



ATLANTE. CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO

latindex IDEAS EconPapers Dialnet MIAR InDICEs CSIC

DISCALCULIA; INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE.

Fresia, Moreira- Barre¹

Unidad educativa fiscal. Dr. Teodoro Alvarado Olea. Master en educación, Vice- Rectora.
fresia_moreira@hotmail.com

Eulalia, Sánchez-Quimis²

eulaliasquimis@hotmail.com
Unidad educativa fiscal. Dr. Teodoro Alvarado Olea. Master en educación, Docente de matemáticas.

Carmen, Cuadrado-Vallejo³

carbea64@hotmail.es
Unidad educativa fiscal. Dr. Teodoro Alvarado Olea. Master en educación, Inspectora general.

Marjorie, Vacacela-Zorrilla⁴

mvacacelaz@unemi.edu.ec
Universidad Estatal de Milagro. Estudiante de licenciatura en ciencias de la educación.

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Fresia, Moreira- Barre, Eulalia, Sánchez-Quimis, Carmen, Cuadrado-Vallejo y Marjorie, Vacacela-Zorrilla: "Discalculia; incidencia en el aprendizaje", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (enero 2021). En línea:

<https://www.eumed.net/es/revistas/atlanter/2021-enero/discalculia-aprendizaje>

Resumen

Por lo general, desde el inicio este tipo de trastorno pedagógico acarrearán dificultades que poseen los educandos en el desarrollo del aprendizaje de una de las asignaturas como son las matemáticas, por ende, según estudios del grupo de expertos de (Understood) menciona que la discalculia es una realidad que vive entre el 5% y 10% de la población, esta NEE no asociada a la discapacidad por lo que se puede subsistir hasta la edad adulta con este tipo de trastorno, puesto que este es un impedimento en la vida cotidiana, debido a esto es el prolongamiento en el aprendizaje y la retención sensorial, en efecto, los niños señalan con palabras a los números como, uno, dos, tres, cuatro o cinco, debido a que, de esta manera pueden aprender a contar en altavoz, así mismo manejan cifras y cantidades de manera simple, sistematizando de manera particular la representación de diferentes formatos arábigos de forma verbal, se determina que un porcentaje de los seres humanos que han concebido este tipo de trastorno, pueden desarrollar complicaciones dentro del aprendizaje de esta asignatura, en la cual tiene correlación en el

¹ Master en educación, Vice- Rectora. Docente de Docente de Emprendimiento y Gestión. Unidad educativa fiscal. Dr. Teodoro Alvarado Olea.

² Master en educación, Docente de matemáticas. Unidad educativa fiscal. Dr. Teodoro Alvarado Olea.

³ Master en educación, Inspectora general. Docente de contabilidad. Unidad educativa fiscal. Dr. Teodoro Alvarado Olea.

⁴ Estudiante de licenciatura en ciencias de la educación, Universidad Estatal de Milagro.

estudio de los números y signos matemáticos, teniendo en cuenta que esta es una necesidad educativa no asociada a la discapacidad que acarrearán y se la diagnostica en la etapa de la adolescencia, por lo cual se determina la atrofia en las destrezas para resolver diversas operaciones, siendo esta en la comprensión de conceptos e instrucciones que impliquen sistemáticamente los números.

Palabras claves: Discalculia, Trastorno pedagógico, Complicaciones de aprendizaje matemáticos.

DYSCALCULIA; IMPACT ON LEARNING.

Abstract

Usually, from the beginning this type of pedagogical disorder leads to difficulties that educated have in the development of learning one of the subjects such as mathematics, therefore, according to studies by the expert group of (Understood) mentions that dyscalculia is a reality that lives between 5% and 10% of the population, this NEE not associated with disability so that it can survive until adulthood with this type of disorder, since this is an impediment in daily life, because of this is the prolongation in learning and sensory retention, indeed, children point words at numbers such as, one, two, three, four or five, because, in this way they can learn to count on speaker, they also handle figures and quantities in a simple way, systematizing in a particular way the representation of different aerobic formats verbally, it is determined that a percentage of humans who have conceived this type of disorder, can develop complications within the learning of this subject, in which it has correlation in the study of numbers and mathematical signs, considering that this is an educational need not associated with the disability that they carry and is diagnosed in the stage of adolescence, so atrophy in the skills to solve various operations is determined, this being in the understanding of concepts and instructions that systematically involve numbers.

Keywords: Dyscalculia, Pedagogical Disorder, Mathematical Learning Complications.

