJES MATEMÁTICOS

Las matemáticas son una materia clave en el desarrollo intelectual de niños y niñas porque les ayuda a ser lógicos, a razonar sistemáticamente y a preparar su mente para la crítica, el pensamiento y la síntesis. Las matemáticas crean actitudes y juicios de valor en los estudiantes, porque aseguran la certeza de sus fundamentos, la confiabilidad del trabajo y la confianza en los resultados alcanzados. Todo esto crea en los estudiantes una tendencia consciente y favorable a actuar, lo que lleva a la solución de sus problemas cotidianos. (Morales, 2019, pág. 5)

Las matemáticas te enseñan a pensar mejor porque desarrolla la capacidad de pensar. También ayudan a encontrar soluciones a problemas o soluciones a determinadas situaciones difíciles de forma mucho más consistente. Por tanto, las matemáticas son fundamentales y necesarias en la educación de todas las personas. (Morales, 2019, pág. 5)

Es importante que el alumno comprenda las matemáticas, porque de esta manera encuentra soluciones lógicas y razonadas a muchas situaciones de la vida y su mente queda mejor preparada

para resolver problemas reales del día a día. Se debe considerar que las matemáticas desarrollan el pensamiento analítico, el cual desarrolla la capacidad de explorar y sentir la realidad que la vida nos ofrece a cada uno de nosotros. Estas verdades generalmente se basan en evidencia. (Morales, 2019, pág. 5)

Las matemáticas, por otra parte, influyen en la formación de valores en niños y niñas, lo que determina sus actitudes y comportamientos. Son modelos que guían tu vida, una forma de afrontar la realidad de forma lógica y coherente, de buscar la precisión en los resultados, la comprensión y expresión clara a través de símbolos, la capacidad de abstraer, razonar y generalizar. La creatividad como valor. (Morales, 2019, pág. 5)

En el año 2020, Mendoza afirmó en un artículo de su revista UNAE: "Sabemos que la educación, como fenómeno socio históricamente determinado, debe cumplir objetivos sociales para contextualizarla en la época actual. La educación es, por tanto, una actividad multifacética y polivalente, cuantas entidades trabajan con ella: el Estado, la familia, los adultos en general, los docentes y los medios de comunicación Suponiendo que estos cambios exigen que los docentes estén mejor preparados para afrontar el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje, que en A su vez significa que la comunidad educativa promueve actividades encaminadas a superar los obstáculos emergentes. (Mendoza, 2020, pág. 14)

Como resultado, el proceso de enseñanza-aprendizaje matemático renueva sus enfoques; Actualmente, el objetivo es que los estudiantes adquieran una cosmovisión científica, una cultura integral y un pensamiento científico, que los capacite para cuantificar, evaluar, tomar leyes, procesar información, buscar razones y soluciones, incluso las verdades más simples de la vida. En la vida cotidiana, y así prepararlos para la vida laboral y mantener una actitud comprometida con las cuestiones científicas y tecnológicas a nivel local, nacional, regional y global. (Mendoza, 2020, pág. 14)

CLAVES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA

Maryfel Alvarado expone que: Hay ciertas estrategias pedagógicas para enseñar matemáticas en la escuela primaria que pueden resultar altamente eficaces. Entre estos, podemos mencionar los siguientes: (Alvarado, 2021, pág. 25)

- Utilice ilustraciones: una forma de implementar el aprendizaje matemático lúdico es utilizar ilustraciones y pegatinas con actividades matemáticas. Estas prácticas permiten a los niños resolver ejercicios mientras dibujan. Así, este método de enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria no sólo favorece sino de potenciar las competencias matemáticas, contribuye a perfeccionar la destreza motora fina. (Alvarado, 2021, pág. 25)

- Utilizar situaciones cotidianas: La utilización de elementos comunes de la vida diaria, como vasos, platos, ollas y similares, puede ser beneficioso para la adquisición de diversos conceptos matemáticos, que van desde operaciones simples, como sumar y restar. Algunos patrones, formas geométricas, como conos, cubos, p. En este sentido, es importante enseñar a los estudiantes cuán útiles pueden ser la variedad de aspectos matemáticos en su rutina cotidiana, como adquirir productos, evaluar proporciones y medir la temperatura, medir el tiempo, tareas que requieren el uso de otras operaciones matemáticas o fórmulas. (Alvarado, 2021, pág. 25)

