

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



La Discalculia

Trabajo Académico

Presentado para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en
Psicopedagogía

Autora.

Silva Vega De Dios Melva Yolanda

Piura – Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



La Discalculia

Trabajo académico aprobado en forma y estilo por:

Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva (presidente)

Dr. Andy Figueroa Cárdenas (miembro)

Mg. Ana María Javier Alva (miembro)

Piura– Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



La Discalculia

Los suscritos declaramos que el trabajo académico es original en su contenido y forma.

Silva Vega De Dios Melva Yolanda. (Autora)

Oscar Calixto La Rosa Feijoo (Asesor)

Piura – Perú

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO

Piura, a quince días del mes de febrero del año dos mil veinte, se reunieron en el colegio Pontificio, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, al Dr. Segundo Albuquerque Silva, coordinador del programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueroa Cárdenas (Secretario) y Mg. Ana María Javier Alva (vocal) representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: *Convivencia e Interacción socio motriz y el desarrollo de actividades lúdicas*, para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Psicopedagogía al señor(a) **SILVA VEGA DE DIOS MELVA YOLANDA**.

A las doce horas, y de acuerdo a lo estipulado por el reglamento respectivo, el presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico. Luego de la exposición del trabajo, la formulación de las preguntas y la deliberación del jurado se declaró aprobado por mayoría con el calificativo de **14**.

Por tanto, **SILVA VEGA DE DIOS MELVA YOLANDA**, queda apto(a) para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el título Profesional de Segunda Especialidad en Psicopedagogía.

Siendo las trece horas con treinta minutos el Presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad los integrantes del jurado.

Dr. Segundo Albuquerque Silva
Presidente del Jurado

Dr. Andy Figueroa Cárdenas
Secretario del Jurado

Mg. Ana María Javier Alva
Vocal del Jurado

DEDICATORIA

A Dios por brindarme la oportunidad de continuar con mis estudios, en segundo lugar.

A mis padres por brindarme su apoyo indesmayable desde los inicios de mi formación profesional.

A mis profesores por brindarme sus orientaciones y conocimientos.

INDICE

DEDICATORIA.....	5
INDICE.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCION.....	9
CAPITULO I MARCO TEORICO DE LA DISCALCULIA.....	11
1.1. Definición.....	11
1.2. Niveles de discalculia.....	12
1.3. Dificultades de la discalculia.....	13
1.4. Tipos de discalculia.....	14
1.5. Causas de la discalculia.....	15
1.6. Consecuencias de la discalculia	15
1.7. Características de la discalculia.....	16
1.8. Diagnóstico pedagógico de la discalculia	17
1.9. Tratamiento pedagógico de la discalculia.....	19
1.10. Evaluación de la discalculia.....	20
1.11. Diagnóstico psicológico de la discalculia.....	20
1.12. El Diagnóstico psicopedagógico o neuropsicológico.....	21
1.13. Tratamientos dentro de la escuela.....	22
CAPITULO II. COMO TRATAR CON ESTUDIANTES DISCALCÚLICOS	
2.1. Definición.....	24
2.2. Enfoques evaluativos.....	25
2.3. Aprendizaje.....	25
2.4. Área.....	26
2.5. Matemáticas.....	26
2.6. Aprendizaje del área matemática.....	28
2.6.1. Teoría del aprendizaje de las matemáticas.....	28
2.7. Importancia de la matemática.....	29
2.8. Dificultades de aprendizaje de la matemática.....	30

2.9. Criterios para la delimitación de las DAM (Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas.....	30
2.10. Las dificultades de aprendizaje de las matemáticas y su relación con otras áreas.	31
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS CITADAS.....	34

RESUMEN

El presente trabajo monográfico tuvo como finalidad el conocer las peculiaridades de la discalculia, así como sus causas y consecuencias. Para ello se recabo información del tipo bibliográfica de diversos autores, lo cual sirvió para la realización del presente estudio. Pudo concluirse que la discalculia es un trastorno que ocasiona perjuicio neuronal, lo cual genera dificultades en el desarrollo de las habilidades para las matemáticas, sin comprometer sus habilidades para el lenguaje o el raciocinio. Su tratamiento consiste en una serie de ejercicios matemáticos lo cual permitirá desarrollar en el niño las habilidades para calcular operaciones. Los diversos autores estudiados coinciden en que la discalculia puede tener un origen genético.

Palabras clave: Aprendizaje, Matemáticas, Trastorno.

ABSTRAC

The purpose of this monographic work was to know the peculiarities of dyscalculia, as well as its causes and consequences. For this, bibliographic information was collected from various authors, which served to carry out the present study. It could be concluded that dyscalculia is a disorder that causes neuronal damage, which generates difficulties in the development of math skills, without compromising language or reasoning skills. Its treatment consists of a series of mathematical exercises which will allow the child to develop the skills to calculate operations. The various authors studied agree that dyscalculia may have a genetic origin.

Keywords: Learning, Mathematics, Disorder.

INTRODUCCIÒN

La influencia de los problemas de aprendizaje juega un papel importante en el progreso de la conducta y la personalidad de los estudiantes, no solo está relacionada con el rendimiento académico, sino también con el desarrollo y aprendizaje de la vida diaria. La incidencia de la discalculia en el proceso cognitivo de la lógica matemática no solo define el uso en el aula, sino que en ocasiones también define la relación emocional entre padres e hijos, y en ocasiones piensa que los niños no quieren aprender por pereza. (Zúñiga, 2011).

La discalculia no debe ser considerada como algo insignificante, porque de hecho traerá dolor, baja autoestima e inseguridad a las personas que la padecen. Si está relacionada con problemas emocionales, si es por problemas neurológicos, el tratamiento debe ser minucioso Constante de suma múltiple. (Zúñiga, 2011).