1. Metodología

En la estructura en el diseño de indagación se aplica un enfoque de tipo cualitativo, así mismo el análisis de los elementos son de variables distintas en las investigaciones fundamentadas, puesto que, la representarán con diferentes opciones desde la óptica teórico-conceptual, cabe recalcar que, en la expresión de los autores (Priscila & Ángel, 2017, págs. 49, 50), consideran que, la aplicación en las metodologías tanto deductivo como inductivo en este estudio de los conceptos relacionados a estos trastornos del aprendizaje y su interferencia, barreras, fortalezas, debilidades, diagnóstico, tratamiento, medidas de compensación, procesos

y evaluación, permitiendo aplicar métodos en diferentes escenarios. (García, 2017, págs. 36, 37, 38)

Así mismo se determina en la esencia de esta investigación, las características de un estudio cualitativo, etnográfico y exploratorio, con el propósito de ilustrar los acontecimientos en el contexto y a su vez reconocer los análisis que acontece en las intervenciones que permitan registrar la información en una variedad de instrumentos que se adquiere en la concepción de este método, por la cual se pretende plantear prioridades en las indagaciones posteriores con afirmaciones verificables.

En el desempeño que define los elementos de estas etapas, es fundamental para ejecutar, metodologías, estrategias, didácticas pedagógicas y ajustes curriculares oportunas que garanticen el acceso a los estudiantes con este tipo de trastorno en el proceso evaluativo pertinente, puesto que, la recolección de información tanto como; estrategias, estilo de aprendizaje, competencias, motivación, comunicación, estructuras de pautas de interacción, comportamientos, normas e inserción en grupos que contribuyan a la resolución de las actividades o tareas asignadas con finalidad de sensibilizar al educando con el conocimiento que va a adquirir.

Por lo general, en la instrucción de las matemáticas son aspectos que establecen a través del uso del material didáctico, se justifica, tanto que el aprendizaje lo hace posible en el momento adecuado y con diversos planteamientos de situaciones significativas en el proceso de la solución de problemas o situaciones didácticas dando oportunidad al estudiante en la indagación personal sobre posibles soluciones y razonamiento de validez, sin embargo podrá ser agregado en el momento apropiado y con una sucesión de propósitos en el acercamiento del estudiante a la realidad que se pretende enseñar, brindándole elementos exactos de los hechos estudiados, proporcionar conocimientos y la comprensión de los conceptos, motivar sus aptitudes y el desarrollo de habilidades durante todo el tiempo.

2. El aprendizaje

2.1. Interferencia

Según López & Rodríguez, (2019). La discalculia, lamentablemente asienta barreras en el aprendizaje de los niños y adolescente, en diferentes momentos de sus estudios, manifestando la presencia de interferencias del aprendizaje entre los principales y más notorios se expresa en el siguiente cuadro:

Denominación de conjuntos	Cifras, técnicas, métodos, símbolos y conjuntos.
Conteo	Contrastar, manejar elementos matemáticos.
Operaciones mentales	Conocimiento en conceptos de matemáticas.
Práctica en operaciones	Cálculos numéricos.
Desmotivación	Baja autoestima, deserción escolar.

Tabla 1.- Aprendizaje e interferencia notorias.

Fuente: Elaborado por autores.

2.1.1. Barreras

En esta actividad se reforzará operaciones matemáticas, a través de nociones de cantidad y cálculos concretos. También se desarrollará la orientación espacial, el desarrollo de procesos mecánicos y memorísticos; que proporcionen una mejor coordinación viso-motriz, concentración y memoria; por lo que la clase debe ser dinámica y participativa. Puesto que, las complicaciones en las matemáticas son frecuentes en cualquier nivel de escolaridad, principalmente en lecto-escritura de los números, así mismo en la comprensión y ejecución de las operaciones que requieran lectura, escritura o cálculo de operaciones básicas como en el manejo de decimales, decenas y centenas, resolución y representación simbólicas, interfiriendo elocuentemente en el rendimiento académico. (Arias, Galvis, & David, 2018, pág. 190)

11.547.284	Once millones quinientos cuarenta y siete mil doscientos ochenta y cuatro.
------------	--

Tabla 2.- Línea mental numérica.

Fuente: Elaborado por autores.

