

# Extracto

*por* Marcia Ruben

---

**Fecha de entrega:** 15-ago-2019 10:22p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1160514260

**Nombre del archivo:** extracto\_MARCIA\_-\_RUBEN.docx (49.81K)

**Total de palabras:** 5724

**Total de caracteres:** 31582

## INTRODUCCIÓN

El normal desarrollo del lenguaje en sus distintas expresiones, se ve ejercitado en forma plena, sin embargo, puede estar presente alguna dificultad que atente contra el desarrollo de las habilidades de lectura, cálculo y escritura, y por supuesto siempre y cuando se pueda descartar como una de las causas fundamentales de estos, cualquier alteración neurológica de tipo emocional y conductual. Entre estas dificultades se encuentra la discalculia, concebida como un trastorno de aprendizaje del cálculo.

La discalculia, según varias investigaciones es considerada como un trastorno en la captación de las habilidades matemáticas, sin embargo, es una de las que menos atención ha recibido. Su existencia es descubierta en la primera infancia, concretamente en la etapa escolar. Se sabe que la presencia de la discalculia no se puede superar tan fácilmente y en ocasiones las dificultades permanecen en la adultez si no se actúa de manera inmediata.

Un estudio realizado por Méndez (2013) en torno a la atención de los niños con dificultades o trastorno de discalculia analiza las razones de la pérdida de año de estos niños, simplemente pierden el año por “no aprobar las materias, por no alcanzar el mismo nivel o desarrollo de habilidades de los demás alumnos del grado”. Luego, amplía su análisis al afirmar que no se toma en cuenta la responsabilidad del maestro, ni su grado de preparación para asumir estos roles y atender estas dificultades de aprendizaje en los niños y niñas.

En el contexto de la Escuela Gral. Antonio José De Sucre existen niños y niñas que tienen dificultades de aprendizajes relacionados con la discalculia, por lo que es importante que se desarrollen trabajos de investigación en el ámbito educativo que analicen las situaciones particulares y a través de estos se generen propuesta de solución que sean factibles de aplicar contribuyendo así a mejorar las condiciones educativas de los estudiantes.

Zúñiga Sánchez (2011), en su trabajo de grado, “Incidencia de la discalculia en los proyectos cognitivos lógicos matemáticos”, manifiesta la importancia de enfrentar afectiva y pedagógicamente este problema, de lo contrario puede emerger, asociados a él, problemas de tipo afectivo y neurológico:

“La discalculia no debe ser tomada como algo intrascendente, pues en realidad genera sufrimiento en quienes la padecen, baja autoestima, inseguridad eso si está relacionada con problemas afectivos y si es por problemas neurológicos el tratamiento es mucho más minucioso y constante.

El afecto y la paciencia en conjunto con modelos innovadores de aprendizaje que capten los sentidos del estudiante, motivándolo a esforzarse por voluntad propia, lo ayudará a superar el problema”.

Es importante el rol que juega él o la docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, su empatía y la capacidad de innovar en ese proceso, el apoyo que brinden los docentes, directivos y familiares a niños que presenten discalculia hará la diferencia, logrando que estos niños y niñas puedan desenvolverse en la vida cotidiana con naturalidad sintiéndose seguros de sí mismos.

Geary (2017), al abordar la discalculia la presenta como una dificultad tenaz que tienen algunos niños para entender las matemáticas, aparece <sup>1</sup> en los primeros años de vida escolar con <sup>1</sup> la comprensión de los conceptos numéricos y la aritmética básica, para luego referir que un tres y un ocho por ciento de los niños pequeños dan muestra de estas dificultades, y que en ciertos casos no tienen relación directa con este trastorno, sino con la falta de motivación.

Las referencias en párrafos anteriores enfatizan la importancia de contar con estrategias metodológicas adecuadas para minimizar el impacto de la <sup>5</sup> discalculia en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de sexto <sup>5</sup> año de básica de la Escuela Gral. Antonio José De Sucre, pues ésta, puede hacer la diferencia en su disposición para el aprendizaje, en este caso el aprendizaje relacionado con operaciones de cálculo en matemática, el porcentaje que presenta este estudio es una cifra que puede ser atendida, siempre y cuando el docente cuente con el apoyo institucional y familiar. Las recomendaciones planteadas en este trabajo de investigación le ofrecen una herramienta <sup>7</sup> accesible desde el punto de vista pedagógico al docente que puede ser incorporada <sup>7</sup> en el aula favoreciendo el aprendizaje <sup>7</sup> de niños y niñas que se encuentran con esta dificultad de aprendizaje.