La combinación de entusiasmo y paciencia con un modelo de aprendizaje innovador puede capturar los sentidos del estudiante, animarlo a trabajar duro de acuerdo con su libre albedrío y ayudarlo a superar los problemas.

Objetivo General

Describir los problemas asociados a la discalculia en los alumnos.

Objetivos Específicos

- Analizar el marco teórico de la discalculia.
- Describir el tratamiento para los alumnos con discalculia por parte de los docentes.

El contenido del trabajo está dado de la siguiente manera:

El capítulo I, contiene todo lo que refiere al marco teórico de la discalculia.

El capítulo II, señalan los tratamientos recomendados para el problema de la discalculia.

Se presentan también las conclusiones, recomendaciones y referencias citadas

CAPITULO II.

MARCO TEORICO DE LA DISCALCULIA

1.1. Definición.

Según Egea (2008), definió la discalculia como un obstáculo, que se manifiesta como una disminución o pérdida de la capacidad para calcular, manipular símbolos numéricos o realizar operaciones aritméticas simples. Implica varias cuestiones relacionadas con la adquisición de habilidades matemáticas. Al igual que la dislexia, puede deberse a dificultades en la percepción u orientación visual. Los niños con discalculia a menudo tienen un coeficiente intelectual normal o incluso más alto.

La discalculia está determinada por el daño de los nervios en la zona parietooccipital izquierda, también se señala que este es el síndrome de Gerstmann, junto con la agnosia digital no hay diferencia entre los trastornos de la escritura izquierda y derecha. (Egea, 2008).

Bravo (2003) define la discalculia como una discalculia pura sin ningún impedimento del lenguaje o del razonamiento, y la escuela secundaria está relacionada con otros cambios en el lenguaje, el tiempo y el espacio o el razonamiento.

El término discalculia es un trastorno estructural de la capacidad exponencial, que se origina a partir de trastornos genéticos o congénitos en la parte del cerebro que constituye la base fisiológica directa. Ana madura la capacidad matemática apropiada para su edad, pero no afecta las funciones intelectuales generales en el mismo tiempo. (Zúñiga, 2011)

Muchos de estos niños crecen con frustraciones emocionales, tienen baja autoestima, piensan que no son tan inteligentes como su edad y se sienten avergonzados de que sus padres no sean tan inteligentes como otros niños. El compromiso del maestro es moldear el carácter de estos niños, hacer que se sientan bien consigo mismos, aprender a ser creativos y descubrir sus habilidades. Quiero decir, puede que no seas un genio de las matemáticas, pero podemos ayudarte con un aprendizaje de alta calidad. (Zúñiga, 2011).

El tratamiento de la discalculia no se basa únicamente en palabras, consiste en un conjunto de operaciones matemáticas y lógicas que permiten a los niños desarrollar sus habilidades numéricas, hay que recordar que el coeficiente intelectual de los niños con discalculia es normal. En cualquier proceso educativo, los problemas de aprendizaje obviamente afectarán la adquisición inmediata de conocimientos, es decir, la discalculia, que es una de las dificultades que suelen encontrar los niños de tercer grado de educación básica en las escuelas ordinarias. Juan Lavallo (Juan Lavallo) es una persona frustrada en el campo del aprendizaje de las matemáticas. La discalculia es un tipo especial de discapacidad en el aprendizaje de las matemáticas. El término discalculia se refiere específicamente a la incapacidad para realizar operaciones matemáticas. (Chávez, 2014).

Aguirre (2007) también cree que se trata de una enfermedad caracterizada por un cambio específico en la capacidad de aprender aritmética, que no puede explicarse por un retraso mental o una evidente falta de educación. Los trastornos afectan el aprendizaje de los conocimientos aritméticos básicos: suma (suma), resta (resta), multiplicación y división. (Sánchez & Guilcapi, 2015).

1.2. Niveles de discalculia.

El grado de discalculia debe tener en cuenta la edad del estudiante, especialmente el nivel de inteligencia; y la disminución en la capacidad de aprendizaje no se debe a discapacidades de movimiento, percepción o desarrollo. (Almeida, 2017).

El trastorno de cálculo se diagnostica en tercero de básica donde se suelen destellarse los problemas de cálculo (Almeida, 2017):

- **Discalculia primaria:** Los cálculos específicos y exclusivos son caóticos y la clase de cerebro está unificada. Se trata de una enfermedad pura de cálculos, que está relacionada con un daño cerebral que provoca un daño completamente incalculable. No tiene nada que ver con el trastorno del lenguaje o del razonamiento, ocurre en un pequeño número de casos.
- **Discalculia Secundaria:** Mal uso de símbolos digitales y ejecución de cálculos, especialmente cálculos inversos. La persona exhibe una variedad de síntomas de discalculia relacionados con otros cambios de lenguaje, espacio, tiempo, simbólicos y cognitivos.
- **Disimétrica:** Dificultad para comprender el mecanismo de numeración, retener el vocabulario, concebir los conceptos de las cuatro operaciones básicas, aritmética mental y utilizar el conocimiento aprendido para resolver problemas.
- **Discalculia Espacial:** Confusiones del sentido direccional de las operaciones.

1.3. Dificultades de la discalculia.

Las familias esperan un fuerte apoyo de la escuela, sus hijos están bien cuidados por la escuela, saben que tienen que aprender y esperan que se preparen para sus hijos en diferentes campos y situaciones, y los integren en la sociedad; necesitan a alguien en quien confiar; porque sienten miedo y tienen conflictos personales. (Almeida, 2017)

La familia es el vínculo para la continuación de la vida de la mayoría de los niños y ellos son responsables ante los niños. Su futuro depende en gran medida de la capacidad de sus padres para hablar por ellos, y los educadores deben cooperar con las familias de

los estudiantes. La familia se convierte en una fiel colaboradora del trabajo en equipo y enfrenta obstáculos que pueden afectar la relación familia-escuela. Los profesionales deben enfocarse en la fortaleza de la familia, su cultura, hábitos, habilidades y actitudes, porque esto ayuda a la buena comunicación, deben aprender a escuchar a sus padres y valorar, dar las respuestas correctas, respetar así sus propios valores, y resolver problema. (Almeida, 2017).