- Utilice objetos tangibles: La enseñanza de matemáticas en los grados primarios puede ser muy efectiva utilizando objetos tangibles como carritos o conos de helado, ya que tienden a involucrar a los niños, permitiéndoles fortalecer su comprensión de un concepto matemático. De esta forma, el alumno puede utilizar conceptos matemáticos en situaciones diarias y adquirir destrezas fundamentales, como la adición y la sustracción (Alvarado, 2021, pág. 25)

- Muñecos glotones: Es un método lúdico ideal para aprender a diferenciar diferentes conceptos de probabilidad. Para completarlo, deberás colocar alternativamente el máximo número de bolas dentro del muñeco. Para hacer esto, debes colocar 3 o 4 cajas a una distancia segura, formando una línea frente a cada caja. Los niños que ocupan las primeras posiciones de cada fila arrojan y dirigen la pelota hacia la caja o el objetivo designado dentro de un intervalo de tiempo especificado. Una vez que todos los estudiantes han tenido la oportunidad de participar en esta

actividad, se procede a contabilizar las respuestas correctas obtenidas y se comparte quiénes lograron menos, igual o más respuestas correctas. (Alvarado, 2021, pág. 25)

- Utilizar cuentos: Aunque a veces se pueda pensar que la literatura no se puede utilizar para enseñar contenidos matemáticos, lo cierto es que los cuentos pueden ser una forma muy efectiva de enseñar a los niños a comprender cómo realizar diversas operaciones básicas. (Alvarado, 2021, pág. 25)

6. MARCO METODOLÓGICO

Este estudio de caso, está enmarcado directamente con el tipo de **investigación descriptiva**, porque se basa en recabar toda la información relacionada a la realidad existente del hecho problemático, que en este caso es la **discalculia en aprendizajes matemáticos**, aplicando el lenguaje adecuado para obtener información necesaria, es decir llevando un registro de sucesos acontecidos, mediante mecanismos conceptuales, sin obtener una respuesta, al porqué de la situación, sino estudiar a medida que se dan los hechos que ocurren.

Se usó el **método deductivo**, porque generaliza la problemática para deducir cada una de sus partes, es decir, se estudia la dificultad de aprendizajes matemáticos, que presentan los niños de 3er año EGB, para extraer la información necesaria y distinguir los niños que presentan dicha problemática, en este caso se evidenció que existe el 10%, ósea 3 niños que presentan **discalculia de aprendizajes**. También se usó el **método analítico-sintético** porque, estudia el fenómeno, desde la división de las partes del objeto para analizarlos y posteriormente, una vez analizadas se construyen las partes, para estudiarlas en su totalidad.

En esta investigación se usó la **técnica de observación**, en donde se visualizó mediante la ejecución de las prácticas pre-profesionales, la discalculia de aprendizajes matemáticos que presentaban los niños, dicha dificultad fue notoria, ya que al momento que se estaba impartiendo las clases ellos demoraban al captar la información y a su vez cuando se les puso hacer unos ejercicios básicos sobre las clases dadas, Ellos demoraron al responder y sus respuestas fueron incorrectas. Para la técnica de observación se usó el instrumento de **registro de apuntes** sobre datos recabados directamente de la observación. También se utilizó la **técnica de entrevista** que se efectuó a la docente de 3er año EGB de la unidad educativa Adolfo María Astudillo, en la que brindo información útil acerca de la problemática, dando a conocer que tiene 3 estudiantes que presentan discalculia de aprendizajes matemáticos. El instrumento utilizado en esta investigación, mediante la técnica de entrevista es el **cuestionario de entrevista**, basado en 5 preguntas dirigidas al docente de 3er año EGB, en donde especifico que si tiene en su aula 3 niños que presentan esta dificultad de aprendizajes.

7. RESULTADOS

En esta investigación se identificó el número de estudiantes que presentan esta discalculia de aprendizajes, de acuerdo a la entrevista realizada a la docente de 3er año, se obtuvo como resultado que en el aula de 3er año EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo, existen 3 niños que presentan esta dificultad de aprendizajes, fue algo notorio que se detectó directamente con la observación, porque se evidencio los problemas de comprensión de las operaciones matemáticas que atravesaban estos 3 niños.