Atendiendo a los antecedentes de la situación estudiada, puede señalarse que, dentro de la Escuela Gral. Antonio José De Sucre, se ha logrado determinar que existen problemas que afectan el desarrollo de los niños/as, las que están asociadas directamente por el debilitamiento de la capacidad de cálculo de los niños/as, haciendo que el aprendizaje de

la matemática sea poco fructífero por lo que su rendimiento en las actividades intra-aula se convierten en memorísticas y poco participativas. No todos los niños/as razonan de la misma manera y la aplicación deficiente de técnicas, estrategias y métodos efectivos <sup>1</sup> en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes hace que los estudiantes que presentan este tipo de problema, no asimilen sustantivamente lo enseñado en el área de matemáticas. De ahí que se refleje la importancia de implantar estrategias didácticas que hagan más sensible y factible el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Entre los múltiples trabajos investigativos que abordan, desde varias aristas y concepciones teóricas, de una manera u otra el tratamiento de la discalculia, y que sirvieron de referencia al tema específico de esta tesis, tenemos el trabajo de tesis de Jeny Tenecela y Karla Abad (2014) quienes en su estudio investigativo sobre las dificultades del aprendizaje se han referido a la discalculia como un tema relevante e indisolublemente vinculado al área psicopedagógica, constatando que algunas de las características que definen a los educandos con dificultades en el aprendizaje es que tienen una inteligencia normal y en algunos casos superior y no tienen déficit sensoriales. También refieren en su estudio la importancia de tener claras las operaciones lógico-concretas que deben aprender estos niños según su edad, las técnicas instrumentales de cálculo y la adquisición de los conceptos matemáticos para poder valorar el nivel de adquisición de los conocimientos.

En el trabajo de titulación de Riquelme y Valenzuela (2012) ha sido de utilidad para el camino que sigue esta investigación, al decir de ellas de que lo primordial dentro de la matemática es que los maestros deben entender cuál es la mejor forma para que los alumnos aprendan esta asignatura, pues de ello depende las consecuencias que tendría que esa comunicación entre educador y estudiante no fuera la adecuada, considerando que la matemática no es solamente el arte de aprender a calcular sino más bien la capacidad de comprender el cálculo como un camino para llegar a varias soluciones. Y acentúan su valoración cuando señalan: “Lo fundamental dentro de los aprendizajes relacionados a la matemática es que exista continuidad dentro de un nivel educativo y otro” (pág. 21).

Por ello, la estrategia didáctica que se implemente en el aula sobre todo en las materias relacionadas con procedimientos algebraicos como la matemática es determinante en el acercamiento que hará el estudiante a los contenidos y su disposición para la apropiación

de las destrezas requeridas para la comprensión del cálculo y la generación de diferentes alternativas de solución.

Con respecto a los tipos de tratamientos de la discalculia, Vergara (2012) señala como los más específicos y de mejores resultados, los que están direccionados al tratamiento psicoterapéutico, el fonoaudiológico, y el tratamiento médico general o especial. Aunque también apunta que solo será necesario llegar hasta ellos cuando se hayan agotado todas las otras formas educativas para resolver estas situaciones de aprendizaje, para ello el docente puede hacer dictados de números, copiados de números, cálculos no estructurados, situaciones problemáticas (pág. 16).

Antes de atender situaciones de niños y niñas con discalculia por parte de médicos especialistas, las estrategias didácticas que implemente el maestro y la continuidad de las mismas, así como el seguimiento que se realice del avance que experimenten los niños en el aula contribuirá a mejorar el desempeño de estos niños en las aulas de clase.

Es por esto que el estudio del trastorno en el aprendizaje conocido como discalculia es tomado como punto de partida para establecer pautas en la escuela y poder discernir cuál sería la mejor manera de atender esta dificultad, para ello se debió consultar bibliografía que hablara sobre el tema y sus condicionantes, sus características y los síntomas para entender, antes de plantear alternativas de trabajo con los estudiantes que presentan trastornos de discalculia. Con respecto a estas dificultades de aprendizaje en matemáticas Guerra (2011) sostiene que algunas de las manifestaciones que se deben tener en cuenta a la hora de diagnosticar la discalculia son: los problemas para identificar los números, la incapacidad para establecer una correspondencia de modo recíproco, poca habilidad para contar, poca comprensión de conjuntos, problemas a la hora de entender el valor básico de una cantidad específica, no entender el valor según la ubicación de un número, dificultad para aprender a decir la hora y dificultades para la resolución de los problemas orales (pág. 16).