Cabe recalcar que, los estudiantes cuando inician el aprendizaje del lenguaje de palabras-números como; uno, dos, tres, cuatro, cinco, asimilan en recitar en alta voz y manejan cantidades numéricas de manera fácil, así mismo las reglas en la gráfica de la conformación arábico en un estudio individual y distinto a la aplicación expresado de las cifras en el inicio de escolarización.

Por lo general, en la representación de un numero con dígitos insuficientes conlleva en la cantidad de palabras que requiere la expresión verbal, favoreciendo a la estructura de la "línea

mental numérica” en la aplicación del perfeccionamiento en la tendencia de la matemática y la sistematización intelectual.

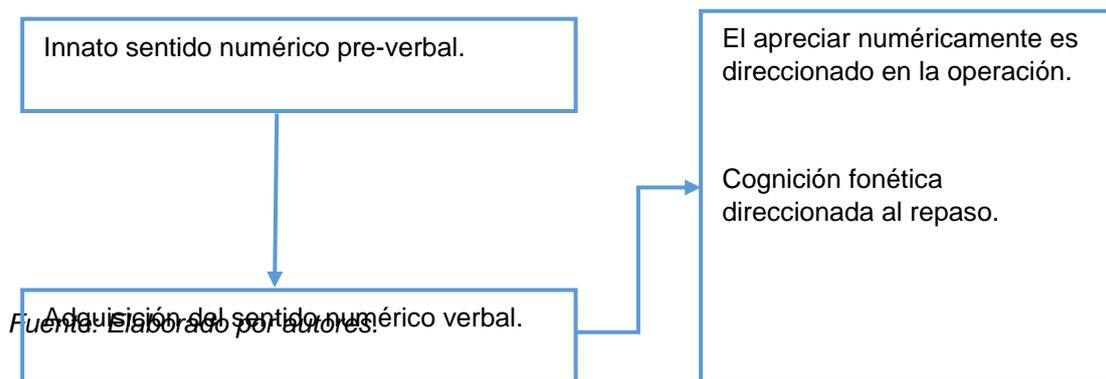
Lineamiento mental numérico	Secuencias del orden.	1-2-3-4-5-...10...15...20
Técnicas arábigo numéricamente.	Asociación de un conjunto a un dígito.	 (4)
Método numérico verbal	Asociación de un conjunto a una expresión.	 (cuatro)
Entendimiento numeral	Diferenciar entre 2 y 4	 

Tabla 3.- Línea numérica con bases en el aprendizaje matemático.

Fuente: Elaborado por autores.

Es esencial establecer que, los lineamientos numéricos son las bases para el aprendizaje en las matemáticas, puesto que, son las habilidades innatas vinculadas a los logros posteriores de las matemáticas teóricas, cabe resaltar que, indistintamente la aplicación de distintas expresiones con referencia a la misma dificultad, así mismo, las expresiones de los investigadores en este trastorno reservan el termino de discalculia del desarrollo (DD), como la calificación de la perdida determinada con un alto porcentaje de las habilidades básicas numéricamente acarreado de manera palpable el aprendizaje de las matemáticas, estas dificultades surgen con un déficit de las capacidades epistemológicas como; Retentiva y las destrezas viso-espaciales.

Ilustración 1; Sentido numérico para establecer las bases del aprendizaje.



Fuente: Elaborado por autores.

2.1.2.Trastorno del aprendizaje en el cálculo

Esta se define como dificultad en la ejecución de ordenamientos de operaciones, independiente de los niveles intelectuales, metodologías pedagógicas aplicadas, así mismo las revoluciones afectuosas. Por lo general, en la ejecución errónea de las estructuras numéricas, con las faltas de los movimientos de seriación y la sistematización numéricamente en los

ordenamientos con particularidades adecuadas de cada educando siendo este ejemplo en problemas de lateralidad y sentido espacial. (González, pág. 16)

El darle su tiempo para aprender ayudará en pasos cortos un éxito rotundo en el aprendizaje. Fortaleciendo el sentido numérico a través de ejercicios básicos que se constituyan de operaciones sencillas. No obstante, se considera igual de importante que los agentes socializadores del niño/a aporten o contribuyan a este desarrollo, siendo en casa: los padres, hermanos y demás familiares, en las instituciones educativas los docentes, compañeros, directivos, entre otros; que motiven y apoyen al docente siendo guías en este proceso de reaprender.

Tabla 4.- Conflictos en el aprendizaje de las matemáticas.

