



**Universidad Estatal  
Península de Santa Elena**  
**Maestría de Psicopedagogía**



COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN DE CARÁCTER  
COMPLEXIVO

**DISCALCULIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA:  
CARACTERÍSTICAS Y DESAFÍOS DEL APRENDIZAJE  
MATEMÁTICO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA**

**Autor:** Eddy Santiago Quiroz Garcia, Lcdo.

**Tutor:** Hugo Ricardo Caicedo Ibáñez, Mgtr.

LA LIBERTAD, 2025



**Universidad Estatal  
Península de Santa Elena**  
**Maestría de Psicopedagogía**



**DISCALCULIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA:  
CARACTERÍSTICAS Y DESAFÍOS DEL APRENDIZAJE  
MATEMÁTICO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA**

**Autor:** Eddy Santiago Quiroz Garcia, Lcdo.

**Tutor:** Hugo Ricardo Caicedo Ibáñez, Mgtr.

**LA LIBERTAD, 2025**

## **CARTA DE ORIGINALIDAD**

**Mgr. DANIELA MANRIQUE MUÑOZ**  
**COORDINADOR/A DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN**  
**PSICOPEDAGOGÍA**  
**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**Presente. -**

Cumpliendo con los requisitos exigidos por normativa del Instituto de Posgrado de la UPSE, envío a Ud. el componente práctico del examen complejo titulado **“DISCALCULIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: CARACTERÍSTICAS Y DESAFÍOS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO”**, para que se considere su sustentación, señalando lo siguiente:

1. La experiencia práctica es original.
2. El tutor certifica el cumplimiento de los procedimientos requeridos en este ejercicio práctico, respetando los principios éticos.

---

Lcdo. Eddy Quiroz Garcia

**AUTOR**

---

Mgr. Hugo Caicedo Ibáñez

**TUTOR**



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E  
IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **EDDY SANTIAGO QUIROZ GARCIA**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, **discalculia en la educación básica: características y desafíos del aprendizaje matemático** previo a la obtención del título en Magíster en Psicopedagogía, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 17 días del mes de noviembre del año 2024

---

**Lic. Eddy Santiago Quiroz Garcia**  
**C.I. 0928193101**  
**AUTOR**

## **TRIBUNAL DESIGNADO**

---

Mgtr. Daniela Manrique Muñoz  
**COORDINADORA DEL  
PROGRAMA**

---

PhD. Sara Yagual Rivera  
**ESPECIALISTA 1**

---

PhD. Margot García Espinoza  
**ESPECIALISTA 2**

---

Mgtr. Hugo Caicedo Ibáñez  
**TUTOR**

---

Abg. María Rivera González. Mgtr.  
**SECRETARIA GENERAL**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>REVISIÓN DE LA LITERATURA.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>33</b>
<b>5.2</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>35</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Población .....	13
<b>Tabla 2.</b> Muestra .....	14
<b>Tabla 3.</b> Identificación de números (unidades del 0-9).....	15
<b>Tabla 4.</b> Escritura de números (unidades del 0-9) .....	16
<b>Tabla 5.</b> Correspondencia número-cantidad (unidad del 0-9) .....	17
<b>Tabla 6.</b> Conteo secuencial (ascendente-descendente) .....	17
<b>Tabla 7.</b> Comparación de cantidades (mayor-menor).....	18
<b>Tabla 8.</b> Operaciones simples (suma-resta) .....	19
<b>Tabla 9.</b> Memoria numérica .....	20
<b>Tabla 10.</b> Orden en el trabajo.....	20
<b>Tabla 11.</b> Actitud hacia las matemáticas.....	21
<b>Tabla 12.</b> Interés y Motivación .....	22
<b>Tabla 13.</b> ¿Qué número es?.....	23
<b>Tabla 14.</b> ¿Cuántos animales hay en esta imagen? .....	24
<b>Tabla 15.</b> Encierro en un círculo el número mayor de cada pareja.....	25
<b>Tabla 16.</b> Secuencia numérica .....	25
<b>Tabla 17.</b> ¿Cuál es el número más pequeño?.....	26
<b>Tabla 18.</b> ¿Qué número es mayor: el seis o el nueve?.....	27
<b>Tabla 19.</b> ¿Cuántas estrellas hay en total? .....	28
<b>Tabla 20.</b> ¿Cuántas pelotas hay en total? .....	29
<b>Tabla 21.</b> ¿Cuántas manzanas te quedan?.....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Identificación de números (unidades del 0-9).....	15
<b>Figura 2.</b> Escritura de números (unidades del 0-9).....	16
<b>Figura 3.</b> Correspondencia número-cantidad (unidad del 0-9).....	17
<b>Figura 4.</b> Conteo secuencial (ascendente-descendente).....	18
<b>Figura 5.</b> Comparación de cantidades (mayor-menor) .....	18
<b>Figura 6.</b> Operaciones simples (suma-resta).....	19
<b>Figura 7.</b> Memoria numérica .....	20
<b>Figura 8.</b> Orden en el trabajo .....	21
<b>Figura 9.</b> Actitud hacia las matemáticas .....	21
<b>Figura 10.</b> Interés y Motivación.....	22
<b>Figura 11.</b> ¿Qué número es? .....	23
<b>Figura 12.</b> ¿Cuántos animales hay en esta imagen? .....	24
<b>Figura 13.</b> Encierro en un círculo el número mayor de cada pareja. ....	25
<b>Figura 14.</b> Secuencia numérica.....	26
<b>Figura 15.</b> ¿Cuál es el número más pequeño? .....	26
<b>Figura 16.</b> ¿Qué número es mayor: el seis o el nueve? .....	27
<b>Figura 17.</b> ¿Cuántas estrellas hay en total?.....	28
<b>Figura 18.</b> ¿Cuántas pelotas hay en total? .....	29
<b>Figura 19.</b> ¿Cuántas manzanas te quedan? .....	30
<b>Figura 20.</b> Entrevista a docentes formativos.....	31

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A.</b> Certificado de antiplagio .....	39
<b>Anexo B.</b> Formato lista de cotejo .....	40
<b>Anexo C.</b> Formato test a estudiantes .....	41
<b>Anexo D.</b> Formato entrevista a docentes .....	43
<b>Anexo E.</b> Test a estudiantes de 2 <sup>a</sup> grado "A" y "B" .....	45
<b>Anexo F.</b> Entrevista a docentes .....	46

# 1 INTRODUCCIÓN

En los procesos que conforman la enseñanza es posible identificar factores que optimizan la adquisición de conocimientos que tienen implicaciones para el desarrollo intelectual de los niños/as, de la misma manera se encuentran los trastornos de aprendizaje que dificultan el proceso de adquirir información; para un claro ejemplo tenemos el trastorno de aprendizaje con dificultad matemática antes conocido como discalculia que influyen en los procesos de cognición y precognición de los educandos, mismos que no fueron previamente diagnosticados en su niñez o adolescencia.

El presente estudio busca determinar cómo las dificultades de aprendizaje afectan a los estudiantes de educación básica con discalculia en un entorno educativo ecuatoriano. La Asociación Americana de Psiquiatría, (2014) en su libro manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales volumen 5, en sus siglas (DSM-5®) donde se describe cómo un trastorno del aprendizaje, afecta la capacidad de comprender y manipular conceptos numéricos y lingüísticos, los mismos que han sido objeto de investigación en una variedad de contextos.

La investigación se denomina “discalculia en la educación básica: características y desafíos del aprendizaje matemático” la misma que está estructurada de tal manera que se trate con profundidad la discalculia y los desafíos que representa en la formación de los educandos en su desarrollo cognitivo, considerando el impacto colateral que pueda presentar en la vida emocional, académica y social. Es importante destacar que, según Corozo & Vélez (2022), entre un 3 y 6% de la población del mundo presenta el trastorno de aprendizaje conocido como discalculia.

La contribución teórica de este trabajo de investigación hacia la interrogante “¿Cuál es la influencia de la discalculia en el desarrollo matemático de niños y niñas en el nivel de educación básica?” es proporcionar información verídica sobre teorías y características propias para orientar a docentes y estudiantes sobre los trastornos que se evidencian en el interior del aula, como la incapacidad de reconocer series secuenciales, asimilación de conceptos, escritura de números entre otros, lo que repercute a lo largo del período escolar, por ello a través del estudio se recolectara datos sobre el nivel de dificultad y de ellos se prioriza los aportes a la investigación.

El aporte metodológico se llevará a cabo, mediante el enfoque cuantitativo-cualitativo (mixto). Considerando la interacción y los efectos de la discalculia en las estrategias metodológicas de estudiantes con esta condición, se eligió un diseño descriptivo-cualitativo como proceso para la población de estudio. Así mismo permitirá analizar y diferenciar que factores intervienen además de la falta de claridad en los síntomas y la necesidad de una evaluación especializada dentro de los trastornos de aprendizaje previamente mencionados.

**Problema:**

¿Cuál es la influencia de la discalculia en el desarrollo matemático de niños y niñas en el nivel de educación básica?

**Objetivo General:**

Explorar el impacto de la discalculia en el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de niños y niñas en el nivel de educación básica.

**Objetivos Específicos:**

1. Analizar las características clave de la discalculia y su impacto en el proceso de aprendizaje matemático en niños y niñas en la educación básica.
2. Identificar los factores que dificultan el reconocimiento de la escritura y lectura de números en niños y niñas con discalculia.
3. Determinar las estrategias metodológicas para la intervención de la discalculia dentro del aula.

## **2 REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Esta sección de antecedentes pretende incluir artículos, revistas, páginas web, etc. relacionado con los objetivos de estudio de la investigación. Estos documentos nos han permitieron recopilar información relevante para guiar este ensayo.

### **Antecedentes internacionales**

El artículo realizado por Palacián & Batres (2020) se relaciona con los factores que intervienen en el reconocimiento de la escritura y lectura de los números. Titulada “La Discalculia en la Educación Infantil: Un estudio de caso” tiene como objetivo elaborar una propuesta didáctica con la que poder facilitar la labor docente ante un caso de discalculia. La metodología utilizada tuvo un enfoque cualitativo. Los autores describen que el termino discalculia no presenta una sola definición ya que, dependiendo de los autores y la intención de la investigación, esta misma se ha visto reformada, resaltando los siguientes términos: conjunto de condiciones cognitivas, dificultad del aprendizaje de la aritmética, visión neurobiológica (procesamiento del pensamientos y comportamiento) y neuropsicológica (estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta). Finalmente, en la propuesta se consiguió identificar una actividad aritmética que permite mejorar la capacidad de concentración y de memoria a corto plazo.