La investigación anterior ofrece indicadores para diagnosticar la discalculia, los cuales son de gran utilidad a la hora de detectarla en niños y niñas, además las estrategias pedagógicas a incluir en la propuesta tomarán en cuenta los indicadores señalados.

De la literatura revisada con respecto a la discalculia se insiste en la importancia de que la familia sea consciente y forme parte de la solución a esta dificultad, para esto se habla de motivar a los niños a partir de realizar actividades conjuntas como cocinar juntos, jugar

con el reloj, consultar con ellos dudas sobre precios, encontrar números, jugar a poner la mesa, entre otros (Cognifit, 2013).

Es evidente que los procesos educativos requieren la participación tanto de los estudiantes y maestros, pero para lograr niveles de mayor excelencia, es necesario el apoyo que brinde el núcleo familiar y su compromiso.

Frente a lo revisado anteriormente es importante que los estudiantes estén acompañados en su proceso de aprendizaje didácticamente, lo contrario, en el proceso instructivo de la matemática, puede darse un uso incorrecto de los símbolos conectados a un concepto. El presente estudio dará a conocer estrategias metodológicas y actividades que conduzcan a minimizar estas dificultades en el proceso de aprendizaje de la matemática.

Las fuentes primarias y secundarias revisadas permiten encuadrar la afirmación constante de que la detección a tiempo de las dificultades específicas como es el caso de la discalculia, es la clave para su recuperación, antes de que el estudiante sea partícipe de la experiencia del bajo desempeño escolar.

Para este trabajo investigativo se ha elegido la discalculia después de haber observado y evaluado mediante fichas de observación y evaluación durante algún tiempo a todos los estudiantes de sexto año de Educación General Básica y constatar que los problemas en el aprendizaje, así como el uso del cálculo son constantes que se mantienen a lo largo de los periodos evaluativos.

### **Objetivo General**

- Analizar la incidencia de la Discalculia en el Aprendizaje de las Matemática

### **Objetivos Específicos**

- Determinar la relación que existe entre la Discalculia y el aprendizaje de la matemática.
- Establecer la situación problemática que genera la Discalculia en el aprendizaje de la matemática.
- Identificar estrategias metodológicas idóneas <sup>4</sup> para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.

Tomando conciencia que los trastornos de atención y los de cálculo basados en la neuropsicología cognitiva son tratados, evaluados y estudiados en función de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de que en la Escuela Gral. Antonio José De Sucre no existen estrategias metodológicas que ayuden al educador, al estudiante y a la familia a minimizar los efectos negativos de este trastorno, convirtiéndose esta dificultad en un problema a resolver desde el punto de vista educativo resulta imperativo una intervención educativa para acompañar a los estudiantes diagnosticados con dificultades de aprendizaje de la matemática.

Lo interesante y útil estaría, por lo tanto, en buscar nuevas estrategias que permitan eliminar estos errores reiterados en el tiempo y que se identifican fácilmente por la gran parte de los maestros de Matemática que estructuran sus clases en niveles (Abrate, Pochulu, & Vargas, 2006).

Por tanto, si los maestros aplicaran estrategias metodológicas en el proceso instructivo, entonces sería más fácil detectar y ayudar a corregir algunas de las dificultades de discalculia en los estudiantes.

## CAPITULO I

<sup>7</sup> El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de la Matemática en el subsistema de Educación General Básica, ha cobrado actualidad y relevancia como objeto de estudio en muchas instituciones educativas e investigaciones actuales. Varias son de las dificultades que se presentan para entender y lograr un buen rendimiento académico, éstas se deben a la influencia de factores psicofísicos que inciden decisivamente en la comprensión y el empleo de la nomenclatura, así como en el reconocimiento y lectura de símbolos numéricos y signos aritméticos.

Estos factores, traducidos como dificultades, inciden en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, en la adquisición, desarrollo de las habilidades de tipo operativas y cognitivas relacionadas con esta asignatura.

La discalculia proviene de dos términos griegos “dis” dificultad con y “culia” cálculos medios. De la literatura consultada fue el psicólogo checoslovaco Ladislav Kosc en 1974 quien definió, por primera vez, la discalculia al concebirla <sup>4</sup> como la dificultad en funcionamiento matemático resultado de un trastorno del procesamiento matemático de origen cerebral sin compromiso de otras áreas de aprendizaje. El término fue reconocido en el año 2001 de manera oficial por el Departamento de Educación y Habilidades del Reino Unido.