Uno de los resultados de investigación fue que las estrategias cognitivas adecuadas especialmente para los niños que presentan esta dificultad de aprendizajes matemáticos, que pueden emplear los docentes son: hacer juegos de adivinanzas, incentivándolos con un premio pequeño más que sea, hacer juegos matemáticos como: “busque los números”, “Repita la oración numérica, para recordar los números”, este juego consiste en que un niño tiene que decir un número y mencionar otro número y el que tenga ese número menciona a otro y así sucesivamente, “jugar con el reloj, dando tiempo a que realicen ciertas operaciones matemáticas” y así. Estas son las estrategias cognitivas que despiertan un interés de aprendizaje en el niño y lo incentivan a querer aprender más cada día.

Una vez planteadas las estrategias cognitivas y puestas en prácticas, se notó que con el apoyo de la enseñanza de matemáticas, brindada a estos niños con discalculia, se pudo obtener favorables resultados, porque a través de esta metodología de enseñanza despertó en el niño, el interés de aprender y lo llevo a tener un fructuoso desarrollo del pensamiento que ayudo a su desenvolvimiento intelectual, esto también permitió que el ambiente de aprendizaje en el aula sea factible y acogedor, sin presentar ningún problema o anomalía que impida exponer las clases al docente en el aula.

Los resultados obtenidos en este estudio de caso referente a las matemáticas por causa de discalculia en los niños y niñas de la unidad educativa Adolfo María Astudillo, del cantón Babahoyo, mediante el método de investigación deductivo y analítico-sintético junto a la técnica de observación y entrevista, se detalla los comportamientos de los niños frente a las enseñanzas pedagógicas impuestas por su docente, las dificultades numéricas que ellos presentan, el déficit

desarrollo intelectual, la falta de interés en las actividades curriculares de enseñanza, todo esto es lo que motivo a llevar a cabo esta investigación al observar estos problemas.

Mediante la técnica de entrevista aplicada al docente de 3er grado EGB de la unidad educativa Adolfo María Astudillo, se obtuvo como resultado que en el aula de 3er año EGB, existen 3 niños con estas dificultades de aprendizajes, por ende el docente tiene que tener claro el tema de las estrategias cognitivas, para que pueda ejecutar la clase de la mejor manera y los estudiantes logren comprender los aprendizajes matemáticos.

8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Basado en las opiniones de 3 autores diferentes de la primera variable (discalculia) y 3 autores diferentes de la segunda variable (aprendizajes matemáticos), se logra contrastar que la discalculia es un problema del ser humano ocasionado en el cerebro y por ende necesita ser tratado, necesita ser evaluado con especialistas que ayuden a desarrollar los conocimientos creando una evolución lenta pero eficaz, porque pese a estas dificultades de aprendizajes no quiere decir que el niño este incapacitado de estudiar y aprender la enseñanza de las instituciones educativas, sino que más bien necesitan de educación especial y dirigidos para ellos.

Es indispensable y fundamental que este problema de discalculia de aprendizajes matemáticos sea tratado a tiempo y con especialistas que ayuden al desarrollo intelectual del niño, para que favorezca a un futuro fructuoso y no tenga controversias al momento de ejercer una carrera profesional.

El trabajo en conjunto del docente con los estudiantes es indispensable para el desenvolvimiento intelectual y rendimiento escolar de cada niño, a su vez el niño tiene que estar en las capacidades de aprender cada día como nos dice. (Ruiz, 2022) "El pensamiento matemático implica la sinergia y coordinación de varias estructuras cognitivas. A través de la formación de múltiples conexiones neuronales, la mente da origen al pensamiento matemático, facilitando la comprensión de números, cantidades, así como conceptos y símbolos matemáticos y aritméticos".

(Ruiz, 2022), también nos dice que: "En el contexto de la discalculia, podemos abordarlo apoyándonos en investigaciones recientes que han evidenciado la presencia de una base neuronal para las aptitudes numéricas. Si este sustrato neuronal responsable de las habilidades matemáticas no se desarrolla con normalidad, puede provocar dificultades específicas en matemáticas llamadas discalculia". Es decir que los razonamientos matemáticos que son difíciles de aprender, razonar e

interpretar en los niños, son causados a través de problemas mentales o afectaciones del cerebro lo que generan discalculia de aprendizajes.