1.4. Tipos de discalculia.

Los primeros signos de discalculia se pueden observar en un niño que ha ingresado al primer grado, no puede escribir correctamente los números y no responde a las actividades u operaciones de socialización y clasificación de números. En los niños mayores, el razonamiento se ve afectado y no puede resolver los problemas más simples. Es principalmente para recordar a los profesores cuando no hay errores o retrasos en la zona de alfabetización. (Almeida, 2017).

Discalculia adquirida: Es aquella que afecta el inicio de las operaciones bien sea por cuestiones afásicas o viso espaciales. Secundaria a lesión cerebral.

Discalculia del desarrollo: Este tipo de discalculia tiene a su vez diferentes subtipos:

- Verbal: Dificultad para comprender los conceptos matemáticos y las relaciones expresadas oralmente.
- Pratógnóstica: alteraciones en la capacidad de manipulación de objetos, tal como se necesita para comparar tamaños, cantidad, etc.
- Léxica: dificultad para leer símbolos matemáticos o números.
- Gráfica: dificultad para escribir números matemáticos.
- Ideo gnóstica: dificultad para entender conceptos y relaciones matemáticas.
- Operacional: dificultad para realizar las operaciones matemáticas requeridas.

Dobson (1999), (citado por Mora 2003), Creo que la gente también puede hablar de discalculia natural, real y secundaria. La primera es que algunos niños sufren cuando empiezan a aprender aritmética, pero se irán corrigiendo con el tiempo.

Si el problema persiste y las dificultades y errores que cometieron aún persisten, se llama una verdadera discalculia escolar. Finalmente, la escuela secundaria es la más complicada porque tiene un mayor impacto en el aprendizaje y hay un déficit de aprendizaje global. (Almeida, 2017).

1.5 Causas de la discalculia

- Daño cerebral.
- Enfermedad del sistema nervioso
- Problemas de inmadurez o alfabetización.
- Cambios en la psicomotricidad.
- Falta de comprensión de los pasos a seguir.
- Dificultad en el pensamiento abstracto.
- Falta de motivación interna y externa.
- Trastornos del estado de ánimo.
- Temas sociales y ambientales.
- Trastorno de conducta (comportamiento impulsivo)
- Automatizar el problema de la memoria de las combinaciones numéricas básicas.

1.6. Consecuencias de la discalculia

Se pueden considerar las limitaciones que a continuación se detallan (Zúñiga, 2011):

- Dificultad para dibujar números o explicar cantidades.
- Encuentra con frecuencia dificultades numéricas y confusión de símbolos: +, -, / y ×, inversión o transposición de números.

- Dificultades en los gráficos de ruta, aritmética mental, incapacidad para comprender y recordar conceptos, reglas y fórmulas
- Dificultad para juzgar y razonar.

1.7. Características de la discalculia.

Gardner, (1993), cree que quien padece discalculia por lo general tiene un cociente intelectual normal o superior, pero manifiesta problemas con las matemáticas, señas y direcciones, etc.

Las dificultades de aprendizaje de las matemáticas afectan a diferentes áreas como son:

Atención:

Se trata de dificultades en copiar figuras y observar los símbolos operacionales correctamente. (Gardner, 1993).

Impulsividad:

Es una tendencia a responder de forma repentina y no planificada a estímulos internos o externo, sin considerar las consecuencias para uno mismo o para los demás, es un tipo específico de ataque directo, una respuesta a estímulos ambientales que se interpretan como amenazas o rasgos de personalidad. Además, también se define como la tendencia a reaccionar rápidamente sin reflexionar. Se caracteriza por un comportamiento inadecuado y mal planificado que a menudo expone a las personas al riesgo de participación delictiva. (Gardner, 1993).

Perseveración:

Es difícil cambiar de una operación a otra, y puede poner mucho esfuerzo cuando está motivado, se autocontrola, no se revisa el trabajo, no se pueden señalar áreas difíciles y no se realiza una revisión previa y una prueba. (Gardner, 1993).

Lenguaje:

Son deficiencias relacionadas con la comprensión de términos matemáticos y la conversión de problemas matemáticos en símbolos matemáticos. (Chávez, 2014).

Organización espacial

Tiene dificultades en la organización del trabajo en la página, no sabe sobre qué parte del problema centrarse. (Chávez, 2014)

Habilidades grafo motrices

Formas deficientes de números, letras y ángulos, alineación incorrecta de números, trabajar más correctamente en una pizarra que en papel, imprimir en lugar de cursiva, producir trabajo sucio, tachar en lugar de borrar, agarre torpe del lápiz, ojos muy cerrados Escritura en papel. (Chávez, 2014)

Memoria

No recuerda la tabla de multiplicar, experimenta ansiedad ante los exámenes y carece de estrategias para almacenar información. (Chávez, 2014).

Baja auto-estima

Cree que ni el mayor esfuerzo le llevará al éxito, es muy sensible a las críticas, se opone o rechaza la ayuda. (Gardner, 1993).

Posibles soluciones

Animar a los alumnos a imaginar problemas matemáticos y darles el tiempo suficiente para que los resuelvan, equiparlos con estrategias cognitivas que promuevan la aritmética mental y el razonamiento visual, para que puedan adaptar su aprendizaje a las capacidades de los alumnos y saber cuáles son los canales para recibir información básica sobre el problema. (Gardner, 1993).