Matemáticas y los conflictos en el aprendizaje.	Carencia variada en la atención aritmética, destrezas Visio espaciales y la memoria de trabajo
Carencia específica	Adquisición deficiente de las habilidades básicas en el concepto de cantidades numéricas.
Dificultades comórbidas	Acarreamiento de dos o más trastornos como; DD + Dislexia o ADHD, en una persona.

Fuente: Elaborado por autores.

En competitividad del área en las operaciones es la existencia que verifica esta investigación con bases neurobiológicas en el sistema funcional en diferentes áreas del cerebro de manera compleja en las actividades de varios sistemas que están entrelazados en diferentes aspectos matemáticos como el numero y la cantidad, generalmente este tipo de sistema es aplicado de forma conjunta en los sistemas integrados de la información.

Cabe resaltar que, en los niños con (DD), las neuroimágenes del cerebro expresan anomalías en la estructura y desarrollo en las zonas funcionales parietales de ambos hemisferios del cerebro, con materia gris de baja densidad y en la activación mínima del surco intraparietal durante la aplicación sobre las dimensiones que percutieran en la representación de un conjunto. (Torresi, 2018, págs. 350-351)

Según, Pérez, Bermúdez, & Dorta, mencionan mediante investigaciones que, existen diversas barreras que de una u otra manera conciben que la inclusión de los educandos con NEE, no se aplique de manera adecuada, por lo que, entre las diferentes barreras se podrá referir las características más comunes de este trastorno no asociado a la discapacidad. (2016)

Al realizar la evaluación pasamos a procesos que ayudarán al niño en su dificultad. Se puede utilizar aquella metodología basada en juegos que se da para tratar la discalculia mediante

juegos numéricos, esto aporta el sentido lúdico del niño provocando la estimulación en el área de la matemática, favoreciendo el correcto aprendizaje. Esta acción va sujeta de la mano con referencias visuales, dando la comprensión a través de ábacos, esquemas, entre otros.

Los obstáculos personales	Cabe mencionar que, personas con NEE han sido tratados como incapaces, ellos mismos forman las barreras que no les permite avanzar en su vida académica; su baja autoestima encierra a estos estudiantes en una falsa realidad de no ser lo suficientemente inteligentes como para recibir la ayuda adecuada y que aquella NEE, se convierta en una fortaleza. Así mismo, están las personas externas que los hacen creer menos merecedores de acceder a la educación.
Falta de recursos y espacios físicos inadecuados.	Cabe recalcar que, esta barrera es aquella que influye con relevancia en diferentes condiciones, puesto que, si no se cuenta con el espacio adecuado y las herramientas para desarrollar las habilidades adquiridas por medio de la NEE presente en los estudiantes, no se logrará una adquisición óptima del aprendizaje.
Barreras Políticas.	En referencia a las leyes implementadas, muchas de ellas acertadas para lograr la inclusión educativa, pero por otro lado contradiciéndolas con otras leyes. Formando así esta barrera que va en contra para que los estudiantes con NEE puedan ser incluidos de manera adecuada.

Tabla 5.- Dificultades y características comunes.

Fuente: Elaborado por autores.

Según en las investigaciones de Pérez, Bermúdez, & Dorta (2016) consideran que, las características más comunes de esta NEE no asociada a la discapacidad son de un contexto que no se disgrega de la realidad y para poder generar un cambio en el que se aprehenda la creencia que todos somos parte de la educación, sin importar las condiciones individuales, debemos destituir todas aquellas acciones que den como resultado la exclusión de personas con este tipo de trastorno.

Tabla 6.- Aplicación numéricas básicas.

Complemento de diez	7+3
Sumas de dígitos	2+4
Números dobles	2+2
tablas	3 x 3

Fuente: Elaborado por autores.

2.2. Fortalezas

Se puede resaltar que estas personas tienen sensibilidad previa a las necesidades de los demás, actitudes positivas y valores de respeto y consideración por la naturaleza. Están dispuestos a escuchar experiencias y piden ayuda cuando la necesitan; resuelven problemáticas mediante la indagación natural, así mismo se puede mencionar que la evaluación para determinar sobre el trastorno como la discalculia depende de diferentes componentes en el desarrollo de las destrezas en las operaciones matemáticas del educando, por otro lado, se recomienda a los docentes y padres en la participación de los programas adicionales sobre las enseñanzas de las matemáticas.