En la investigación realizado por Romero et al. (2020), se relaciona con la implicación de la influencia de la discalculia y dislexia en el proceso de aprendizaje. Titulada “Discalculia en las aulas de educación primaria/ Discalculia nas salas de aula da educação primária” presento como objetivo proponer una serie de actividades y ejercicios que pueden ser realizado tanto en clase como el hogar. Los autores definieron que existe una clara dificultad en el proceso de asimilación y reconexión de las áreas cognoscitivas que son léxica, practognóstica, ideognóstica. En el estudio realizado se menciona brevemente a la dislexia como un trastorno asociado muchas veces a la discalculia por su similitud en cuanto a problemas fonéticos o fonológicos. Se concluye al finalizar el artículo con actividades que ayudan a fortalecer el área cognoscitiva del discente mediante acciones de relación entre un concepto y cantidad con el hecho de aprender a contar y ordenar así potenciando sus habilidades de aprendizaje.

### **Antecedentes nacionales**

El estudio realizado por Corozo & Vélez, (2022), se vincula con las estrategias para la discalculia en el desarrollo intelectual de los estudiantes. Titulada “Estrategias para la discalculia en el aprendizaje de las matemáticas en los niños del subnivel 1 de educación inicial de la unidad educativa Albert Einstein de Portoviejo” tiene como objetivo implementar estrategias para la discalculia en el aprendizaje de las matemáticas en los niños del Sub Nivel 1 de Educación Inicial de la Unidad Educativa Albert Einstein. La metodología utilizada presento un enfoque cuantitativo con un diseño transversal. Los autores dentro de su investigación describen que las estrategias deben estar enfocadas en la edad junto al diagnóstico temprano y correcto acompañamiento docente. El resultado de la investigación describe la importancia de un diagnóstico temprano, así como la intervención adecuada de los docentes y la utilización de recursos didácticos lúdicos que permitan el abordaje integral.

El artículo realizado por Cajas & Cajamarca (2023), se enlaza con las estrategias didácticas para tratar con la discalculia y dislexia beneficiando el desarrollo integral del niño. Titulada “Desarrollo de un entorno virtual de enseñanza para niños con problemas de aprendizaje de dislexia y discalculia en el Centro UDIPSAI UCACUE” tiene como objetivo desarrollar un entorno virtual aplicado para niños y niñas con dislexia y discalculia para optimizar su experiencia educativa. La metodología utilizada fue experimental y observatorio. Los autores mediante la creación del entorno virtual buscaban identificar y apoyar a los estudiantes con trastornos mejorando sus habilidades cognitivas generales en su aprendizaje. En consecuencia, este artículo, ha destacado que, a través de actividades lúdicas, los estudiantes lograron identificar, entender, controlar y reflexionar creando de esta manera un aprendizaje significativo e integral. Se concluye que, el uso del entorno virtual aportó en los estudiantes una serie de aprendizajes en las habilidades cognitivas a la hora de realizar actividades relacionadas con la atención focalizada, memoria fonológica a corto plazo, memoria contextual, y memoria de trabajo.

## **Bases teóricas**

### **Contextualizaciones de la discalculia**

Laz & Cedeño (2021) en su artículo manifiestan que el trastorno proviene del término acalculia (incapacidad para usar los números) y esta misma fue desarrollada por el Neurólogo Salomón Henschen en 1920. La discalculia es un trastorno que, para muchos científicos, neurólogos, psicólogos tiene un origen de orden genético y congénito en la maduración de las habilidades matemáticas, entre ellas se pueden presentar las siguientes causas de discalculia, desarrollo cerebral, medio ambiente, genes-herencia y lesión cerebral.

Los autores (Árizaga González & Román Freire, 2021) en su investigación mantiene una contextualización similar en su definición de discalculia ya que se describe como “un trastorno mental que ocasiona problemas cognitivos relacionados con las matemáticas, causado por factores genéticos y ambientales. Entre los factores endógenos que originan la discalculia inducida se encuentran, las lesiones del cerebro y el deficiente proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas” (p.439).

Según él (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)) se describe a la “discalculia como un término alternativo utilizado para referirse a un patrón de dificultades que se caracteriza por problemas de procesamiento de la información numérica, aprendizaje de operaciones aritméticas y cálculo correcto o fluido” (p.67). De la misma forma el (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019) en su guía de estrategias define que la discalculia “Es la falencia o discapacidad para aprender Matemáticas” (p.16).

Mediante la indagación de las diferentes conceptualizaciones del término conocido como discalculia se puede inferir la siguiente descripción (Laz & Cedeño (2021); Árizaga & Román (2021); MinEduc (2019))

La discalculia es un trastorno del aprendizaje que afecta la habilidad de una persona para comprender y manipular conceptos numéricos. Misma que presenta dificultades persistentes en la adquisición y desarrollo de habilidades básicas, por ejemplo: la realización de operaciones aritméticas simples, la

comprensión de conceptos numéricos y la resolución de problemas matemáticos.

### **Características de la discalculia**

Ordoñez (2018, como se citó en Árizaga González & Román Freire, 2021) menciona “que para poder diagnosticar la discalculia se necesita conocer cuáles son sus características, a saber” (p.440).

- **Falta de atención y memoria:** Provoca en el individuo la falta de retención de información numérica, acarreado serios trastornos en el proceso de aprendizaje de los contenidos matemáticos.
- **Falencias en la formación y escritura de números:** comparten algunos aspectos en la escritura de números con el trastorno conocido como dislexia en la forma de escribir.
- **Limitaciones superiores de razonamiento matemático:** necesitan un profundo razonamiento lógico, mismo que forma parte de las bases cognitivas que se desarrollan en las habilidades matemáticas básicas.

Cabe mencionar que en la actualidad aún se desconoce las causas directas que influyen en el trastorno conocido como discalculia según Árizaga & Román (2021). Mediante la observación y recopilación de datos bibliográficos, se analizó que las características de la discalculia pueden manifestarse de manera única en cada individuo, con variaciones en la intensidad y la forma en que se presentan. De esta manera se vuelve crucial adoptar enfoques de enseñanza adaptados a las necesidades específicas de cada individuo para de esta forma ayudarles a superar los desafíos asociados con este trastorno del aprendizaje.

### **Niveles de discalculia**

La discalculia puede presentarse en diferentes niveles de gravedad, desde leves hasta severos. Estos niveles pueden variar según la persona y la naturaleza específica de sus dificultades matemáticas, según afirma Asociación Americana de Psiquiatría (2014, pp.67-68). A continuación, se presentan cada una de los niveles de gravedad que intervienen en el trastorno de aprendizaje.

- **Leve:** Algunas dificultades en una o dos áreas académicas, pueden ser compensadas con adaptaciones o servicios de ayuda, especialmente durante la escolarización.
- **Moderado:** Dificultades notables en una o más áreas académicas, requiriendo adaptaciones o servicios de ayuda especializada durante la escolarización.
- **Grave:** Dificultades severas en varias áreas académicas, requiriendo enseñanza constante, intensiva e individualizada. Mismas que a pesar de adaptaciones y servicios adecuados, puede ser difícil realizar actividades de manera efectiva.

Dentro del trabajo de investigativo que busca desarrollar entornos virtuales de aprendizaje se pueden encontrar expresados en porcentajes de cada uno de los mismos niveles de gravedad. Según lo expresado Cajas & Cajamarca (2023, pp.477-478). A continuación, se presentarán estos niveles del trastorno junto a sus porcentajes.

- **Leve:** Con porcentaje 0 - 33%
- **Moderado:** Con porcentaje 34 – 68%
- **Grave:** Con porcentaje 69 - 100%

Es importante reconocer que la discalculia puede manifestarse de manera diferente para cada persona, y el nivel de gravedad puede variar según una serie de factores, incluida la edad, el contexto educativo y el apoyo disponible. Por ende, se debe contar con un diagnóstico preciso y un plan de intervención individualizado que permita superar sus dificultades y alcanzar su máximo potencial en matemáticas.

### **Tipos de discalculia**

Es necesario mencionar que la discalculia es un trastorno del aprendizaje que afecta la capacidad de una persona para trabajar con números y conceptos matemáticos. Mismas que están determinadas por un conjunto de características que se visualizan en los diferentes tipos de discalculia. Según Gómez & Moya (2019); Romero et al. (2020, p.17373); Laz & Cedeño (2021, p.598), así como Árizaga & Román (2021, p.439) estas mantienen la clasificación expresada por Kosciuszko (1974) el cual propone lo siguiente:

- **Discalculia verbal:** es la incapacidad para reconocer, nombrar y dominar las definiciones de conceptos matemáticos (decimales, fracciones, mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas) y relaciones presentadas oralmente por otros.
- **Discalculia léxica:** es la dificultad en la escritura de los símbolos, comprensión del valor de una cantidad, conteo de números usando decenas, comprender las instrucciones de ejercicios y problemas matemáticos.
- **Discalculia operacional:** Conflicto para realizar operaciones aritméticas básicas, como sumar, restar, multiplicar y dividir.
- **Discalculia practognóstica:** Es la inhabilidad para enumerar, comparar y clasificar los objetos por su forma, dimensión, color, textura, grosor, etc. Así como, la incapacidad para comprender instrucciones de orientación: arriba abajo, frente-detrás e izquierda-derecha.
- **Discalculia ideognóstica:** Es la incapacidad para hacer operaciones mentales, dificultad en problemas de memoria operativa y confusión de direccionalidad.
- **Discalculia gráfica:** Es la dificultad en la escritura de los símbolos matemáticos, incapacidad para realizar cálculos mentalmente y ejecutar la decodificación y comprensión en el proceso lector.

Es necesario poder reconocer que existen diferentes tipos de discalculia, mismas que presentan desafíos únicos en adquisición y procesamiento de información por parte de los individuos. Comprender estos aspectos permitirá la identificación, de forma precisa y efectiva, en la utilización de estrategias dirigidas a la enseñanza, así como el apoyo individualizado para superar las barreras en sus habilidades de cálculo matemático, promoviendo su éxito académico y personal.