Según Iván Espinoza, V (1994), <sup>5</sup> la discalculia es un trastorno que se manifiesta por un debilitamiento o pérdida de la capacidad de calcular, manipular los símbolos numéricos o hacer operaciones aritméticas simples. Generalmente se atribuyen déficit verbal, espacial, secuencial y cognitivos. <sup>2</sup> Con el caso de disfasias y dislexias, puede ser adquirida por el desarrollo, mientras que una capacidad matemática pobre o de bajo nivel puede ser causada por una enseñanza deficiente o por una capacidad mental inferior, la discalculia está asociada con un cierto tipo de disfunción neurológica que interfiere con el pensamiento cuantitativo.

Para Coronado Antonio (2012) el término discalculia es investigado cada vez más, y se diferencia de los demás problemas de aprendizaje porque son de origen adquirido, resultado de un daño cerebral sobrevenido y que afecta a personas que no presentaban



anteriormente trastornos y las llamadas evolutivas que aparecen a lo largo del desarrollo evolutivo y del proceso de aprendizaje, con características similares a las adquiridas.

Otaduy Cristina (2015), Psicopedagoga y master en dificultades del aprendizaje, aclara que la discalculia es una dificultad del aprendizaje específica de las matemáticas, independientemente del nivel mental, de los métodos pedagógicos empleados y de las perturbaciones afectivas que se observa en algunos niños: dificultad de integración de los símbolos numéricos en su correspondencia con las cantidades reales de objetos. Es el equivalente a la dislexia, pero en lugar de referirse a la lecto-escritura, se refiere comprensión y realización del cálculo matemático.

De acuerdo a lo expuesto por Cristina Otaduy, la discalculia se la puede reconocer en una etapa muy temprana, donde los niños que presentan este problema tienen dificultad en el aprendizaje de los dígitos. Esto se debe a que el niño no entiende la correspondencia entre el dígito y la cantidad, y desde ese momento comienza a ver que las matemáticas son complicadas. La correspondencia entre lo concreto (la cantidad) y lo abstracto (el símbolo), es un paso que el niño con discalculia, se ve incapaz de entender.

Pablo Iniseta Segrelles, en Publicaciones Didácticas (2015), se refiere a la discalculia como la dificultad para relacionar los símbolos numéricos con las cantidades reales de objetivos, es decir, se caracteriza por la dificultad para manejar números, operaciones matemáticas o aritméticas y conceptos matemáticos. En la discalculia se observan dificultades relacionadas con el procesamiento del pensamiento operatorio, la clasificación, correspondencia, reversibilidad, ordenamiento, seriación e inclusión. Todas ellas habilidades necesarias en el área de la matemática y el razonamiento lógico.

Los autores de este trabajo de titulación asumen como definición aquella expresada por Cristina Otaduy (2012) tanto como referente conceptual al afirmar que la discalculia es una dificultad del aprendizaje específica de las matemáticas, y como referente instrumental, en la elaboración de la propuesta metodológica, al sostener que ésta se caracteriza por la dificultad para manejar números, operaciones matemáticas o aritméticas y conceptos matemáticos.

En la Universidad de Cuenca, se realizó el estudio “Incidencia de dificultades de aprendizaje (dislexia y discalculia) en estudiantes de tercero al séptimo año de educación general básica”, realizado por Tenecela y Abad (2014), en el que centran su estudio acerca de las dificultades en el área psicopedagógica, específicamente en la dificultades en el aprendizaje de la escritura y en el área numérica, y donde hacen énfasis en que los alumnos con estos déficit no son exactamente estudiantes con problemas de inteligencia general, que en realidad pueden poseer una inteligencia normal o superior, solo que hay que incidir en la forma en la que se apropian de los conocimientos.

Orellana (2012), plantea que existen investigaciones que dan como resultado que las dificultades en el aprendizaje constituyen un fenómeno social de factores diversos, tales como los biológicos, ambientales, sociales, psicológicos, de ahí que se le dé tanta importancia al contexto en el que se desarrolla el estudiante con dificultades de discalculia, pues es un aspecto a tener en cuenta a la hora de desarrollar actividades específicas con este alumno.