Según las expresiones de los autores, Pérez, López, & Álvarez, determinan que, en el momento preciso para la evaluación más aconsejable es en los inicios de la etapa escolar. Puesto que, los estudiantes a esta edad deben recibir recomendaciones de las dificultades que se presentan en niveles superiores, siendo esta favorable para ser examinados en la identificación anticipada de este tipo de trastorno, siendo este el inicio en que el maestro debe estructurar programas de forma intensiva en la enseñanza de las matemáticas en el primer y segundo nivel de básica. Por la cual se determina las dificultades con el objetivo de ubicarlo al mismo nivel de los compañeros en clases. (2016, pág. 134)

2.3. Debilidades

Las personas detectadas con discalculia, según Geary citado por García & García- Camba, (2019) presentan problemas al desarrollar la inteligencia espacial; ubicarse u organizarse espacialmente. De tal manera que podemos mencionar los diversos tipos de manejo en los procesos cognoscitivos; en el razonamiento, la memoria mecánica, seguir o recordar procedimientos numéricos.

Características	
Escritura de números al revés o rotados.	Confusión de los números que tienen parecido (6 y 9, 3 y 8).
No determinar bien el espacio que existe entre los números.	Conflicto para distinguir los símbolos de las operaciones básicas.
Confusión al momento de existir varios símbolos en una misma operación.	Problema al reproducir números o figuras geométricas.
Conflicto al momento de leer cantidades de dos dígitos en adelante.	No poder cambiar rápidamente operación matemática.
Problemas para determinar las diferencias de las cantidades.	No recordar hechos relacionados a los números.
Conflicto para crear cálculos mentalmente.	Dificultad con las figuras geométricas.
Dificultades para acordarse de los pasos que se deben seguir para realizar un cálculo aritmético.	

Tabla 7.- Tipologías más comunes de esta NEE no asociada a la discapacidad.

Fuente: Elaborado por autores.

3. Diagnóstico

La forma más adecuada para el diagnóstico de la discalculia es la evaluación, misma que partirá de la detección de los docentes para posteriormente ser diagnosticada como tal, por especialistas, debido a que ellos manipulan pruebas especiales que determinaran si se tiene o no discalculia. Así mismo, podrán identificar si cuentan con otra NEE, dado que las personas que tienen discalculia pueden presentar problemas en diferentes áreas.

Según Otaduy (2018) "el diagnóstico de esta NEE se da mediante una evaluación psicopedagógica, pero además de eso recomienda que se lleve a cabo una evaluación neuropsicológica que dará acceso a la exploración si la discalculia es pura o si se tiene un

problema de dislexia o TDHA, con los que presenta una comorbilidad de un 30%; de esta manera concretar la dificultad, determinar y ejecutar un programa de reeducación”.

Se tendrá en cuenta que, no todas las personas que tengan complicaciones en el aprendizaje de las matemáticas sufren de discalculia, es por esto que se debe hacer un estudio muy detallado a las personas que presenten tales síntomas. Así mismo, existen ciertas pruebas que ayudan a diagnosticar la discalculia, pero también es importante que se tomen en cuenta las consideraciones que tengan los médicos, docentes y un especialista, todos estos podrán evaluar de diferentes maneras al estudiante para de esta manera lograr emitir un diagnóstico específico. Discurriendo en lo trascendental de evaluar a los estudiantes que presentan señales o síntomas, en diferentes áreas. Otaduy (2018)

4. Tratamiento, medidas de compensación

La discalculia procede a un tratamiento específico y personificado. Se conoce varias maneras para sobrellevar esta N.E.E no asociada a la discapacidad, la recomendación para este tratamiento comienza con una evaluación neuropsicológica, esto nos ayudará a conocer de forma concreta sus necesidades. Para que los estudiantes avancen debe existir una planeación muy bien ejecutada, con diversas herramientas que contribuirán a que logren alcanzar los aprendizajes que se requieren, existen diversas actividades que ayudan en este proceso, incluso implementando recursos tecnológicos. (Suarez, Hernández, & Duarte, 2011)

Por otro lado, existen herramientas digitales que perciben un alto porcentaje de enseñanza para esta NEE. Una de ellas es el Smartick, una app (aplicación) que instruye al niño o joven a un aprendizaje de las matemáticas. Este tipo de programa educa la memoria y la atención a través de los procesos cognitivos, dando así buenos resultados de aprendizaje. Así mismo el cuidado del bienestar emocional es importante en el tratamiento, esto juega un papel fundamental, pues evitara problemas derivados y falta de concentración.