### **Causas de la discalculia**

Según la investigación realizada por Romero et al. (2020, pp.17372-17373), así como Árizaga & Román (2021, pp.435-439). Mediante la información previamente recolectada se puede deducir lo siguiente:

Las causas exactas de la discalculia aún no están completamente comprendidas, pero hay varias referencias bibliográficas que sugieren posibles factores que podrían contribuir al desarrollo de este trastorno del aprendizaje.

- Factores genéticos
- Factores ambientales
- Problemas en el desarrollo cognitivo
- Lesiones cerebrales

### **Proceso de aprendizaje**

El proceso de aprendizaje de un niño con el trastorno conocido como discalculia, según lo descrito por Corozo & Vélez (2022), empieza con la estimulación visual por medio de herramientas como ábacos, bloques de construcción que permitan entender mejor los conceptos matemáticos básicos. Otro de los procesos es la practica repetitiva que busca reforzar el aprendizaje de las matemáticas mediante la acción continua. Estos procesos mantienen un enfoque centrado en el individuo y no puede ser utilizado de la misma forma para otro estudiante que presente este trastorno.

Otro de los aspectos es el factor ambiental que permite al niño sentirse seguro para expresar sus interrogantes acerca de lo que no comprende de su docente, mostrando de esta manera que el apoyo emocional es importante para el desarrollo del individuo. El apoyo familiar durante el proceso de aprendizaje del individuo se vuelve indispensable para fomentar la autoestima mediante el reconocimiento de sus esfuerzos y logros; de esta manera un enfoque flexible y adaptativo permite al niño desarrollar sus habilidades matemáticas a su propio ritmo y superar sus barreras asociadas con la discalculia.

### **Estrategias de la discalculia**

Las estrategias presentadas por los autores Corozo & Vélez (2022) demuestran la importancia de la observación y asociación de los elementos, así como la implementación de manera adecuada y consistente. Estas estrategias consisten en lo siguiente aspectos (pp. 12-16).

- **Reconocimiento numérico:** En la primera estrategia, se utilizaron hojas con un solo número dibujado en cada una de ellas, lo que el estudiante debía

lograr era volver a elegir la carta con el mismo número que le fue mostrado anteriormente.

- **Asociación numérica:** segunda prueba sencilla, que consistía en unir dos números que fueran iguales, pero de diferentes colores.
- **Conteo rápido y reconocimiento numérico:** se utilizaron cartas de jugar con números del 1 al 3, las cuales fueron mostradas a los estudiantes y luego se les preguntó cuál carta tenía 1, 2 o 3 elementos dibujados en su carátula.
- **Conteo manual:** se realizó una prueba de conteo numérico con las manos, en la cual se pedía a los estudiantes que sumaran con los dedos 1+1.
- **Conteo visual:** se llevó a cabo una prueba en la que se les daban manzanas a los estudiantes en cantidades de 1 a 3 ellos debían responder cuántas reconocían, en forma escrita, oral o gestual.

El estudio de Corozo & Vélez (2022) resalta la importancia de diagnosticar la discalculia de manera temprana y de aplicar un enfoque adecuado en su tratamiento para asegurar el éxito en la mejora del estudiante desde una edad temprana y con perspectivas favorables a largo plazo. Asimismo, Benedicto & Rodríguez (2019) en su investigación, enfatizan la necesidad de no solo identificar los signos y síntomas de la discalculia, sino también de implementar intervenciones efectivas para abordar este trastorno del aprendizaje.

### **Estrategias lúdicas de la discalculia**

El entorno virtual realizada por (Cajas Chuqui & Cajamarca Criollo, 2023) se describen un conjunto de juegos que busca mejorar las habilidades cognitivas de los estudiantes que presente un trastorno de aprendizaje y estos son los siguientes (p.483):

- Juego de Contar
- Juego de Operaciones Matemáticas (sumas y restas)
- Juego Puzzle (rompecabezas numéricos)
- Juego de Memoria

Las estrategias presentadas en la investigación mantienen la relación centrada al desarrollo de las habilidades cognitivas que permite abordar las necesidades individuales de los estudiantes mediante juegos interactivos. Esta estrategia es multisensorial, ya que hace uso de los sentidos, así como del razonamiento, debido a

las diferentes secuencias estructurales que permiten comprender mejor los conceptos matemáticos.

### **Teoría en la que se fundamenta el estudio**

Triglia (2024) en su investigación nos describe las cuatro etapas del desarrollo cognitivo que forma parte de la teoría constructivista del psicólogo suizo Jean Piaget publicada en la década de 1896-1980.

En su teoría cognitiva, Jean Piaget describe que los niños construyen su conocimiento a través de un proceso de adaptación continua. Según el, dicho desarrollo se lleva a cabo en cuatro etapas sucesivas: sensomotriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Donde cada etapa representa una transformación de pensamiento y razonamiento cuyo propósito es adquirir de manera gradual habilidades cognitivas más complejas. Para ellos se necesita un mecanismo de asimilación y acomodación que permite integrar nueva información y experiencias de manera estructurada para el desarrollo intelectual infantil. En resumen, la teoría de Piaget resalta que el niño construye su conocimiento mediante etapas sucesivas que ajustan su comprensión del mundo mediante la adaptación continua.

### **3 METODOLOGÍA**

#### **Enfoque de la investigación**

Otero (2018) describe que el enfoque combina métodos cuantitativos y cualitativos, lo que permite analizar datos numéricos y profundizar en las experiencias individuales. Se eligió el enfoque mixto para comprender mejor los trastornos de aprendizaje, como la discalculia y como estas impactan el área de matemáticas en estudiantes de educación básica ya que el objetivo plantea valores cuantificables como analíticos.

#### **Diseño de la investigación**

Sánchez et al. (2018) resaltan como principio científico, establece una relación de causa y efecto entre una variable independiente y la variable dependiente. Esta premisa implica que cualquier variación en la variable independiente afectará directamente a la variable dependiente (p.27 y 75). El presente estudio busca analizar el impacto, los factores y estrategias en el desarrollo matemático en niños/as con discalculia en educación básica respondiendo a un diseño de causalidad (de causa y efecto), en el que Discalculia corresponde a la variable independiente y el impacto en el aprendizaje matemático de niños/as de educación básica, la variable dependiente.

#### **Tipo de investigación**

##### **Investigación exploratoria**

Según Nicomedes (2018), este tipo de investigación permite familiarizarse con información poco explorada, misma que busca nuevas interrogantes, mediante la identificación y conceptualización de las variables, de igual manera permite realizar hipótesis o afirmaciones que servirán para argumentar o desarrollar mejor los aspectos posteriores de indagación acerca de la temática presentada.

##### **Investigación descriptiva**

Guevara et al. (2020), expresa que este tipo de investigación busca determinar criterios que se ajustan a las características fundamentales de los aspectos relevantes del estudio con el fin de comprender su comportamiento y estructura. Dentro de la

exploración planteada permitió abordar las distintas categorías del estudio del trastorno de aprendizaje con dificultad matemática.

### **Investigación bibliográfica documental**

Martin & Lafuente (2017) describe la importancia de esta investigación ya que constituye un paso esencial dentro de cualquier indagación porque permite acceder a diferentes fuentes de información como archivos electrónicos, catálogos de revistas y artículos científicos, este proceso forma parte de la búsqueda y recopilación de datos que se realiza de manera ordenada para respaldar teórica y metodológicamente la exploración. En el contexto de este estudio, la revisión bibliográfica ha sido una parte integral en todas las etapas, desde la formulación del problema y sus componentes hasta el análisis de resultados y la elaboración de conclusiones.

### **Población y muestra**

#### **Población**

Aríspe et al. (2020) destacan que una muestra puede definirse como un grupo selecto de casos tomados de una población de estudio, mediante el cual se recopilan datos con el fin de mejorar la precisión de la información. La población utilizada en este estudio fue 10 estudiantes de segundo “A” y “B” de Educación Básica, junto a 2 docentes.

*Tabla 1. Población*

Población	Curso	N.º de participantes
<b>Docentes</b>	2º “A” y 2º “B”	2
<b>Estudiantes</b>	2º “A” y 2º “B”	10
<b>Total</b>		<b>12</b>

**Elaborado por:** Quiroz (2024)

#### **Muestra**

Aríspe et al. (2020) se define como una porción representativa de la población de estudio, utilizada para recolectar datos y aumentar la precisión de la información (p.74). Para la obtención de la muestra de este estudio, se utilizó el método de muestreo

no probabilístico deliberado, que incluyó 10 estudiantes de segundo grado de Educación General Básica Elemental.

*Tabla 2. Muestra*

Población	N.º de participantes
Docente	2
Estudiantes de 2º “A”	5
Estudiantes de 2º “B”	5
Total	12

Elaborado por: Quiroz (2024)

### **Técnica de recolección de información**

#### **Lista de cotejo**

El Ministerio de Salud Argentina (2022) describe a la lista de cotejo como un instrumento que permite identificar y registrar aprendizajes con respecto a actitudes, habilidades y destrezas. Misma que resulta fundamental para recopilar datos relevantes sobre un grupo específico de indicadores, ya que permiten obtener información de una muestra representativa de la población (p. 06).

#### **Entrevista**

Lopezosa (2020) describe la entrevista como una técnica que implica un diálogo semiestructurado entre el investigador (emisor) y el sujeto en estudio (receptor), adaptado según el contexto, con metas precisas y un amplio conjunto de preguntas. Estos parámetros se enfocan en la acción y las perspectivas (p. 89-90).

#### **Instrumento de investigación**

#### **Test**

Sánchez et al. (2018) describen que este instrumento cuenta con tres propiedades: validez, confiabilidad y normalización aplicada a una población pequeña mediante la estimación de una hipótesis. (pp.108 y 122).