El proyecto de grado de Zúñiga (2011) se hace un llamado a no tomar la discalculia como algo intrascendente, pues esta puede generar varios sentimientos de inseguridad y por consiguiente una relación afectiva inconstante, por tanto, desde un enfoque constructivista, asume que esto problemas pueden tener serias repercusiones en la conducta de los estudiantes y también en su personalidad, de ahí que trabaje las distintas formas de incidir en el niño y de hacerle ver a la familia la importancia de la cooperación escuela-familia.

Cid (2014), no se quedó solo en la incidencia de la lectura comprensiva en los alumnos, sino que analizó cómo influía la resolución de problemas aritméticos en la lectura comprensiva, para llegar a la conclusión de qué tipo de estrategias era las más deseables a implementar en los diferentes momentos de la enseñanza, pues en muchas ocasiones la falta de análisis de los enunciados contribuye a un bajo rendimiento escolar y no sería exactamente un problema de discalculia. Su concepción de acuerdo a los datos obtenidos dio como resultado una deficiente comprensión y la poca disposición de los profesores para hacer un estudio más cuidadoso en el enfoque al construir en conocimiento.

En otro ámbito de estudios se encontró la tesis de Méndez (2016), que hace énfasis en **1** cómo afecta la discalculia en el proceso del pensamiento lógico de los niños, ya sean

factores físicos, dentro de los cuales se incluyen los trastornos del lenguaje, la comprensión, la expresión, la pérdida de la vista o el oído, la escritura, entre otros y los factores de tipo mental entre los que se pueden encontrar las enfermedades propiamente dichas ya sean mentales, conductuales o sociales. Y sin deja de atender a los problemas familiares y en el contexto escolar, que también pueden afectar seriamente.

Con un enfoque cuali-cuantitativo, el trabajo investigativo “Estudio de la metodología de enseñanza para niños con discalculia en la escuela de Educación Básica “Luis Felipe Borja”, de Oña (2016) hace gala de una cuidadosa indagación de la metodología que utilizan los profesores en su quehacer diario y de cómo tratan las dificultades en el aprendizaje, haciendo especial énfasis en que cada alumno tiene una manera distinta de apropiarse de los conocimientos y por ende, el maestro debe direccionar sus métodos y adaptarlos a cada uno de ellos con sumo cuidado y con ritmos diferentes, de ahí que deba tener en cuenta las estrategias que le posibiliten cubrir las necesidades educativas y las formas de evaluación en cada momento del proceso.

En cuanto a la importancia de la matemática como asignatura obligatoria en los primeros años de estudios, se han encontrado disímiles referencias, pero la que hace Campos, Morales, Riquelme y Valenzuela (2012) ha sido de utilidad para el camino que sigue este estudio, ellas sostienen la tesis de que lo primordial dentro de la matemática es que los maestros deben entender cuál es la mejor manera para que los alumnos aprendan esta asignatura, pues de ello depende las consecuencias que tendría que esa comunicación entre educador y estudiante no fuera la adecuada considerando que la matemática no es solamente el arte de aprender a calcular sino más bien la capacidad de comprender el cálculo como un camino para llegar a varias soluciones. Y acentúan su valoración cuando señalan: “Lo fundamental dentro de los aprendizajes relacionados a la matemática es que exista continuidad dentro de un nivel educativo y otro” (pág. 21).

De igual modo la literatura revisada con respecto a la discalculia insiste en la importancia de que la familia sea consciente y forme parte de la solución a esta dificultad, para esto se habla de motivar a los niños a partir de realizar actividades conjuntas como cocinar juntos, jugar con el reloj, consultar con ellos dudas sobre precios, encontrar números, jugar a poner la mesa, entre otros (Cognifit, 2013).

Este trabajo de investigación tiene la finalidad de ayudar a los docentes a mejorar el nivel de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas, debido a que hay un alto nivel de niños con problemas de discalculia, esta situación es preocupante para los estudiantes, docentes y padres de familia. En el ámbito escolar la Discalculia ha sido causa de múltiples deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes, es por esta razón que, si desarrollamos correctamente las habilidades matemáticas, se contribuirá a mejorar este trastorno de cálculo y se logrará la correcta asimilación de los procesos matemáticos básicos, muy importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Además, la adecuada aplicación de métodos, técnicas y estrategias acordes con el avance socio-educativo y el manejo de formas, tipos técnicos e instrumentos de evaluación, brindará una información real del desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas crítica y reflexiva.