1.8. Diagnóstico pedagógico de la discalculia

Según los criterios diagnósticos del DDM-IV, para diagnosticar cálculos debemos basarnos en pruebas diagnósticas estandarizadas. Propósito de la prueba: evaluar las habilidades matemáticas básicas del niño.

- Áreas de contenido: 6 test compuestas de varias pruebas
- Tiempo de administración: 60 a 120 minutos.
- Niveles de edad: 4 (2º inf.) a 8 años (3º primaria).
- Puntajes derivados: Centiles. (Egea, 2008).

Materiales del test: Manual, Cuadernillo anotación, Cuadernillos de estímulos A, B, C, Láminas, Tarjetas, Fichas redondas de madera, Bastoncitos de madera, Pantalla de cartón.

Pasos para realizar el test:

Contar:

- Cuenta: hasta número más alto posible
- Cuenta con límite superior: hasta 9
- Cuenta con límite inferior: desde 3.
- Cuenta con límite inferior-superior: desde– hasta.
- Cuenta n números a partir de límite: cuenta 5 nº desde 9.
- Cuenta hacia atrás: desde 15. Cuenta a saltos: de 2 en 2 luego de 10 en 10

Numerar:

Numerar conjuntos lineales: cuenta los conejos (leones)/¿Cuántos hay?/orden

Numerar conjuntos aleatorios: cuenta las tortugas (tiburones) /cuántos hay

Abstracción de los objetos contados: cuántos hay en total.

Números cardinales: Pon el mismo número de fichas; cuántos sombreros tengo en la mano. (Espinosa, 2004).

Comprensión del sistema numérico:

Comparación de números arábigos

Sistema en base 10:

Palitos / monedas / reconocer

Unidades, decenas, centenas

Codificación:

Escribir números arábigos (al dictado) leer números arábigos

Operaciones lógicas:

Series de árboles

Series numéricas. (Espinosa, 2004).

1.9. Tratamiento pedagógico de la discalculia

El tratamiento de la discalculia es individualizado, inicialmente el niño debe realizar actividades con profesores de apoyo y mentores o con familiares (siguiendo las pautas previamente establecidas por los profesores de apoyo). El trabajo de los dos debe ser coordinado, de manera que los niños interioricen y normalicen estas actividades para adaptarse a su vida cotidiana. (Egea, 2008).

Todas las actividades que realizaremos con los niños para tratar la discalculia deben mostrar un interés atractivo para que los niños tiendan a razonar por placer o curiosidad al principio, y luego puedan hacer razonamiento matemático.

Para comenzar la reeducación de los niños, debemos utilizar objetos que lo asocien con símbolos numéricos para establecer la precisión de los conceptos cuantitativos y el razonamiento en los niños.

Giordano (1976), Se cree que uno de los objetivos básicos de la enseñanza a niños con discalculia es adquirir las habilidades de uso de relaciones cuantitativas. Para ello, en

ocasiones es necesario partir del nivel no verbal, donde los principios de número, orden, tamaño, distancia y espacio utilizan materiales específicos, porque la adquisición del pensamiento cuantitativo primero. El proceso de razonamiento requerido se basa en la percepción visual de bloques, tableros de clavos, etc.

1.10. Evaluación de la discalculia

No solo realizamos evaluaciones detalladas en las áreas de matemáticas aplicables a su nivel, también analizamos las dificultades de atención asociadas con tales problemas (por ejemplo, llevar números, símbolos). Experimentar constantemente fallas o dificultades puede llevar a comportamientos de evitación para este tipo de tareas, por lo que estos niños pueden parecer perezosos. También es común que dediquen mucho tiempo a sus estudios, y los padres o cuidadores no ven una ventaja proporcional al tiempo dedicado. Su estilo de trabajo es a veces descuidado y lento. (Almeida, 2017).

La evaluación neuropsicológica nos permitirá explorar si la discalculia es pura, o si todavía tenemos dislexia o TDAH, que tiene una comorbilidad del 30%. Además de las evaluaciones psicopedagógicas, a veces se requieren evaluaciones neuropsicológicas para definir el problema, diagnosticar el problema e implementar un plan de reeducación. (Almeida, 2017).

1.11. Diagnóstico psicológico de la discalculia

Rodríguez (2004), Se cree que algunas características comunes de los niños con dificultades de aprendizaje, el diagnóstico actual de discalculia se basa en los resultados de los exámenes neuropsicológicos. Además de evaluar todas las habilidades descritas anteriormente, también evalúa otras funciones cognitivas, como la memoria, la atención, y percepción visual y capacidad visual espacial y función ejecutiva. Además, es necesario evaluar la capacidad intelectual global para ver en qué medida los problemas de procesamiento numérico y computacional son específicos o pueden ser inferiores a problemas de baja inteligencia.

1.12. El Diagnóstico psicopedagógico o neuropsicológico

La enseñanza del diagnóstico constituye un arma valiosa en manos de los docentes porque ayuda a brindar una orientación adecuada para el proceso de enseñanza (Almeida, 2017).

Desde el conocimiento de la realidad educativa y la predicción precisa de los cambios que se pueden lograr. Por la formación del profesorado, con el fin de investigar los aspectos básicos de la personalidad y desempeño profesional de los escolares. (Almeida, 2017).

Ausubel (1968) cree que la psicopedagogía o diagnóstico neuropsicológico de las dificultades de aprendizaje debe realizarse siempre en un entorno clínico, y no limitado a la aplicación de una serie de pruebas. Se trata de una cuestión de evaluación cuantitativa. Se trata de una cuestión de evaluación cualitativa al comparar el desempeño obtenido por un niño con el grupo normativo de su edad, así como al analizar la forma de afrontar las tareas, las estrategias cognitivas que utiliza, etc.