## 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

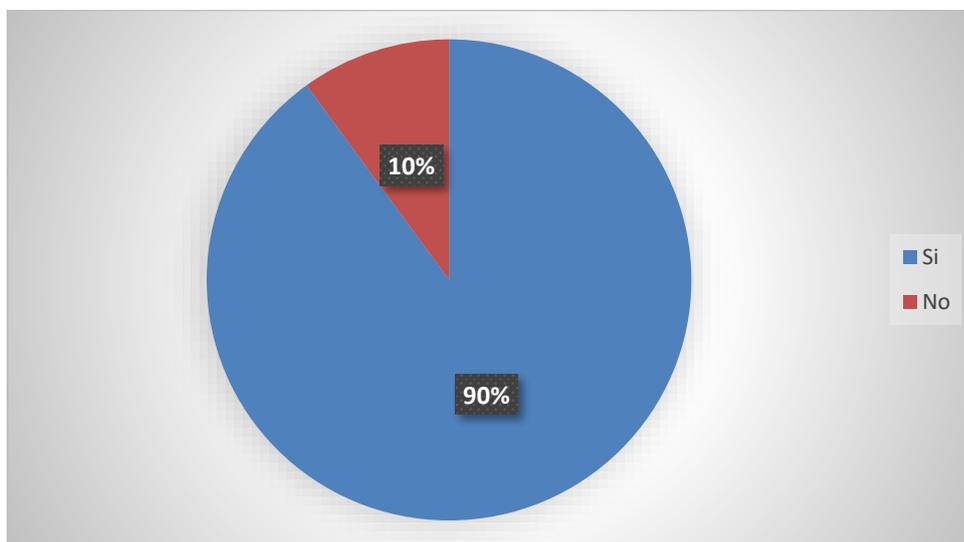
En este capítulo se describe de manera organizada el análisis de los resultados obtenidos a través de la lista de cotejo y el test aplicados a los estudiantes de segundo grado “A” y “B” de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan Jacobo Rousseau”, así como de las entrevistas realizadas a los docentes a cargo de los estudiantes de segundo grado.

### Análisis de lista de cotejo a estudiantes

Para el análisis de los resultados, tomamos muestras de los grupos de segundo grado “A” y “B”. Se registraron las respuestas de cada enunciado, así como su análisis de manera estadístico. Para calcular los porcentajes, se utilizó Microsoft Excel, lo que permitió crear las estadísticas necesarias para entender mejor los datos.

*Tabla 3. Identificación de números (unidades del 0-9)*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	5	4	9	90,00%
No	0	1	1	10,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 1. Identificación de números (unidades del 0-9)*

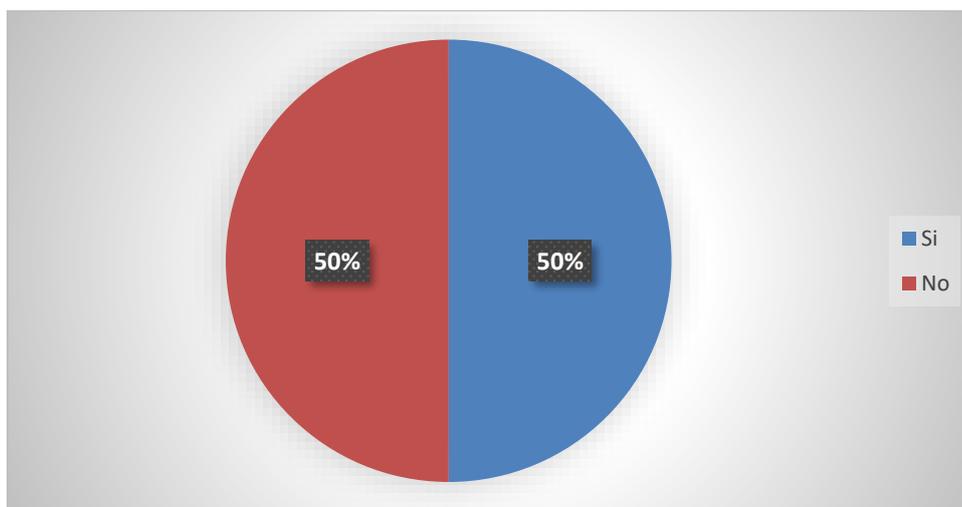
### Análisis e interpretación de resultados:

Los estudiantes de ambos paralelos de segundo grado demuestran reconocer las cantidades expresadas mediante los juegos realizados que consistían en identificar cuantos

objetos le fueron mostrados, expresando que el 90% de los estudiantes reconocieron las cantidades del 0-9, mientras que un grado menor en porcentaje presenta una dificultad para reconocer las cantidades numéricas de manera visual-memorística, existiendo de esta forma el 10%. Estos resultados demuestran que más de la mitad de los discentes son capaces de mantener la atención y reconocimientos numérico mediante juegos interactivos. Sin embargo, llama la atención que un porcentaje bajo de estudiantes tenga dificultades para conceptualizar las cantidades. Tal vez, esto sugiere que hay estudiantes que presentan algún problema de aprendizaje, así como describe Benedicto & Rodríguez (2019) sobre el sistema de procesamiento numérico.

**Tabla 4.** Escritura de números (unidades del 0-9)

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	5	0	5	50,00%
No	0	5	5	50,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



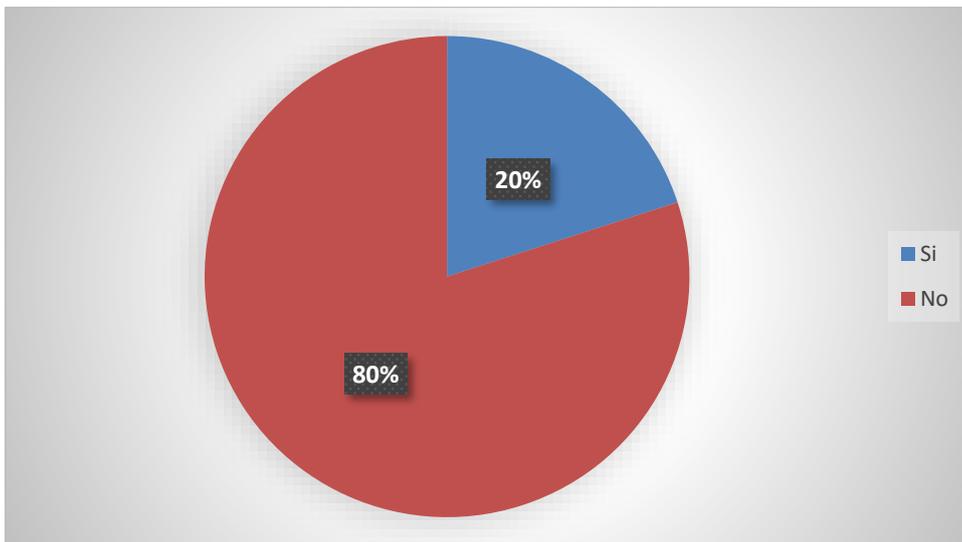
**Figura 2.** Escritura de números (unidades del 0-9)

**Análisis e interpretación de resultados:**

Mediante la observación de los números escritos en carteles con la forma de números de 5,6,3 y 9 que presentaban un cambio en la forma escrita, se observó que solo el 50% de los discentes escogía la respuesta correcta, mientras que el 50% restante mostraba signos de no asimilación numérica y memorización. Misma que se describe y se argumenta en la investigación realizada por los autores Benedicto & Rodríguez (2019) sobre el sistema de procesamiento numérico correspondiente a su proceso de desarrollo intelectual.

*Tabla 5. Correspondencia número-cantidad (unidad del 0-9)*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	1	1	2	20,00%
No	4	4	8	80,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



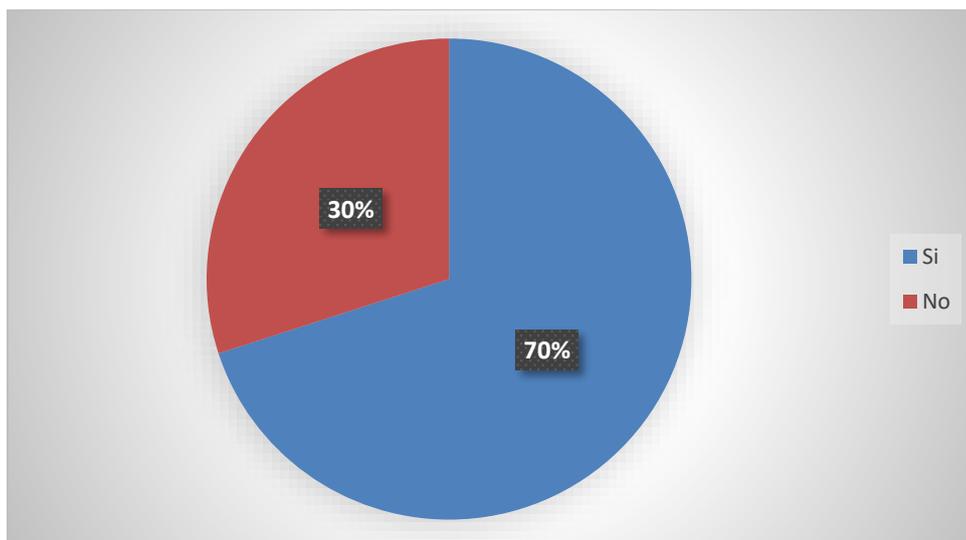
*Figura 3. Correspondencia número-cantidad (unidad del 0-9)*

**Análisis e interpretación de resultados:**

Encalada (2019) manifiesta que la correspondencia de número-cantidad busca establecer relaciones de igualdad entre un objeto y una cantidad numérica. Dentro del ejercicio, el cual consistía en utilizar la observacion para determinar cuantos dedos se mostraban y decir el número el 80% de los discentes presentaba un retraso en responder la cantidad numérica. Del mismo modo, cuando se utilizaron objetos para mostrar el 20% de los discentes fueron capaces de responder de manera más fluida.

*Tabla 6. Conteo secuencial (ascendente-descendente)*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	4	3	7	70,00%
No	1	2	3	30,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



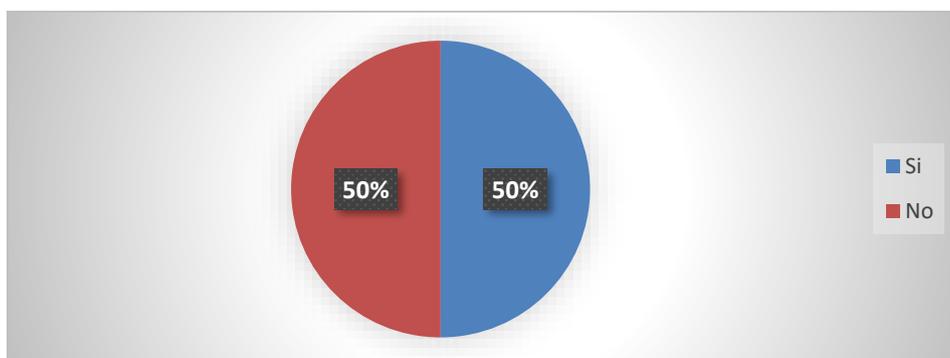
*Figura 4. Conteo secuencial (ascendente-descendente)*

**Análisis e interpretación de resultados:**

Gutiérrez (2021) describe que para potenciar el conteo se recomienda utilizar, material didáctico tangible. Para esta actividad se utilizaron figuras geométricas como apoyo para el conteo, primero de manera ascendente donde debían contar cada objeto que se les mostraba, el 70% de los discentes no mostraron dificultades para la parte ascendente. No obstante cuando se llevó a cabo el mismo método de manera inversa o descendente el 30% de los discentes presentó un conflicto de comprensión y razonamiento.