La Discalculia y el aprendizaje de las matemáticas, es un tema cuidadosamente seleccionado al tratarse de un contenido poco utilizado en las instituciones educativas, a pesar que toma un gran valor al ser considerado como problema de aprendizaje, de tal manera que se contribuye a una atracción para todos los docentes y público en general, pues la información que se presenta servirá para corregir las dificultades en el área de Matemática de la manera más idónea posible a través del conocimiento del tema.

Esta situación ha surgido debido al desconocimiento que tienen los docentes de los diferentes materiales, para tratar con estos tipos de problemas.

Este proyecto investigación, lo que busca es reducir el alto índice de niños discalculicos, y así poder tener estudiantes con menos dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

### **Tipología**

De la definición asumida de discalculia en el apartado anterior pasamos a una revisión básica pero importante de sus diferentes tipos o manifestaciones y que pueden presentarse aisladamente o combinadas:

- Discalculia Verbal: incapacidad para entender conceptos matemáticos y relaciones presentadas oralmente.
- Discalculia Protognóstica: trastorno de la manipulación de objetos y tal y como se requiere al hacer comparaciones de tamaño y cantidad.

- **Discalculia Léxica:** falta de habilidad para leer símbolos matemáticos o números.
- **Discalculia Gráfica:** falta de capacidad para manipular símbolos matemáticos en la escritura, es decir el niño o niña no es capaz de escribir números al dictado o incluso copiarlos.
- **Discalculia Ideognóstica:** falta de habilidad para entender conceptos matemáticos y relaciones y para hacer cálculos mentales.
- **Discalculia Operacional:** falta de capacidad para realizar las operaciones matemáticas requeridas.

### **Características y Síntomas**

La discalculia cuenta con una amplia red de dificultades asociadas a las matemáticas y sus características y síntomas van a variar según la edad del niño. Los síntomas pueden resultar cambiantes y presentarse de forma diferente de un niño a otro.

Comienza a ser detectable en la etapa preescolar, cuando el niño empieza a desarrollar las habilidades del aprendizaje aritmético y persiste durante la infancia, adolescencia e incluso edad adulta.

A medida que los pequeños van creciendo, estas dificultades se hacen más evidentes pero debemos evitar esperar a que se produzca el fracaso para actuar. Lo más importante en los casos de discalculia es que se realice una detección temprana, por eso, tanto padres como profesores deben estar alerta para identificar las dificultades y síntomas que pueden indicar el trastorno.

Cuando antes ofrezcamos a estos niños las herramientas de intervención necesarias para ayudarles a adaptarse al proceso escolar, mayores probabilidades de que optimicen sus recursos mentales y estrategias de aprendizaje (Revista Profesional de Investigación, Docencia y Recursos Humanos Publicaciones Didácticas (2015: 40).

### **Síntomas en la primaria:**

- Dificultades para reconocer los símbolos aritméticos: confunden el signo + con el - y no puede utilizar estos u otros signos correctamente.
- Imposibilidad de aprender a recordar estructuras matemáticas muy básica: por ejemplo  $1+2=3$

- Incapacidad de reconocer las palabras como “más grande que” o “menos a”.
- Utilizan los dedos para contar.
- Dificultades para aprender y recordar el procedimiento o reglas de operaciones sencillas.
- Tienden a saltarse pasos, no entienden bien el ejercicio que están realizando.
- Empiezan las operaciones por el orden incorrecto: por ejemplo a sumar y restar por la derecha en vez de por la izquierda.
- Dificultades con la alineación de las operaciones: cuando, por ejemplo de este síntoma lo encontramos en las multiplicaciones, cuando los niños con discalculia encuentran serios problemas alineando las columnas de números(subproducto) en su columna correspondiente, o al dividir, cuando en el cociente anotan primero el número de la derecha y después de la izquierda invirtiendo el resultado.
- Presenta dificultades en las sumas y restas con llevadas. Este se produce porque los alumnos con discalculia no reconocen correctamente la serie numérica ni tienen clara la idea de decimales.
- Problemas de razonamiento: un error bastante frecuente es que el resultado de una resta sea mayor que los números que la conforman.