Una de las maneras en las que se puede contribuir desde casa es ayudar en las tareas escolares; y algo súper importantes que los padres no se molesten cuando no puedan realizar ciertas actividades que a su parecer son de fácil aplicación. Así mismo, en cuanto a la escuela hay diferentes maneras de contribuir en el progreso de estos estudiantes, tomando en cuentas, las evaluaciones, tareas, entre otros aspectos académicos, y no evidenciar su NEE entre los demás compañeros, con la finalidad que no causar alteraciones en las emociones y su estado de ánimo.

Nombre:	La Diana
Eje de desarrollo:	Cognitivo – Relaciones lógico matemáticas
Bloque de experiencia:	Resolución de operaciones simples
Estrategia:	Lanzar dardos para resolver operaciones.
Destreza:	Desarrollar la lógica matemática resolviendo operaciones.
Objetivo:	Realizar actividades manipulativas incentivando la comprensión de operaciones matemáticas.
Método:	Solución de problemas.

Tabla 8.- Propuesta para atender la discalculia.

Fuente: Elaborado por autores.

Clasificación	
Personas que lo usan	Concreto
Locomoción	Móvil
El costo	Económico
Desarrollo a las que apuntan	Directo
Sentidos que estimulan	Táctil

Tabla 9.- Organización.

Fuente: Elaborado por autores.

5. Ruleta de diana y dardos

Este juego se realizará con la ayuda de dianas y dardos, el niño lanzará 3 dardos, 2 dardos en la diana de los números y el tercero en la diana de los símbolos. Una vez lanzados los dardos el estudiante tendrá que identificar qué operación debe realizar. Este juego no solo traerá diversión a los estudiantes, también desarrollará mucho más que el practicar operaciones matemáticas, puesto que, en cuanto a lo psicomotriz trabajan significativamente la orientación espacial y la coordinación viso-motriz, esto por la manipulación activa de las herramientas.

Así mismo, interviene en el área cognitiva, desenvuelve en los estudiantes un alto grado de concentración y memoria, por el desarrollo de las operaciones matemáticas, recalcando que esto no solo ayudará en lo educativo sino también en situaciones del diario vivir que requieran el uso de ejercicios matemáticos.

Ilustración 2.- Ruleta de diana y dardos.



Fuente: <https://es.slideshare.net/vizarra6/las-matemticas-en-el-juego-de-los-dardos>.

Tabla 10.- Evaluación de habilidades y coordinacion.

Evaluación	
Desarrollarán habilidades comunicativas al intercambiar información para despejar sus dudas; logrando un aprendizaje significativo tales como; Cartón, Pinturas, Marcadores, Tijeras, Pegamento, Cartulinas, Dardos.	Al finalizar los estudiantes tendrán una mejor coordinación motriz; reconocerán símbolos matemáticos, utilizando números naturales y enteros.

Fuente: *Elaborado por autores.*

Procesos	Se elaborará el material para el juego.
	Buscar el lugar adecuado para colocar las dianas.
	Interactúan con sus demás compañeros.
	Interpretan las operaciones.
	Resuelven los ejercicios de manera escrita o memorística.
	Lanzan los dardos para obtener los números y símbolos para sus operaciones matemáticas.

Tabla 11.- Estructura y desarrollo metodológico.

Fuente: Elaborado por autores.

6. Técnica p. N. I. (positivo, negativo e interesante)

Con la estrategia señalada se analiza aplicando la técnica PNI, teniendo los siguientes resultados:

Indicador	Positivo	Negativo	Interesante
Método solución de problemas.	Desarrollan en los estudiantes mayor grado de concentración.	Dificultad para resolver las operaciones que surjan en la actividad.	Permite aprender mediante el juego.
Técnicas	No se necesitan tantos materiales, de fácil elaboración.	No todos los estudiantes podrían motivarse con esta técnica.	Con esta técnica se desarrollarán diferentes destrezas.
Procesos Psicológicos	Proporciona atención y memoria.	Pueden presentar frustración por no lanzar bien los dados.	Permite desarrollar la coordinación visomotriz.
Dificultades de Comprensión	Los pasos a seguir son de fácil comprensión.	Los niños pueden no concentrarse lo suficiente, dificultando el proceso de la actividad.	Pueden asociar lo aprendido con situaciones de la vida diaria.
Orientación espacial	Involucra coordinación al momento de lanzar los dados.	No lograr que los dardos lleguen a la diana.	Proporciona ritmo y equilibrio.