*Tabla 7. Comparación de cantidades (mayor-menor)*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	2	3	5	50,00%
No	3	2	5	50,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



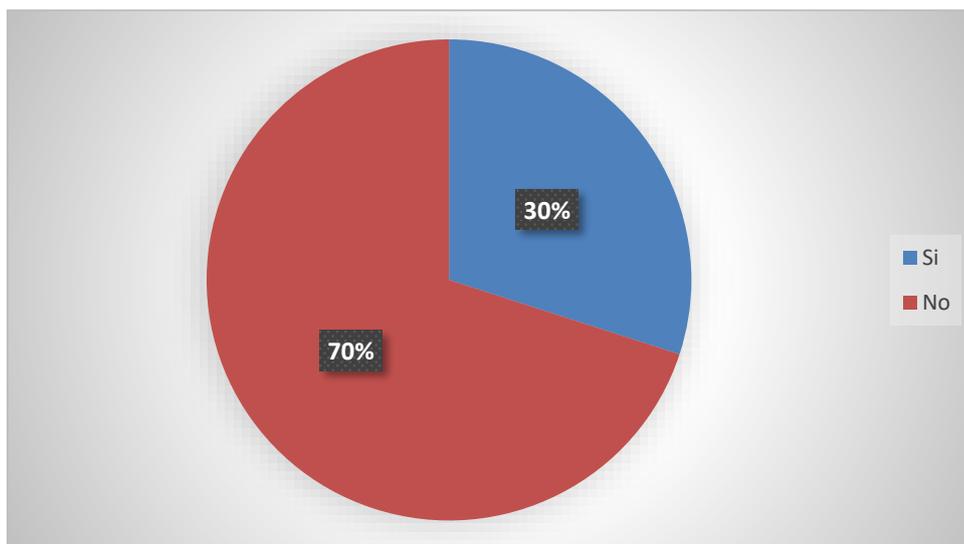
*Figura 5. Comparación de cantidades (mayor-menor)*

### **Análisis e interpretación de resultados:**

Guamán, Suarez & Henríquez (2024) describen en su investigación estrategias cognitivas para el desarrollo de la memoria de trabajo. Misma que se puso a prueba mediante objetos físicos y los discentes debían elegir en que mano (derecha-izquierda) existían más objetos. El 50% eligió la correcta al contar los objetos que se mostraron. Sin embargo, el 50% restante presenta dificultades en elegir entre las opciones, lo que sugiere la falta de relación entre la comprensión de los conceptos matemáticos básicos.

*Tabla 8. Operaciones simples (suma-resta)*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	1	2	3	30,00%
No	4	3	7	70,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



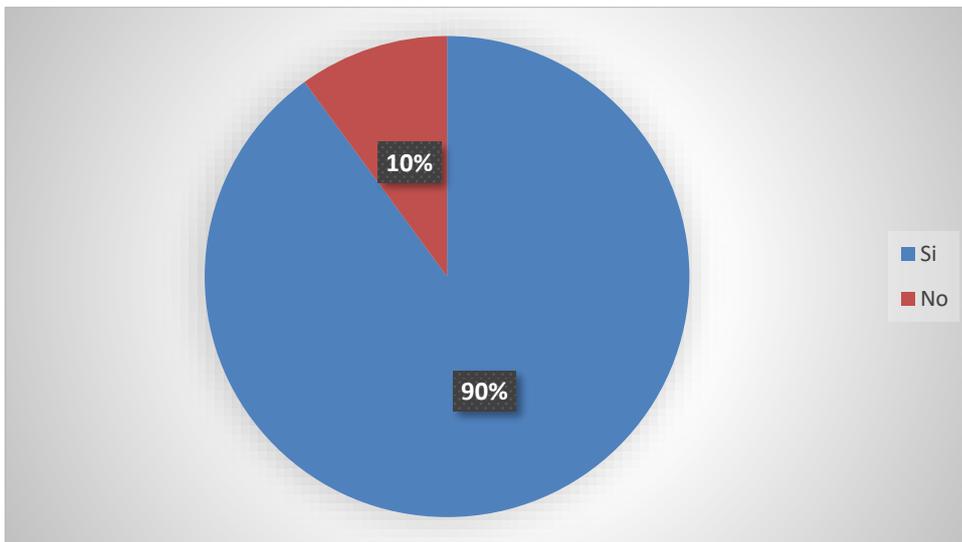
*Figura 6. Operaciones simples (suma-resta)*

### **Análisis e interpretación de resultados:**

Se utilizó una canción para estimular a los estudiantes donde las operaciones de suma se realizaban mediante la música, misma que los estudiantes debían repetir y resolver el 30% de los discentes lo realizó de manera correcta y no presentó dificultad, no obstante, el 70% entendía la suma por separada y no de forma consecutiva mostrando que sus habilidades de memoria y atención se encontraban desfasadas de la actividad. Según los autores Guamán, Suarez & Henríquez (2024) estas dificultades cognitivas se deben a la memoria de trabajo.

*Tabla 9. Memoria numérica*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	5	4	9	90,00%
No	0	1	1	10,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



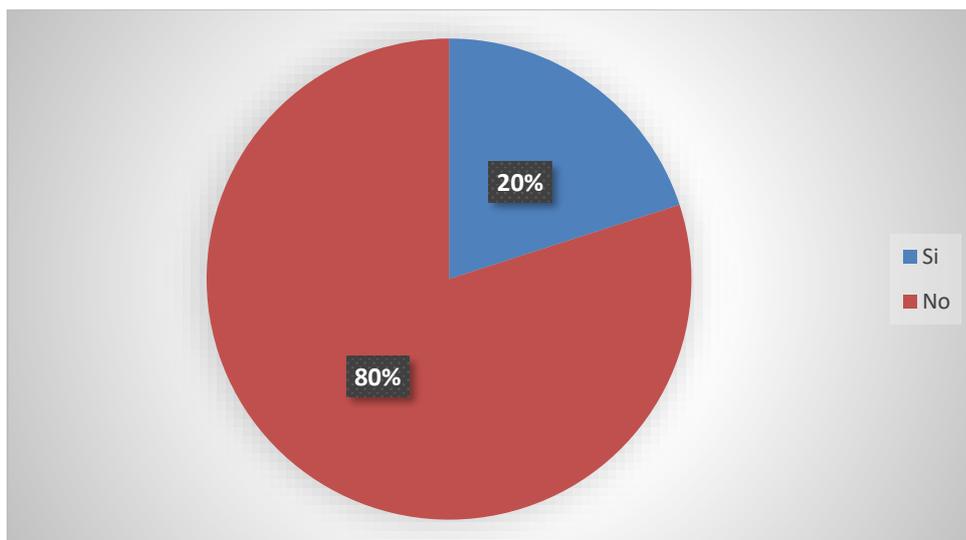
*Figura 7. Memoria numérica*

**Análisis e interpretación de resultados:**

Encalada (2019) manifiesta que se debe establecer relaciones entre un objeto y una cantidad numérica. Misma que se evidencio durante las actividades con los discentes donde el 90% fue capaz de identificar los números de manera individual sin ningún problema. Mientras que un porcentaje menor del 10% confundían la forma de escribir ciertos números, así como dificultad para identificarlos.

*Tabla 10. Orden en el trabajo*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	1	1	2	20,00%
No	4	4	8	80,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



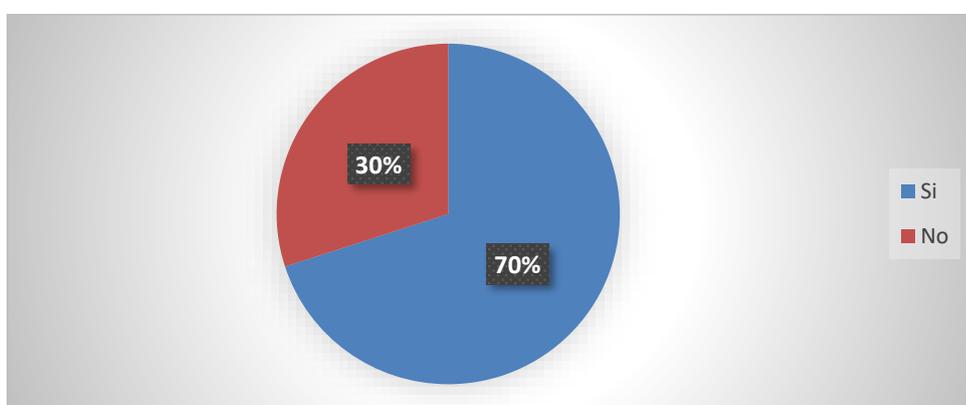
*Figura 8. Orden en el trabajo*

**Análisis e interpretación de resultados:**

Benedicto & Rodríguez (2019) expresan las secuencias de aprendizaje así como la importancia de establecer normas y reglas en los procesos de enseñanza. Durante las actividades realizadas el 20% de los discentes respondían después de levantar su mano como se establecieron en las normas antes de comenzar las actividades. Mientras que el 80% procedía a responder sin seguir las normas establecidas.