**Bajos niveles de memoria mecánica:**

- No son capaces de memorizar y recordar las tablas de multiplicar, y les cuesta mucho también aprenderse, por ejemplo, un número de teléfono.
- Dificultades a la hora de realizar cualquier cálculo mental básico.
- No comprenden el enunciado de los problemas: no lo captan de forma global el problema, no son capaces de mantener en la mente los diferentes datos que aportan el enunciado y tienen dificultades incluso a la hora de representarlos de forma visual, con dibujos.
- Síntomas relativos al proceso de razonamiento en los problemas matemáticos: La representación mental deficiente les impide relacionar conceptos y no saben diferenciar los datos relativos con los secundarios, tienen serias dificultades para resolver problemas que necesitan más de un paso para encontrar el resultado.
- También suelen presentar síntomas más generales: como problemas para reconocer y decir la hora y suelen perderse frecuentemente porque su sentido de la orientación tiende a ser deficiente.

El aprendizaje de la matemática es un proceso de construcción del conocimiento que se origina mediante la actividad de los estudiantes y evoluciona en sentido viable, es proceso y a la vez resultado en permanente elaboración, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo del pensamiento logrado a la vez que posibilita el desarrollo de este y el logro de nuevos conocimientos e inquietudes (Thompson, 1985).

La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente.

Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño necesario para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico. (Repetto, 1998)

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **TIPO DE INVESTIGACION**

En correspondencia con la naturaleza de la investigación el tipo seleccionado es cualitativo y cuantitativo. La modalidad utilizada en el presente trabajo es una investigación de campo y bibliográfica. El aporte teórico ha sido seleccionado

minuciosamente se consideró estudios de pedagogos, psicólogos, psicopedagogos, científicos, todos profesionales destacados en sus áreas de trabajo, que, tras una exhaustiva investigación han argumentado esta problemática, estableciendo causas, consecuencias y proponen posibles alternativas de solución.

### **Diseño**

Se centra en el diseño descriptivo que consiste en describir el objeto o fenómeno de estudio “la discalculia” y sus consecuencias en el aprendizaje de la matemática donde los autores de esta investigación utilizaron lineamientos generales para observar y luego escoger lo que estimaron relevante a efectos de la investigación propuesta.

### **Método**

En el marco de la investigación con enfoque cualitativo se realizaron pruebas de diagnóstico a los estudiantes así como también se hizo uso del enfoque cuantitativo aplicando encuestas a los docentes con la finalidad de develar los problemas asociados a la discalculia en las matemáticas.

### **Población y Muestra**

- La institución cuenta con 548 estudiantes, en donde 293 estudiantes son varones y 255 son mujeres.
- La población investigada es de 40 estudiantes, correspondientes a 3 paralelos, de los cuales 22 estudiantes son varones y existen 18 estudiantes mujeres.
- Los elementos estudiados constituyen la población mencionada, porque son los únicos que contribuirán con la información necesaria para el desarrollo de esta investigación. Por lo tanto se realizará un muestreo probabilística de tipo regulado.

### **Hipótesis**

La discalculia incide en el aprendizaje de la matemática

## **CAPÍTULO 3**

### **RESULTADOS OBTENIDOS**

#### **1. ¿En qué porcentaje los estudiantes realizan multiplicaciones con facilidad?**

#### **Análisis:**

De acuerdo a los datos obtenidos 15 estudiantes apenas realizan entre 10% - 24% el proceso de la multiplicación con facilidad, 12 niños(as) logran entre el 25% - 49%, 8



estudiantes entre 50% - 74% y 5 niños(as) logran obtener el resultado esperado con facilidad de las multiplicaciones.

**2. Los estudiantes comprenden con claridad cuando Ud. les enseña matemáticas**

**Análisis:**

Por los datos expuestos 15 estudiantes comprenden entre 10% - 24% cuando el docente enseña matemáticas, 10 niños(as) logran entre el 25% - 49%, 10 estudiantes entre 50% - 74% y 5 niños(as) logran entender entre 75% - 100%. De acuerdo a las cantidades se evidencia que existen problemas serios en el aprendizaje de las matemáticas.

**3. Los estudiantes confunden números o cantidades al hablar o escribirlas**

**Análisis:**

En relación a los datos obtenidos 16 estudiantes se confunden entre 75% - 100%, al momento de identificar números o cantidades al hablar o escribirlas, 12 niños(as) se confunden entre el 50% - 74%, 8 estudiantes entre 25% - 49%, y 4 niños(as) logran hablar o escribir en un porcentaje de 10% - 24%.

**4. Los estudiantes tienen dificultad para realizar ejercicios de aplicación**

**Análisis:**

De acuerdo a los datos obtenidos el 80% de estudiantes tienen dificultad para realizar ejercicios de aplicación y apenas el 20% logra realizar ejercicios matemáticos

**5. ¿Qué tipo de método aplica para llegar al resultado?**

**Análisis:**

Por los datos obtenidos el 25% de docentes prefiere aplicar el método inductivo, deductivo y analítico, el 13% dialéctico y el 12% el método comparativo.