Se trata de detectar tus debilidades y fortalezas. De esta forma, nos acercamos a la realidad funcional del niño, su forma procesada, en lugar de evaluar el producto final. (Almeida, 2017). La evaluación psicoeducativa nos permite plantear hipótesis realistas sobre sus áreas potenciales de desarrollo", proponiendo así las metas y estrategias de reeducación más adecuadas. (Almeida, 2017).

De acuerdo con la patología sospechada en la primera entrevista, de acuerdo con los datos amnésicos del desarrollo del niño y el comportamiento diario en el ambiente hogareño y escolar, se selecciona la prueba estructurada de acuerdo con la edad del niño y la función cognitiva esperada. Evaluación: inteligencia, atención y control de comandos, memoria, lenguaje, conocimiento y práctica y alfabetización. (Almeida, 2017).

1.13. Tratamientos dentro de la escuela

Guzmán (1998), Se cree que el tratamiento en las escuelas debe basarse en los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas, ya que esto muestra las fortalezas y debilidades del niño evaluado. Para mejorar las deficiencias en el procesamiento y desempeño matemático en la escuela, es conveniente seguir un programa intensivo adecuado a las dificultades observadas, al menos 2 veces por semana, 1 hora cada vez.

Actividades:

El dominó puede ser un excelente recurso didáctico para que los niños aprendan; son muy útiles en la suma y resta porque crean imágenes visuales muy adecuadas para los estudiantes, y juegos de dominó que nos resultan más interesantes son los siguientes (Almeida, 2017):

- **Serpientes:** Se reparten dominó, sale un niño del doble blanco. A su vez, los demás deben seguir colocando las piezas a ambos lados para que el final de uno coincida con el inicio del siguiente.
- **Memoria de fichas:** Simplemente muestre una tarjeta y deje que el niño la reconozca por su forma. Al practicar, implica memoria inmediata y reconocimiento visual de números.
- **Reconocimiento de números:** Dé las marcas y deje que los niños averigüen el número de cada mitad y el que completaron entre las dos mitades. Implica el reconocimiento a través de la forma mnemotécnica del primer número, activando el aprendizaje para activar al alumno y facilitar su automatización debido a su potente ocurrencia mnemotécnica.

- **Buscar fichas:** Su suma es siempre mayor que la anterior. La práctica implica la habilidad de contar y el reconocimiento mnemotécnico de números; asimismo, favorece el aprendizaje y la automatización simples y automáticos.

CAPITULO II

COMO TRATAR CON ESTUDIANTES DISCALCÚLICOS

2.1. Definición:

En la reeducación de la discalculia, es muy importante que no haya límite de tiempo para las tareas a realizar. Entre los niños con deficiencias específicas al respecto, se observa que el éxito de la reeducación depende de tener el tiempo suficiente para interiorizar lo aprendido, por lo que no hay límite de tiempo. Por tanto, ya sea en casa o en el colegio, conviene disponer de más tiempo para resolver las tareas planteadas por el profesor. (Almeida, 2017)

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Anime a los estudiantes a imaginar problemas matemáticos y desles suficiente tiempo para resolverlos, y bríndeles estrategias cognitivas que promuevan la aritmética mental y el razonamiento visual. (Aguirre, 2007).
- Ajustar el aprendizaje de acuerdo a las habilidades del alumno y conocer cuáles son sus canales básicos de recepción de información. Pida a los alumnos que lean la pregunta en voz alta y escuchen con atención. Las dificultades a menudo surgen porque las personas trabajadoras no pueden entender bien los problemas matemáticos. (Aguirre, 2007).
- Dé ejemplos e intente conectar el problema con situaciones de la vida real. Proporcione una hoja de trabajo sin desorden visual. Los estudiantes con discalculia deben dedicar más tiempo a memorizar hechos matemáticos. La repetición es muy importante. Use ritmo o música para ayudar a memorizar. (Aguirre, 2007).
- Permitir a los alumnos realizar la prueba de forma personalizada en presencia del profesor. No regañe ni sienta lástima por los estudiantes. Estar con él es como estar con otras personas. (Aguirre, 2007).

2.2. Enfoques evaluativos.

Monereo (1998), Creo que el objetivo de la enseñanza de las matemáticas es permitir que los niños resuelvan problemas y apliquen los conceptos y habilidades matemáticas a la vida diaria.

Para la mayoría de los niños, aprender matemáticas es un gran esfuerzo y las dificultades para aprender matemáticas, también conocidas como discalculia, son comunes. (Bandura, 1983).

Bandura (1983) cree que la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria incluye básicamente el conteo, el cálculo aritmético y la resolución de problemas. También se consideran importantes la estimación, la medición y la geometría.

2.3. Aprendizaje.

Sánchez (2003), Cree que el aprendizaje se denomina proceso de adquirir conocimientos, habilidades, valores y actitudes a través del aprendizaje, la enseñanza o la experiencia. Este proceso se puede entender desde diferentes puntos de vista, lo que significa que las teorías relacionadas con el aprendizaje de hechos son diferentes. Por ejemplo, la psicología del comportamiento describe el aprendizaje en términos de cambios observables en el comportamiento del sujeto.