*Tabla 11. Actitud hacia las matemáticas*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	4	3	7	70,00%
No	1	2	3	30,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



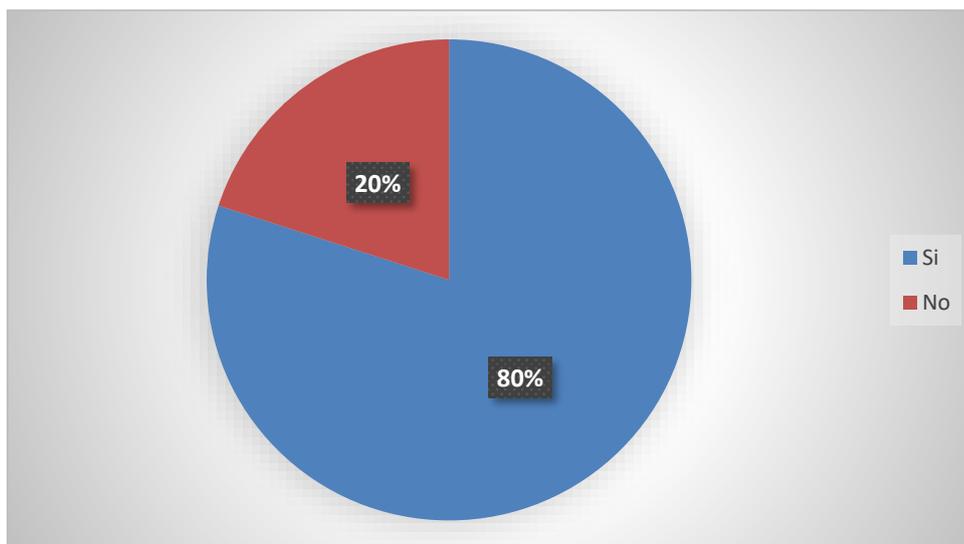
*Figura 9. Actitud hacia las matemáticas*

### **Análisis e interpretación de resultados:**

Mediante la observación de las distintas actividades realizadas con los discentes se apreció la participación activa del 70% mostrando que los juegos, dinámicas activas estimulan la parte cognitiva y atención. No obstante, de la misma forma un porcentaje menor del 30% mantenía conflictos al levantar la mano para participar o miedo a equivocarse al responder. Según lo expresado por Encalada (2019) el interés en las matemáticas es proporcional a las estrategias y cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

*Tabla 12. Interés y Motivación*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Si	4	4	8	80,00%
No	1	1	2	20,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 10. Interés y Motivación*

### **Análisis e interpretación de resultados:**

Según Encalada (2019) las estrategias lúdicas fomentan las actividades de aprendizaje y resolución de problemas. Misma que se observó en los discentes al momento de responder una pregunta en un 80% durante las actividades de matemáticas. Sin embargo, un 20% de los discentes mostraron menos actividad comunicativa e interés el cual se argumentaba con los hechos de miedo a equivocarse, no saber la respuesta o elegir la opción incorrecta.

## Análisis test a estudiantes

Por este medio, se recopilaron las respuestas a cada enunciado para realizar un análisis estadístico de la situación. Para ello se utilizó el programa de Microsoft Excel para realizar el estudio, que proporciona el cálculo de porcentajes de manera rápida y eficiente. En general, el programa de Excel es una herramienta para tomar decisiones confiables y objetivas basada en datos concretos.

## Observación

El objetivo del presente estudio era la obtención de estadísticas e información esencial para identificar los desafíos postulados en la evaluación del trastorno de aprendizaje con dificultad matemática. Basándonos en la proporción de respuestas correctas e incorrectas, fue posible observar cuáles eran las áreas de dificultad únicas con las que los alumnos luchan actualmente.

### Pregunta 1. ¿Qué número es?

Tabla 13. ¿Qué número es?

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
Cinco	0	0	0	0,00%
Cuatro	0	0	0	0,00%
Ocho	5	5	10	100,00%
Nueve	0	0	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

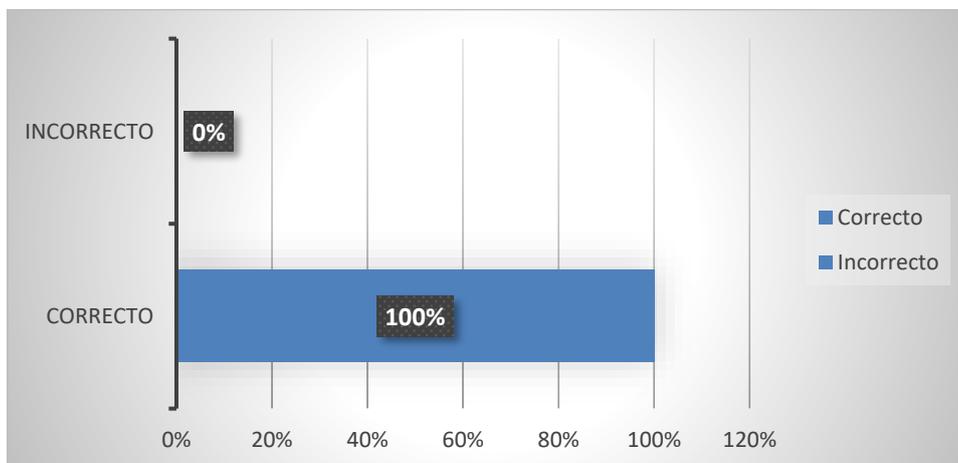


Figura 11. ¿Qué número es?

### Análisis e interpretación de resultados:

El reconocimiento de números según lo expresen Encalada (2019) forma parte indispensable del aprendizaje matemático para el cual se deben utilizar diferentes estrategias lúdicas. Durante el test a los discentes en la identificación de números de forma escrita, el 100% de los estudiantes no presentó signos de dificultad para elegir la respuesta correcta. Sin embargo, se debe puntualizar que las actividades realizadas antes de la prueba activaron sus memorias cognitivas de corto y largo plazo, ayudando de esta manera a realizar las conexiones en cuanto a escritura numérica.

### Pregunta 2. ¿Cuántos animales hay en esta imagen?

Tabla 14. ¿Cuántos animales hay en esta imagen?

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
8	0	0	0	0,00%
7	0	0	0	0,00%
4	0	0	0	0,00%
12	5	5	10	100,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

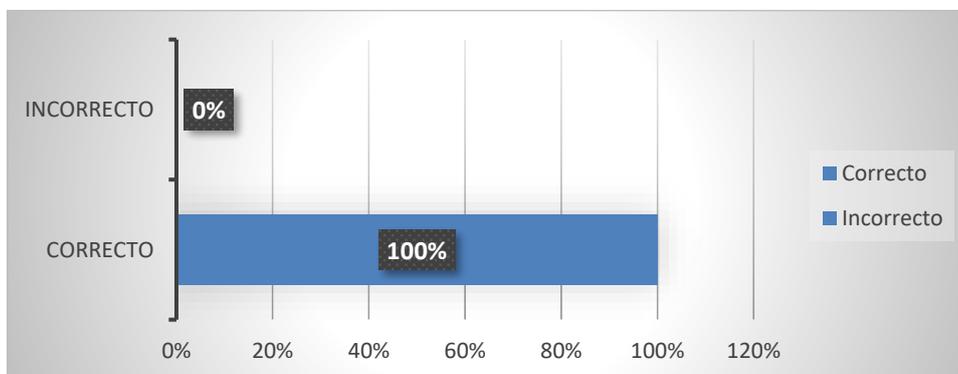


Figura 12. ¿Cuántos animales hay en esta imagen?

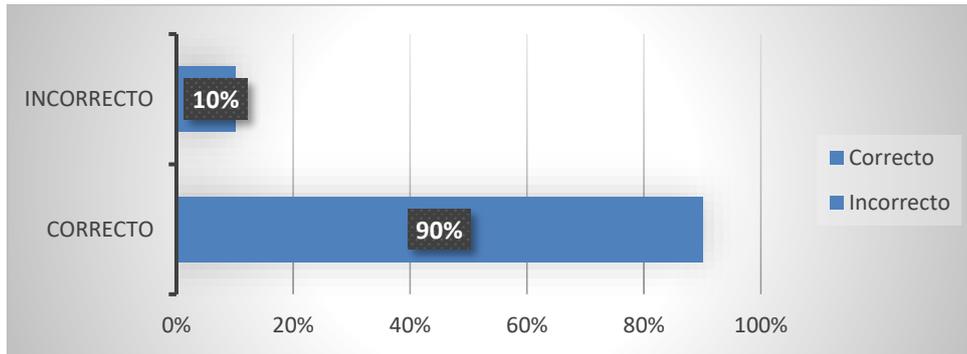
### Análisis e interpretación de resultados:

El siguiente aspecto a evaluar fue el de contar y seleccionar la respuesta correcta, misma que el 100% de los discentes fue capaz de contabilizar del conjunto de imágenes presentadas y seleccionar la respuesta. Cabe recalcar que los autores Benedicto & Rodríguez (2019) caracterizan que en segundo año los discentes deben contar mediante los dedos y la memorización.

**Pregunta 3.** Encierro en un círculo el número mayor de cada pareja.

*Tabla 15. Encierro en un círculo el número mayor de cada pareja.*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
9-15-5-11	0	0	0	0,00%
12-20-9-16	5	4	9	90,00%
12-20-5-11	0	0	0	0,00%
9-20-5-16	0	1	1	10,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 13. Encierro en un círculo el número mayor de cada pareja.*

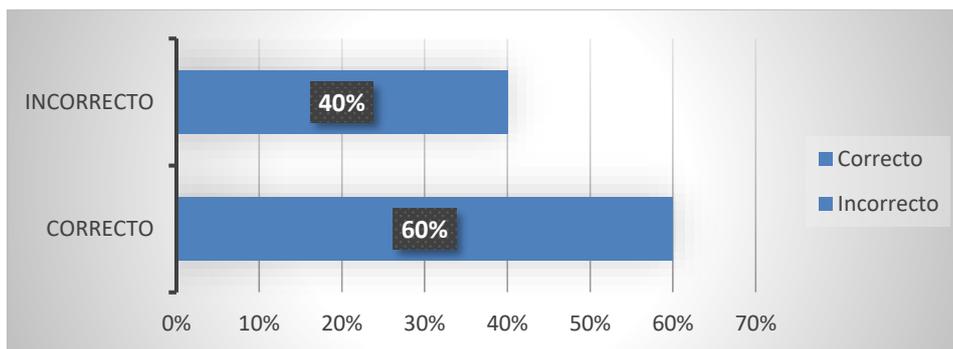
**Análisis e interpretación de resultados:**

La siguiente característica a tener en cuenta fue el de correspondencia de cantidades que busca determinar qué número era mayor entre las parejas numéricas presentadas donde el 90% fue capaz de responder correctamente. Así mismo, el 10% presentó dificultades en comprender las parejas numéricas dentro de la asignación al no escuchar y retener la orden expresada durante la lectura de la pregunta. Guamán, Suarez, & Henríquez (2024) manifiestan que esto se debe en gran medida a la memoria de trabajo que es responsable de la manipulación de conceptos numéricos y su aplicación de las reglas.