<p>Dificultad para realizar cálculos matemáticos</p>	<p>Podrán ir avanzando poco a poco.</p>	<p>Pueden salir cifras altas que quizá los niños no podrían resolver rápidamente.</p>	<p>A esta actividad se le puede ir integrando dificultad conforme el avance de los estudiantes.</p>
---	---	---	---

Tabla 12.- PNI de la Actividad “La Diana”.

Fuente: Elaborado por autores.

Conclusión

En la identificación de las complicaciones para el aprendizaje que manifiestan los niños con discalculias es importante identificar los factores tanto como lo familiar, escolar y social. Puesto que, estos son de gran influencia para el desempeño en diferentes áreas específicas y en el ámbito social que se entrelazan en la escuela, se puede deducir que, frente a esto, los niños deben tener un ambiente de convivencia con estímulos afectivos y cognoscitivos suficientes en la formación de hábitos académicos y sociales.

Así mismo a la mayoría de los estudiantes se le complica la adaptación al ambiente escolar, por lo que se distraen fácilmente, para comprender un tema necesitan de la explicación repetitiva, dificultad en la relacionarse con los demás, los conocimientos en las áreas son muy limitados, todas estas características acarrear conflictos en el aprendizaje. Por lo que, dentro de las posibles causas es el rechazo de los compañeros, la estabilidad familiar y el rol de los padres en el acompañamiento escolar y de todo esto depende el rendimiento académico del niño.

En el trabajo con niños que tienen discalculia no es aconsejable ejecutar tipologías en la utilización de resultados en el desarrollo de actividades general, aunque estos poseen un coeficiente intelectual normal, puesto que se relaciona en la elaboración de patrones universales en las características, instrumentos, estrategias, estructuras, metodologías pedagógicas y didácticas, constituyendo el abordaje según la necesidad del ritmo del aprendizaje del niño con el grupo en el aula. Normalmente el niño no asimila al mismo tiempo definiendo una conducta intolerable e interfiere en la disciplina escolar, optando al aislamiento y una vía académica por recorrer más larga.

En el desarrollo de esta investigación se a determinado que los docentes, a pesar de la utilización de métodos aplicados a los proyectos y normativas proveídas por el ministerio de educación, se sigue utilizando técnicas tradicionales a estas metodologías como la transcripción y el dictado numérico, la utilización de libros determinados y materiales sin contenidos adecuados, planificaciones mal estructuradas para el desarrollo continuo de las actividades en clase.

Con lo relacionado a lo anterior, es necesario que los docentes proyecten estrategias metodológicas inclinados para conseguir una enseñanza de calidad, observando las necesidades del educando y del contexto en las actividades de acuerdo a la tendencia de las matemáticas, puesto que, estos muestran dificultades en agrupar objetos según las características, ejecutar operaciones básicas, resolución de problemas y representación de fracciones simples. Por lo general, este tipo de dificultad de un niño con discalculia se refleja en leer o al escribir de manera errónea, siendo esta situación cada vez se convertirá en una complicación de gran magnitud.

En la aplicación de la metodología, se considera que contribuye satisfactoriamente en el avance académico del estudiante con problemas de discalculia, cuando se trabaja de manera cooperativa, orientado didácticamente que permiten establecer relaciones sociales, perdiendo la timidez y el rechazo. Puesto que, favorece al desenvolvimiento de los procesos y conceptos matemáticos, motivación en la participación, responsabilidad y el interés por las actividades en clases.

Bibliografía

- Arias, L. F., Galvis, G. K., & David, G. A. (2018). La discalculia y las dificultades de aprendizaje en matemáticas en estudiantes de sexto grado. *funes.uniandes.*, 189 - 192. Recuperado el 10 de 10 de 2020, de <http://funes.uniandes.edu.co/14346/1/Raad2018La.pdf>
- Benedicto-López, P., & Rodríguez-Cuadrado, S. (2019). Discalculia: Manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención educativa. *RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. Recuperado el 9 de 10 de 2020, de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/689045>
- Benedicto-López, P., & Rodríguez-Cuadrado, S. (2019). Discalculia: Manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención educativa. *RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. Recuperado el 20 de 10 de 2020, de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/689045>
- García Planas, M. I., & García-Camba Vives, M. V. (2019). Evaluación del aprendizaje en los alumnos con discalculia. *Debates & Prácticas en Educación*, 8. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/135358/499b81_075636c293274f0092f1be32a3f32c7e.pdf;jsessionid=AF799B79717095746F6B7D426F847863?sequence=1
- García, P. B. (2017). *El talento humano* (Vol. Núm. 15). México: Revista Alter, Enfoques Críticos. Recuperado el 20 de 10 de 2020, de <https://static1.squarespace.com/static/552c00efe4b0cdec4ea42d9f/t/59aeef3c4c0dbfe90de7946d/1504636733328/ALTER+15-03.pdf>