**6. Identifican los términos de <sup>3</sup> operaciones básicas (suma (+), resta (-), multiplicación (x), división (/))**

**Análisis:**

En relación a los datos obtenidos 15 estudiantes identifican entre 75% - 100% , los términos de <sup>3</sup> operaciones básicas (suma (+), resta (-), multiplicación (x), división (/)), 10 niños(as) se confunden entre el 50% - 74% , 10 estudiantes entre 25% - 49%, y 5 niños(as) entre 10% - 24%, es evidente que este grupo de niños no logran identificar los términos de operaciones básicas.

**7. Los estudiantes se confunden al utilizar los signos de las operaciones aritméticas**

**Análisis:**

De acuerdo a los datos obtenidos el 75% de estudiantes se confunden al utilizar los signos de las operaciones aritméticas y apenas un 25% logra identificarlos. Estos problemas son muy comunes en niños/as que tienen trastornos de discalculia operacional.

**8. Realizan los problemas matemáticos con facilidad**

**Análisis:**

De acuerdo a los datos obtenidos el 75% de estudiantes no realizan los problemas matemáticos con facilidad y apenas un 25% logra resolverlos.

**9. Cree Ud. que existe discalculia en <sup>7</sup> los estudiantes de sexto año de básica.**

**Análisis:**

Por los datos expuestos se evidencia que el 100% de docentes creen que existe discalculia en los estudiantes de sexto año de básica.

**10. Cree Ud. que la Discalculia incide en el Aprendizaje de las matemáticas.**

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia que el 100% consideran que la discalculia incide en el Aprendizaje de las matemáticas.

## **CAPÍTULO 4**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

La discalculia es una dificultad de aprendizaje que incide en el rendimiento académico del estudiante que necesita mucha atención por parte del docente con la finalidad de darle al niño el tratamiento que corresponde de acuerdo a su necesidad de aprendizaje.

La discalculia ha sido causa de múltiples deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes, es por esta razón que, si desarrollamos correctamente las habilidades matemáticas se contribuirá a mejorar este trastorno de cálculo y se logrará la correcta asimilación de los procesos matemáticos básicos muy importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Además, la adecuada aplicación de métodos, técnicas y estrategias acordes con el avance socio-educativo y el manejo de formas, tipos técnicos e instrumentos de evaluación, brindará una información real del desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas crítica y reflexiva.

La tarea del docente consiste en la aplicación de estrategias metodológicas con actividades y tareas que lo lleven a comprender nociones numéricas, proceso matemático simples, a resolver problemas sencillos, esto lo puede aplicar utilizando el trabajo colaborativo en el aula y realizando las adaptaciones curriculares necesarias según sea el caso.

## **RECOMENDACIONES**

- Trabajar la discalculia en un aula ordinaria requiere respetar los distintos estadios de desarrollo de los niños y niñas.
- Los docentes deberán diseñar actividades de aprendizaje que conduzcan a los niños y niñas al descubrimiento mediante la experimentación y los sentidos.

- Nociones numéricas, procesos matemáticos simples, a resolver problemas sencillos, esto lo puede realizar utilizando el trabajo colaborativo en el aula y realizando las adaptaciones curriculares necesarias según el caso.
- Los docentes desde el punto de vista cognitivo, afectivo y conductual deben tener una actitud favorable o positiva frente a los problemas del aprendizaje, siendo lo ideal una actitud positiva, y así poder ayudar apropiadamente a sus educandos, sobre todo coordinando con los padres de familia; harán todo ello, si los docentes, tienen una permanente capacitación sobre estrategias, métodos y que actitudes debe adoptar el profesor frente a un problema del aprendizaje.
- Es imperativo para la Escuela preparar a sus maestros en la comprensión y detección oportuna de la discalculia para una intervención educativa focalizada e intencionada.

# Extracto

## INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.utmachala.edu.ec">repositorio.utmachala.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Pedagógica Nacional Mariscal Sucre Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Corporación Universitaria del Caribe Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://labitacoradelpsicologo.com">labitacoradelpsicologo.com</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Colegio Sebastián de Benalcázar Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="https://prezi.com">prezi.com</a> Fuente de Internet	<1%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 20 words

Excluir bibliografía

Activo