Coll (2005), (citado por Egea 2008), Se cree que el aprendizaje humano se define como un cambio relativamente constante en el comportamiento de una persona debido a la experiencia. Este cambio se logra después de que se establece una correlación entre el estímulo y su respuesta correspondiente. Esta capacidad no es exclusiva de los humanos, aunque en los humanos el aprendizaje se constituye como un factor que supera la capacidad común de las ramas evolutivas más similares. Debido al desarrollo del aprendizaje, el ser humano ha logrado un cierto grado de independencia del entorno ecológico, pudiendo incluso realizar cambios según sus propias necesidades. El

aprendizaje resulta ser un cierto grado de cambio estable que preocupa a la capacidad del individuo y, hasta cierto punto, está restringido por la experiencia. Comenzamos con el primer método de aprendizaje de conceptos de las dos principales tendencias en el marco psicopedagógico, el conductismo y el cognitvismo. El aprendizaje se da en cada momento de nuestra vida, es decir, no se limita al aula, trasciende el concepto de lo correcto, porque cuando hay aprendizaje, aunque su expresión formal sea insuficiente, no es necesariamente deliberado o consciente. En cuanto a su alcance, no se limita al conocimiento de una serie de habilidades, pues las actitudes y las emociones también se aprenden de una determinada manera. Si aprender significa que el cambio de una persona es más o menos estable, como resultado de la experiencia, qué aspectos de él se reflejan en él. La respuesta a esta pregunta marca una gran diferencia entre las dos principales tendencias de la psicopedagogía, el conductismo y el cognitvismo.

2.4. Área.

El área más básica utilizada en ingeniería y matemáticas es el área de cobertura, que requiere un área de referencia, como una manta, alfombra o baldosa. Este significado debe aparecer en la fase sedentaria de asentamientos estables, la construcción de viviendas permanentes y la ocupación continua de la tierra. Si no tiene alguna forma de medir o calcular el área, no puede hacer la cantidad de tela necesaria para vestir a una persona. Esta área es un área de cobertura virtual que cambia con el tiempo, lo que indica que la segunda área es su base. El área es la cantidad de superficie de una figura plana. En otras palabras, es el tamaño del área interna de la geometría. El área se mide en unidades cuadradas: metros cuadrados, centímetros cuadrados, pulgadas cuadradas, etc. El cálculo del área es un problema bastante antiguo, y existen soluciones específicas para las figuras geométricas más simples; por ejemplo, para encontrar el área de un paralelogramo, solo necesitas multiplicar la base por la altura del paralelogramo.

2.5. Matemáticas.

Thompson (1985), Muestra que la etimología de la palabra "matemáticas" se refiere al idioma griego y significa "conocimiento". Se define como una ciencia formal y

una ciencia precisa basada en principios lógicos para estudiar los atributos y relaciones que se establecen entre entidades abstractas. El concepto de "entidad abstracta" incluye números, símbolos y figuras geométricas. El campo de investigación de las matemáticas ha ido cambiando a lo largo del tiempo: hasta el siglo XIX, se limitaba al estudio de la cantidad y el espacio, pero con el avance de la ciencia comenzó a aparecer el campo de las matemáticas más allá de estos dos, que requiere una redefinición.

Las matemáticas están estrechamente relacionadas con otras ciencias. Primero, se basa principalmente en la lógica y sus estrategias de prueba y razonamiento. Por eso la matemática es una ciencia objetiva: sólo se puede modificar comprobando la existencia de errores matemáticos, por lo que la mayoría de los paradigmas científicos que estamos utilizando definitivamente deben ser modificados. Luego, el método consiste en analizar estas entidades abstractas para generar hipótesis y conjeturas, y hacer inferencias, acercándose así al conocimiento matemático. Como se mencionó anteriormente, se asume que el conocimiento matemático es exacto y verdadero. Estas inferencias están respaldadas por definiciones (restricciones de cosas relativas a otras cosas) y axiomas (premisas que pueden aceptarse sin prueba). (Thompson, 1985).

Repetto (1998), indica que la matemática se subdivide en diferentes ramas, que fueron apareciendo con el tiempo y se dedican a partes específicas de esta ciencia. Estas son algunas de ellas:

Aritmética: Incluido el estudio de los números. Además de los números naturales, también incluye todos los números racionales, números reales y números complejos. Las operaciones realizadas con estos números se incluyen en esta rama. (Repetto, 1998).

Geometría: Incluyendo el estudio de personajes y su conexión con el espacio. Incluyendo trigonometría y geometría descriptiva, etc. (Repetto, 1998).

Probabilidad y estadística: Incluyendo análisis de tendencias basado en muestreo; muy interesado en las ciencias sociales. (Repetto, 1998).

Álgebra: es la rama que se dedica a analizar las estructuras, realizando las operaciones aritméticas a través de letras o símbolos. (Repetto, 1998).

2.6. Aprendizaje del área matemática.

Ciencias del número y del espacio, los nombres comunes se utilizan para: aritmética, geometría, álgebra, cálculo; ciencia deductiva, el estudio de los patrones estructurales de entidades abstractas y la relación entre ellas. (Egea, 2008).

Se llama matemáticas o matemáticas, que se aplica al hábito y estudia todos los atributos y relaciones que involucran entidades abstractas (como números y figuras geométricas) a través de símbolos básicos precisos y razonamiento lógico. (Egea, 2008).

2.6.1. Teoría del aprendizaje de las matemáticas.

Las teorías matemáticas se expresan en unas pocas verdades dadas, y las más conocidas son los axiomas de los que se puede inferir toda la teoría. Como toda investigación, la producción de matemáticas es el resultado de algunas necesidades que los humanos empezaron a experimentar, incluidos los cálculos inherentes a las actividades empresariales. Por supuesto, haz estos cálculos para que pueda seguir existiendo, medir el terreno y poder predecir algunos fenómenos astronómicos. Mucha gente cree que estas deficiencias son la razón de la subdivisión actual de las matemáticas en cantidad, estructura, cambio e investigación espacial. (Mora, 2003).