- González, A. G. (s.f.). Dificultades del aprendizaje y tic: dilexia, disgráfia y discalculia. *UNIR*, 01- 49. Recuperado el 10 de 10 de 2020, de file:///C:/Users/User/Desktop/DISCALCULIA/Puente.AnaGema.pdf
- Mendo, M. (2019). La discalculia en educación secundaria. *Repositorio de la Universidad de Tumbes.*, 34. Recuperado el 25 de 10 de 2020, de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1297/MENDO%20CHUQUIRUNA%20MIGUEL%20ANGEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oneto, M., Osorio, S., & Sandoval, N. (2012). Breve revisión bibliográfica sobre la discalculia y su relación con las dificultades del aprendizaje, su implicancia en la clínica psicopedagógica. *Dialnet*, 2, 149-170. Recuperado el 09 de 10 de 2020, de http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/3/1412/hologramatica_n17v2pp149_170.pdf
- Otaduy, D. C. (2018). *Psicología y logopedia, psicología infantil y juvenil*. Recuperado el 30 de 08 de 2020, de Psicología y logopedia, psicología infantil y juvenil: <http://www.cristinaotaduy.com/discalculia>
- Pérez Pérez, M., López, M. B., & Álvarez, N. D. (2016). La discalculia, como uno de los trastornos específicos del aprendizaje. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos | ISSN: 1990-8644*, 9. Recuperado el 20 de 10 de 2020, de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/292/291>
- Pérez, E. P., López, I. B., & Álvarez, N. D. (Marzo de 2016). La discalculia, como uno de los trastornos específicos del aprendizaje. *CONRADO | Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 12(52), 130 - 138. Recuperado el 10 de 10 de 2020, de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/292/291>
- Priscila, G. F., & Ángel, Z. A. (2017). *Análisis de la gestión de talento humano*. Sangolquí, Ecuador. Recuperado el 20 de 10 de 2020, de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/13623?show=full>
- Romero, J., & Lavigne, R. (2018). *Dificultades en el aprendizaje: unificación de criterios diagnósticos*. Andalucía, España. Recuperado el 20 de 08 de 2020, de https://www.uma.es/media/files/LIBRO_1.pdf
- Suarez, A. C., Hernández, A. P., & Duarte, M. A. (2 de Diciembre de 2011). Intervención didáctica para promover el aprendizaje de las matemáticas, en niños con discalculia. *Dialnet*, 16(2), 05 - 13. Recuperado el 10 de 10 de 2020, de file:///D:/Descargas/Dialnet-IntervencionDidacticaParaPromoverElAprendizajeDeLa-5364555.pdf
- Torresi, S. (2018). Discalculia del Desarrollo. *Rev. Psicopedagogía*, 348. Recuperado el 29 de 09 de 2020, de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v35n108/10.pdf>

Understood. (s.f.). *El equipo de Understood*. Recuperado el 20 de 08 de 2020, de El equipo de Understood: <https://www.understood.org/es-mx/learning-thinking-differences/child-learning-disabilities/dyscalculia/what-is-dyscalculia>

Tablas

Tabla 1.- Aprendizaje e interferencia notorias.....	4
Tabla 2.- Línea mental numérica.....	4
Tabla 3.- Línea numérica con bases en el aprendizaje matemático.....	5
Tabla 4.- Conflictos en el aprendizaje de las matemáticas.....	6
Tabla 5.- Dificultades y características comunes.....	7
Tabla 6.- Aplicación numéricas básicas.....	8
Tabla 7.- Tipologías más comunes de esta NEE no asociada a la discapacidad.....	9
Tabla 8.- Propuesta para atender la discalculia.....	11
Tabla 9.- Organización.....	11
Tabla 10.- Evaluación de habilidades y coordinacion.....	12
Tabla 11.- Estructura y desarrollo metodológico.....	13
Tabla 12.- PNI de la Actividad “La Diana”.....	14

Ilustraciones

Ilustración 1; Sentido numérico para establecer las bases del aprendizaje.....	5
Ilustración 2.- Ruleta de diana y dardos.....	12