**Pregunta 4.** Secuencia numérica

*Tabla 16. Secuencia numérica*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
4-5-6-7	3,5	2,5	6	60,00%
8-10-12-14	0	0	0	0,00%
7-6-5-4	1,5	2,5	4	40,00%
12-15-18-21	0	0	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



**Figura 14.** *Secuencia numérica*

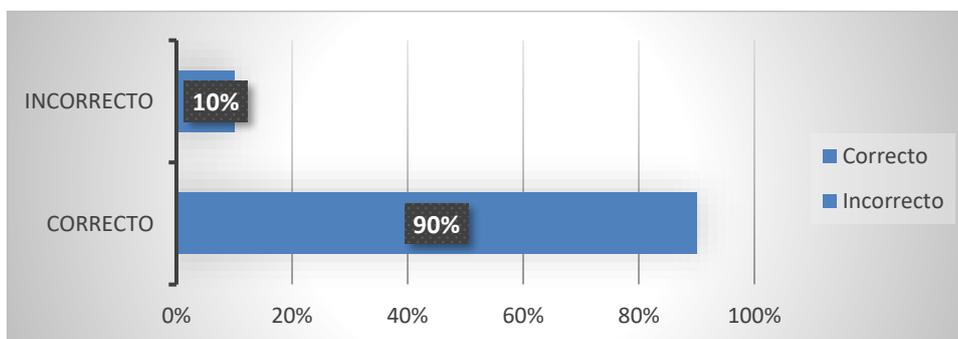
**Análisis e interpretación de resultados:**

Guamán, Suarez, & Henríquez (2024) en su investigación manifiesta que la memoria de trabajo asimila los conceptos e interpreta la resolución de problemas aritméticos, mismos que están presentes y deben ser estimulados mediante estrategias lúdicas activas. Prosiguiendo con las actividades, tenemos el conteo secuencial, mismo que el 60% de los discentes resolvieron de manera ascendente y descendente en conteo de uno a uno. De igual forma, el 40% mostró signos de confusión en la realización de manera descendente, así como la memorización numérica, escritura de números y correspondencia de cantidad.

**Pregunta 5.** ¿Cuál es el número más pequeño?

**Tabla 17.** *¿Cuál es el número más pequeño?*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
4	1	0	1	10,00%
3	0	0	0	0,00%
2	0	0	0	0,00%
1	4	5	9	90,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



**Figura 15.** *¿Cuál es el número más pequeño?*

### Análisis e interpretación de resultados:

Esta actividad descrita busca la comparación de cantidades de menor a mayor en secuencia numérica donde los alumnos debían ordenar y seleccionar el número más pequeño donde el 90% de los discentes seleccionaron la respuesta correcta, no obstante, muchos de los alumnos no realizaron la secuencia numérica y un 10% de los que realizaron la pregunta respondió de manera incorrecta. Evidenciando de esa forma que Gutiérrez (2021) en su investigación resalta la importancia de las estrategias para mejorar la percepción cognitiva de los niños mediante objetos físicos, de igual forma se muestra que la identificación de números es realizada de manera correcta pero el conteo secuencial presenta dificultades en su adaptación numérica.

#### Pregunta 6. ¿Qué número es mayor: el seis o el nueve?

Tabla 18. ¿Qué número es mayor: el seis o el nueve?

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
9	5	3	8	80,00%
b	0	0	0	0,00%
p	0	0	0	0,00%
6	0	2	2	20,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

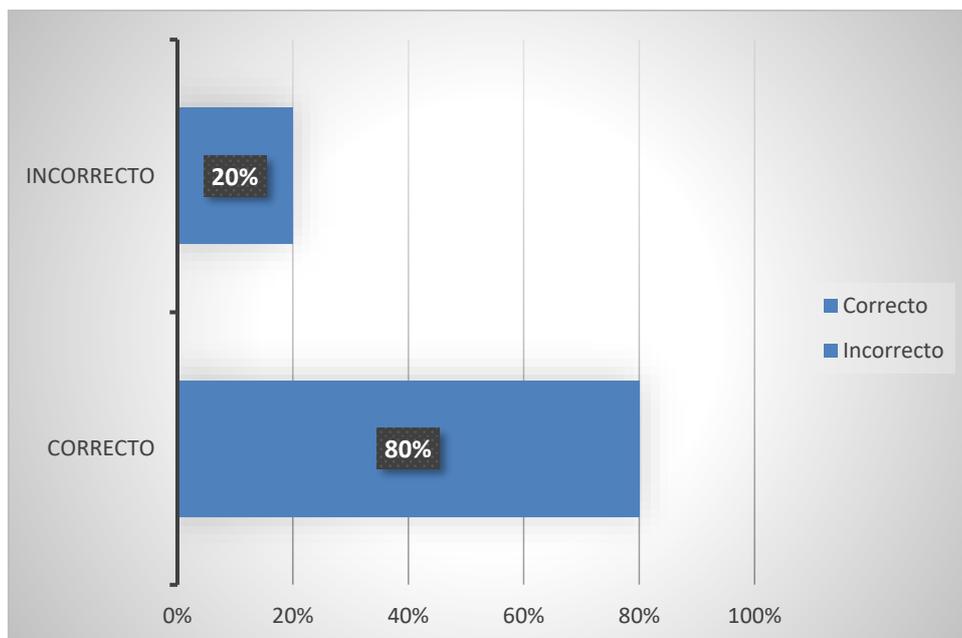


Figura 16. ¿Qué número es mayor: el seis o el nueve?

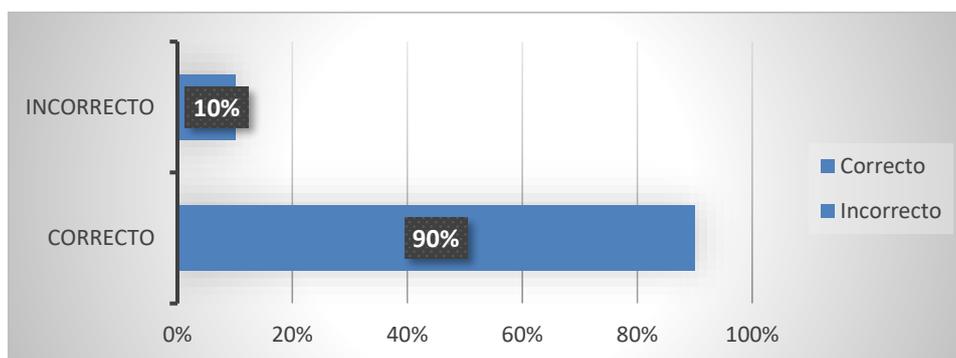
### Análisis e interpretación de resultados:

La siguiente actividad es identificar el número solicitado junto a la comparación de cantidades, el 80% de los discentes seleccionaron la respuesta correcta, mientras que un porcentaje del 20% que corresponde a los dos cursos expreso problemas en determinar la respuesta correcta ya que entre ellas se podía visualizar una de las características más prominentes dentro de la discalculia que es escribir los números como 9 en forma de p y el 6 en forma de b. Para Guamán, Suarez, & Henríquez (2024) este es un indicador que dificulta entender la relación entre números y cantidades que se relaciona con los procesos cognitivos y estrategias empleadas en la memoria de trabajo.

**Pregunta 7.** ¿Cuántas estrellas hay en total si tienes 4 estrellas rojas y 5 estrellas azules?

*Tabla 19. ¿Cuántas estrellas hay en total?*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
8	0	1	1	10,00%
9	5	4	9	90,00%
7	0	0	0	0,00%
10	0	0	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 17. ¿Cuántas estrellas hay en total?*

### Análisis e interpretación de resultados:

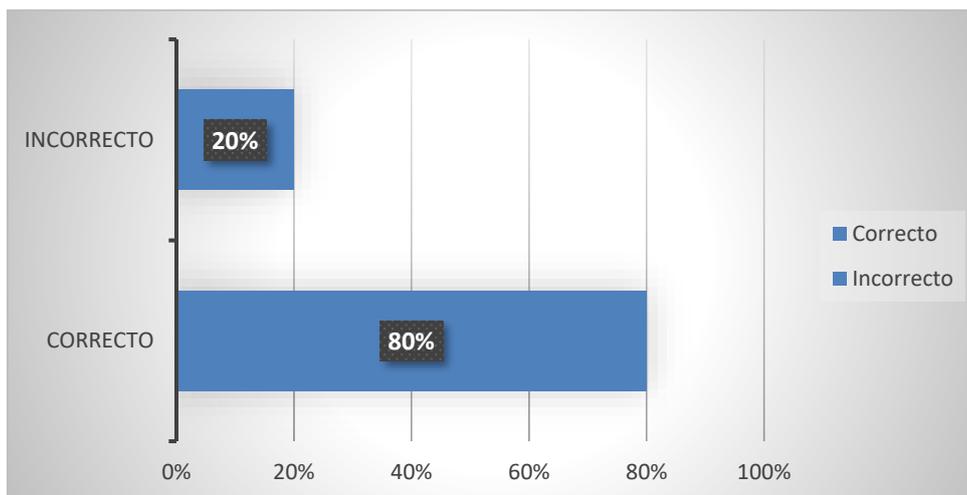
La siguiente característica a medir fue el de operaciones simples que son las sumas y restas. Para la resolución de los discentes en esta pregunta se les integro un conjunto de imágenes para referenciar la actividad por ello un 90% selecciona la respuesta correcta. Sin embargo, un porcentaje menor conformado por el 10% selecciono la respuesta incorrecta

demonstrando de esta forma problemas en la integración de correspondencia numérica, conteo y comparación de cantidades. Según lo expresado por Guamán, Suarez, & Henríquez (2024) esta acción demuestra que la memoria de trabajo presenta conflictos en la integración de la comprensión de conceptos matemáticos básicos.