Sánchez (2003), Creo que, de la misma manera, para describir, analizar y predecir correctamente ciertos fenómenos, la matemática es fundamental. Nos ayudará a resolver estos problemas a través de ramas como la probabilidad y la estadística. Estas ramas están involucradas en estos problemas.

Las matemáticas se dividen en muchas ramas muy relacionadas. Algunos objetos de investigación son: teoría de conjuntos, lógica matemática, investigación de operaciones, números enteros, racionales, irracionales, naturales, complejos, cálculo, ecuaciones, álgebra, geometría. (Thompson, 1985).

2.7. Importancia de la matemática.

Monereo (1998), Muestra que, a diferencia de lo observado en otras ciencias, los conocimientos básicos en matemáticas no necesitan ser comprobados mediante experimentos científicos y repetibles, sino a través de demostraciones lógicas basadas en ideas, que a su vez no requieren prueba (axiomas). En cualquier caso, muchos teóricos han concluido que los experimentos son parte de la formulación de algún razonamiento, por lo que estos procesos no pueden excluirse de los estudios tradicionales de matemática pura.

(Repetto, 1998), Se cree que las ramas de las matemáticas incluyen la aritmética tradicional (dedicada al estudio de los números y sus atributos), el cálculo algebraico, la teoría de conjuntos (aplicada dinámicamente a la informática), la geometría, la trigonometría y el análisis matemático. De esta manera, la importancia de las matemáticas ha llegado a tal punto que es imposible concebir la civilización humana sin considerar esta ciencia en el medio cotidiano. La aplicación de las matemáticas está incorporada en todo el comportamiento humano, incluso desde los primeros meses de vida. Muchos expertos creen más o menos que el desconocimiento de los elementos básicos de las matemáticas se define como otra forma de analfabetismo, al tiempo que enfatizan la importancia de simplificar la enseñanza en todos los niveles educativos.

2.8. Dificultades de aprendizaje de la matemática.

Bravo (2003), indica que el término dificultades de aprendizaje en las matemáticas (DAM) es un término en el que destacan connotaciones de tipo pedagógico en un intento de alejar de su referente, matices neurológicos.

Berger (1926), (citado por Bravo 2003), La primaria la definió como un trastorno puro del cálculo sin afectación alguna del lenguaje o razonamiento mientras que la secundaria llevaba asociadas otras alteraciones verbales, espacio-temporales o de razonamiento.

Es un trastorno estructural de capacidad exponencial, que se origina a partir de trastornos genéticos o congénitos en el cerebro que forman la base de las matemáticas apropiadas para la edad y de la fisiología tomográfica directa madura Ana, pero que no afecta las funciones mentales generales al mismo tiempo. Los defensores de la perspectiva neurológica plantean que la evaluación de los niños que tienen dificultades para adquirir conocimientos en el campo de las matemáticas debe ser realizada por un equipo multidisciplinar, en el que los neurólogos ocupan un puesto importante.

2.9. Criterios para la delimitación de las DAM (Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas.

Kirk s.f (citado por Bravo, 2003). por primera vez el término de dificultades de aprendizaje. El concepto ha ido evolucionando en un intento por establecer criterios que operativamente permitan discernir con claridad a qué hace referencia. Destacan:

- Criterios de diferencia: hay dos tipos posibles de diferencias. El primero se refiere a la brecha entre el rendimiento académico real y el rendimiento académico esperado. La segunda parada analizando el desequilibrio que muestran los niños en el desarrollo de las funciones mentales o del lenguaje.
- Criterios de exclusión: excluir los problemas de aprendizaje de las dificultades de aprendizaje y excluir los problemas de aprendizaje causados por defectos

visuales o auditivos, problemas emocionales o discapacidad intelectual. Los niños que no tienen la oportunidad de aprender también deben ser excluidos, porque si tienen la oportunidad, pueden aprender normalmente.

Por lo tanto, podemos definir la discalculia como las dificultades específicas de aprendizaje de cálculo (DAC) que presentan los estudiantes con inteligencia normal y asistencia regular a la escuela. El fracaso en el aprendizaje de las matemáticas puede deberse al uso incorrecto de los números y al desconocimiento de los algoritmos necesarios para las operaciones aritméticas.

2.10. Las dificultades de aprendizaje de las matemáticas y su relación con otras áreas.

Myklebust, Uno de los principales temas de investigación que desarrollé en el campo de las dificultades de aprendizaje es encontrar diferentes patrones o subgrupos. Habilidades cognitivas complejas, como el cálculo, el lenguaje, la lectura ... La hipótesis es una actividad integral de muchos sistemas cerebrales, que puede explicar por qué más de una función se ve afectada. (Myklebust, 1967), (citado por Rodríguez 2004), p. 65.

Algunos investigadores han realizado numerosos intentos por subdividir a los niños con dificultades de aprendizaje en grupos homogéneos. (Myklebust, 1967), (citado por Rodríguez 2004)

- Dislexia (DAL): Dificultad para reconocer palabras, leer sílabas, asociar sonidos con letras, procesar y producir el lenguaje, y deficiencias de memoria en tareas relacionadas con el lenguaje y los números.
- Dificultades con las tareas aritméticas y escritas (DAM): "Puntajes bajos en las pruebas de escritura y aritmética, problemas de memoria a corto plazo, dificultades con la coordinación motora, dificultades con las tareas escritas y la planificación del estudio.

- Trastorno por déficit de atención (ADD): atención y concentración, impulsividad, dificultades frecuentes con los compañeros y comportamientos sociales inmaduros.

CONCLUSIONES

PRIMERA. - La Discalculia incide negativamente en los niños y niñas con esta afección tienen mayor dificultad para deletrear y separar números, esto no tiene que ver nada con la inteligencia del niño que sufre, se trata solamente de una disfunción del cerebro al ver e interpretar números y repercute en el aprendizaje de las matemáticas.