9. CONCLUSIONES

Una vez investigada esta problemática se llegó a las diferentes conclusiones:

- Se identificó el número de niños que presentan esta dificultad de aprendizajes matemáticos, en el cual de 30 niños que pertenecen al 3er año EGB de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo, el 20%, es decir 6 niños presentan dificultades de aprendizajes matemáticos, mientras que el 10% ósea 3 estudiantes presentan discalculia de aprendizajes matemáticos.
- En base a la cantidad de niños identificados con esta problemática el docente tomo como alternativa establecer nuevas estrategias cognitivas, mediante dinámicas de participación, actividades recreativas como un juego para motivar al niño aprender la materia, contar cuentos que les llame la atención, dejarles escuchar una melodía que los desconecte del entorno, permitiendo crear en ellos un aprendizaje único sobre la materia.
- Se debe apoyar de una u otra forma, como más necesite el niño, una vez que el docente imparta sus clases y el niño presente dificultades de aprendizajes, el docente esté dispuesto a volverle a explicar y enseñar las diferentes operaciones matemáticas, logrando así obtener la captación de la enseñanza de aprendizajes matemáticos.

10. RECOMENDACIONES

Una vez realizada esta investigación se recomienda lo siguiente:

- Una vez identificados los niños que poseen este trastorno, se recomienda al docente, aplicar el proceso de enseñanza con mucha paciencia, empatía y en lo posible disponibilidad de tiempo.
- El docente debe ayudarse con trabajos en equipos y seleccionar a estudiantes que no tengan problemas en el aprendizaje de las matemáticas, que puedan ayudar a los niños que tengan dificultad de aprendizaje.
- Se recomienda al catedrático que al momento que comience a impartir sus clases de matemáticas, implementar nuevas estrategias cognitivas, que pueden ser con materiales didácticos o realizando actividades de desarrollo cognitivo, escuchar una melodía que los libere de los problemas de casa y puedan concentrarse en el aula, actividades lingüísticas, como leer cuentos o interactuar con ellos, para que esto despierte en el niño, el interés de aprender matemáticas, que la enseñanza sea adecuada e inclusivamente para los estudiantes con este trastorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alvarado, M. (20 de 12 de 2021). *Claves para la enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria*. Obtenido de ¿Cómo debe ser la enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria?: <https://www.lucaedu.com/como-debe-ser-la-ensenanza-de-las-matematicas-en-la-escuela-primaria/>

Gómez Vera, A. B., & Moya Martínez, M. E. (2019). LA DISCALCULIA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. *Revista: Atlante*, 15.

Mendoza, D. (2020). El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y su rol social. *UNAE Educacion continua*, 14.

Morales, A. R. (10 de 06 de 2019). *Importancia de las matemáticas en Educación Primaria*. Obtenido de Importancia de las matemáticas en Educación Primaria: <https://redsocial.rededuca.net/importancia-de-las-matematicas-en-educacion-primaria>

Ruiz, C. R. (22 de SEPTIEMBRE de 2022). *DISCALCULIA*. Obtenido de CAUSAS DE LA DISCALCULIA: <https://www.webconsultas.com/bebes-y-ninos/educacion-infantil/causas-de-la-discalculia>

Soriano, J. (31 de 05 de 2023). *Los 6 tipos de Discalculia (e indicadores para detectarlas)*. Obtenido de La discalculia se suele describir como la dislexia de los números.: <https://psicologiaymente.com/inteligencia/tipos-de-discalculia-e-indicadores-para-detectarlas>

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA REALIZADA AL DOCENTE Y SUS RESPECTIVAS RESPUESTAS

1. ¿Cuántos estudiantes considera usted, que tienen problemas en el aprendizaje de matemáticas?

6 estudiantes presentan dificultades de aprendizajes matemáticos.

2. ¿Dentro de los estudiantes que tienen problemas en el aprendizaje matemáticos considera usted que presentan discalculia de aprendizajes?

3 de los 6 estudiantes presentan discalculia de aprendizajes.

3. ¿Aparte del problema de discalculia, ha visualizado algún otro comportamiento en los niños?

La distracción, pero es normal de los niños de su edad.

4. ¿Cuáles son las estrategias metodológicas que utiliza para la enseñanza de matemáticas?

Actuaciones en clases.

Trabajos grupales

5. ¿Está de acuerdo con que se apliquen nuevas estrategias cognitivas, que ayuden a la captación inmediata de aprendizaje, al niño? ¿Por qué?

Sí, porque eso ayudaría a la captación del mensaje matemático del niño y me ayudaría a armonizar el ambiente de enseñanza.

ANEXO 2.



Evidencia de la entrevista realizada al docente



Ayudando en la enseñanza de operaciones matemáticas a uno de los niños que presentan dificultades de aprendizajes matemáticos.

ANEXO 3.



Tutoría con la docente, guiándome en la realización del estudio de caso.



Presentando el trabajo final del estudio de caso a mi docente tutor la Msc. Lory Marquinez