SEGUNDA. - Las actividades como la resolución de problemas de manera creativa, ayudan en el aprendizaje de las matemáticas, ya que los niños y niñas con Discalculia deben ser tratados a una edad temprana para que esto repercuta en la autoestima del niño y tardara mucho tiempo para corregir.

TERCERA. - La guía presenta una serie de actividades donde el niño aprende de forma más rápida y eficiente, entendiendo el cómo y por qué de las cosas, realizando ejercicios, pues el aprendizaje de la matemática es de tipo acumulativo y no es posible entender la multiplicación sino se entiende la suma.

RECOMENDACIONES.

- A los directores de escuela implementar estrategias de enseñanza para ayudar a los niños y niñas con esta afección que tienen mayor dificultad para deletrear y separar números.
- A los docentes activar estrategias de solución de problemas de manera creativa, que permitan al estudiante desarrollar mejor su aprendizaje de las matemáticas, ya que los niños y niñas con Discalculia deben ser tratados en edad temprana esto ayudara en la autoestima del niño.

REFERENCIAS CITADAS

- Aguirre, D. (2007). Tratamiento en el aula. Lima: San Marcos.
- Almeida, G. (2017). Discalculia y sus estrategias en la resolución de operaciones matemáticas en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la unidad educativa Juan Montalvo, Cantón Baba, Provincia de los Ríos. Babahoyo, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. Recuperado el 5 de diciembre de 2018, de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/3752/1/P-UTB-FCJSE-EBAS-000210.pdf>
- Ausubel, D. (1968). Psicología Educacional. New York: Editorial Winston.
- Bandura, A. (1983). Teoría del aprendizaje social. Madrid: Editorial Narce.
- Bravo, V. (2003). Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar: introducción a la educación especial. México: McGraw Hill.
- Chávez, M. (2014). Psicología y problemas de aprendizaje. Recuperado el 20 de noviembre de 2018, de Monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos102/psicologia-y-problemas-aprendizaje/psicologia-y-problemas-aprendizaje4.shtml>
- Díaz, F. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. México: Editorial McGraw Hill.
- Egea, C. (2008). Tratamiento reeducativo de la discalculia. Barcelona: Editorial Disgrafos.
- Espinosa, V. (2004). El trastorno psicológico en la edad escolar. Madrid: Editorial Gráficas Arboleda.
- Gardner, H. (1993). Inteligencias múltiples. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Giordano, L. (1976). Discalculia Escolar: Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Madrid: Editorial IAR.
- Guzmán, M. (1998). Tendencias Innovadoras en Educación Matemática. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Monereo, C. (1998). Estrategias de enseñanza aprendizaje. Barcelona: Editorial Grato.

- Mora, D. (2003). Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas basada en las estaciones de trabajo. México: McGraw Hill.
- Repetto, C., Linskens, M., & Fesquet, H. (1998). Matemáticas. Madrid: Editorial Kapelusz.
- Rodríguez, M. (2004). La Teoría Del Aprendizaje Significativo. Madrid: Editorial Kapelusz.
- Sánchez, C. (2003). La enseñanza de la matemática. Fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas. Madrid: Editorial CCS.
- Sánchez, L., & Guilcapi, J. (2015). Incidencia de la discalculia en el aprendizaje del área de matemática de los niños de tercer año de educación básica de la escuela General "Juan Lavalle" de la Parroquia Lizarzaburu del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo durante el año lectivo 2012. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Cimbrazo. Recuperado el 21 de noviembre de 2018, de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2595/1/UNACH-FCEHT-TG-E.BASICA-2014-000003.pdf>
- Thompson, A. (1985). Concepciones de la Enseñanza de las Matemáticas para la solución de problemas. México: Editorial Erlbaum.
- Zúñiga, S. (2011). Incidencia de la discalculia en los procesos cognitivos lógicos matemáticos. Milagro, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro. Recuperado el 20 de noviembre de 2018, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/1679/INCIDENCIA%20DE%20LA%20DISCALCULIA%20EN%20LOS%20PROCESOS%20COGNITIVOS%20L%C3%93GICOS%20MATEM%C3%81TICOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

La Discalculia

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

doc6jordycriollo1a1.blogspot.com

Fuente de Internet

2%

2

slideplayer.es

Fuente de Internet

2%

3

dominiodelasciencias.com

Fuente de Internet

2%

4

fr.slideshare.net

Fuente de Internet

1%

5

matematicas-nestor.blogspot.com

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Unviersidad de Granada

Trabajo del estudiante

1%

7

fundamentosneuropsicologicos.jimdo.com

Fuente de Internet

1%

8

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

1%

9

040366miguelito.blogspot.com

Fuente de Internet



1%

10	yohanapernia1987.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
11	pt.scribd.com Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1 %
13	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1 %
14	piloge.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
15	Submitted to Universidad Nacional de Tumbes Trabajo del estudiante	1 %
16	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	1 %
17	documentop.com Fuente de Internet	1 %
18	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	1 %
19	Submitted to pontificiabolivariana Trabajo del estudiante	1 %
20	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja	<1 %

Trabajo del estudiante

21	archive.org Fuente de Internet	<1 %
22	redie.ens.uabc.mx Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	dificultadaprendizajematematica.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
25	es.wikipedia.org Fuente de Internet	<1 %
26	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to UDELAS: Universidad Especializada de las Americas Panama Trabajo del estudiante	<1 %
28	herramientastecnologicasenelaula.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	<1 %
31	Submitted to Universidad Pedagógica Nacional Mariscal Sucre Trabajo del estudiante	<1 %

32

psicopedagogiainteractiva2010.blogspot.com

Fuente de Internet

<1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



Oscar Calixto La Rosa Feijoo
Asesor.