**Pregunta 8.** Si en la primera caja hay 7 pelotas y en la segunda hay 9 más, ¿cuántas pelotas hay en total?

*Tabla 20. ¿Cuántas pelotas hay en total?*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
15	0	1	1	10,00%
12	1	0	1	10,00%
16	4	4	8	80,00%
14	0	0	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 18. ¿Cuántas pelotas hay en total?*

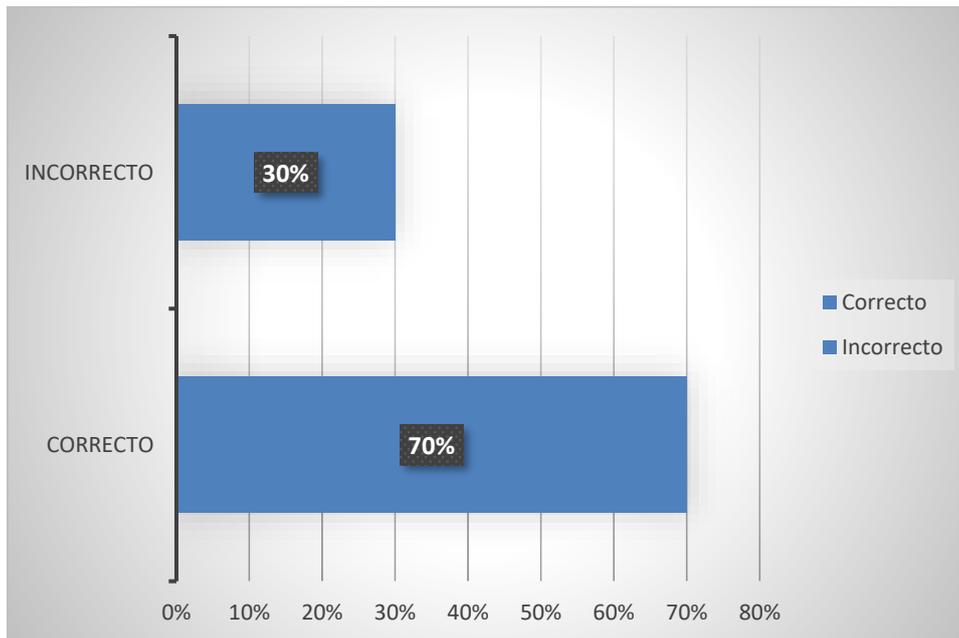
**Análisis e interpretación de resultados:**

Para esta actividad se busca determinar si los discentes son capaces de realizar operaciones simples sin ayuda visual. Un porcentaje del 80% fue capaz de seleccionar la respuesta correcta mediante el uso de los dedos, otros mediante suma estándar para encontrar la respuesta correcta. De igual manera un 20% respondió de manera incorrecta a pesar del uso de los dedos, lo que significa que los procesos de comprensión de cantidades, identificación de números, escritura de números y memoria cognitiva presenta dificultades de asociación.

**Pregunta 9.** Tienes 10 manzanas y das 4 a tu amigo. ¿Cuántas manzanas te quedan?

*Tabla 21. ¿Cuántas manzanas te quedan?*

Respuest	Segundo "A"	Segundo "B"	Total	Porcentaj
5	2	1	3	30,00%
8	0	0	0	0,00%
7	0	0	0	0,00%
6	3	4	7	70,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 19. ¿Cuántas manzanas te quedan?*

**Análisis e interpretación de resultados:**

Gutiérrez (2021) describe que la ayuda visual y material didáctico fortalecen el área cognitiva junto a la memoria de trabajo mediante la repetición, por ello en esta operación simple se utilizó un conjunto de imágenes para encontrar la respuesta correcta donde el 70% de los discentes optó por tachar cuatro manzanas y contar cuantas quedaron. Mientras que el 30% restante selecciono la respuesta incorrecta a pesar de la instrucion evidenciando que la correspondencia de número-cantidad, conteo secuencial y escritura de números junto al orden de trabajo presenta dificultades en la asociación de los conceptos matemáticos básicos.

## Analisis entrevista a docente

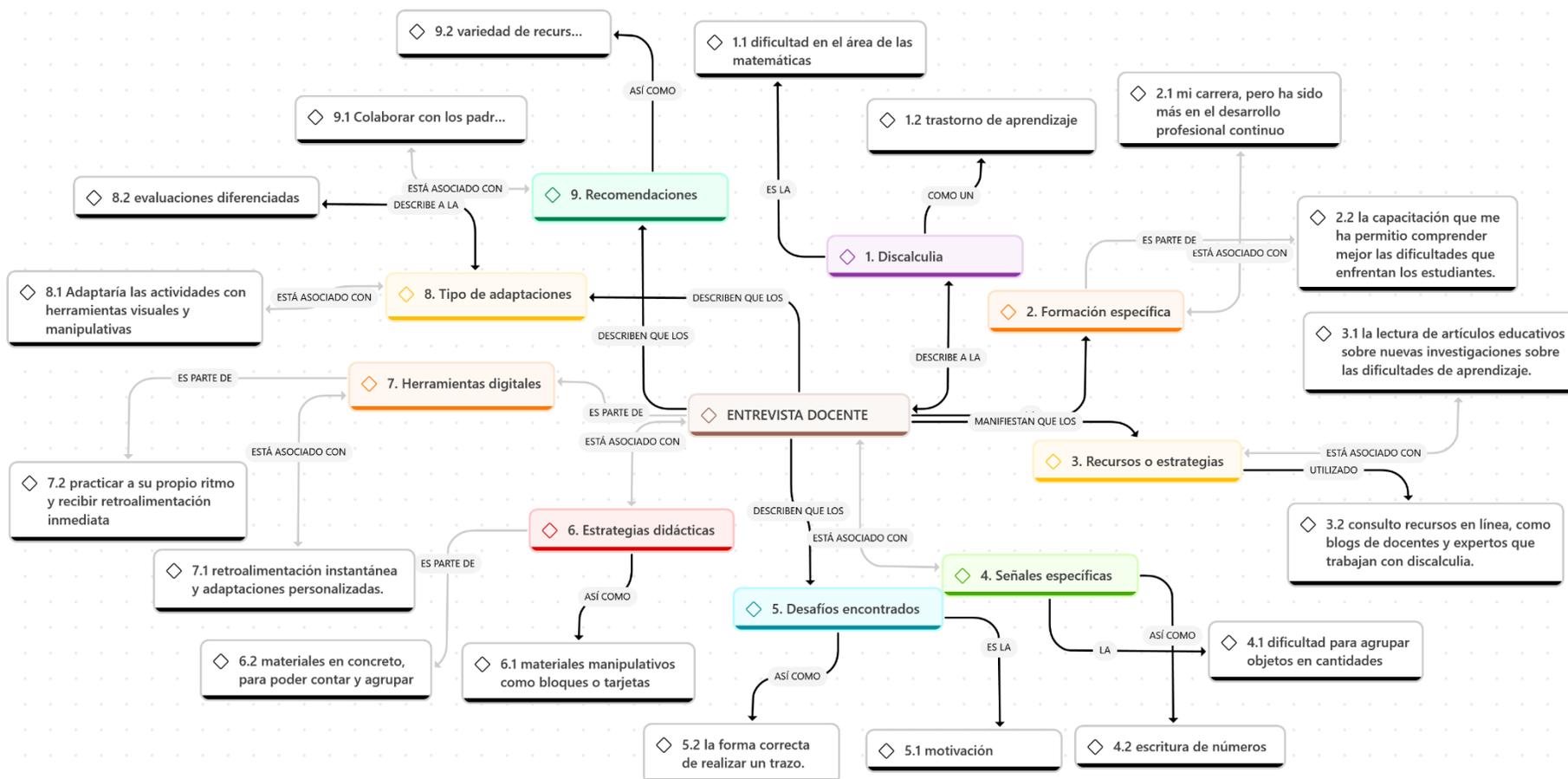


Figura 20. Entrevista a docentes formativos

Elaborado en

### **Análisis e interpretación de resultados:**

Esta entrevista que se realizó a los docentes de 2<sup>do</sup> "A" y "B" de la Unidad Educativa "Juan Jacobo Rousseau", en la asignatura de Matemáticas, tuvo el propósito complementar los resultados estadísticos, sobre todo, debido a que, para determinar las características y desafíos de cualquier trastorno, en este caso de la discalculia, sobre los procesos de aprendizaje se requiere verificar en el tiempo sus resultados, así como su detección e intervención ha sido manejada de forma correcta. Sin duda, esta información solo la pueden dar de manera pertinente los docentes del aula que han llevado el proceso durante el año lectivo. De ahí que se ha visto la necesidad de entrevistar a la docente del aula para complementar los resultados estadísticos que se han obtenido con una entrevista a las docentes que permita evaluar de manera más precisa estos resultados.

Lo primero que cabe señalar con respecto a las respuestas de los docentes entrevistados es la opinión generalizada de que la motivación es uno de los aspectos más resaltantes al momento de sobrellevar a un estudiante que presente discalculia y que las adaptaciones personalizadas son fundamentales para el desarrollo, junto a actividades que estimulen su área cognitiva mediante el aspecto visual, auditivo y sensorial, desarrollando las habilidades básicas de los conceptos numéricos.

De la misma forma, para que este recurso pueda ser utilizado de manera correcta, la estructura gráfica e interpretativa de las actividades prácticas debe estar en constante cambio, ya que esto hará que los estudiantes mantengan su concentración. De igual modo, mediante la interpretación existe una coincidencia que está vinculada con las estrategias de aprendizaje, que involucra acciones manipulativas de objeto y visualización de los números. Por otro lado, los profesores entrevistados afirman que la utilización de juegos didácticos fortalece los conceptos básicos numéricos (lectura, escritura, operaciones básicas), que son una de las dificultades más acuciantes en un niño, causando retraso en su formación académica. Para concluir, se puede constatar, a partir de las respuestas consignadas por los docentes, que estos reconocen que el uso de estrategias lúdicas potencia el área visual y auditiva, pero que su eficacia depende de la innovación en los primeros niveles de formación académica de los educandos.

## **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

La presente investigación resalta las características claves de la discalculia y su impacto. Muestra que los estudiantes tanto masculinos como femeninos presentan dificultades significativas en el manejo de números y conceptos matemáticos desde una edad temprana. Dentro del estudio realizado se visualiza que los problemas más comunes incluyen la dificultad para realizar cálculos mentales, recordar secuencias numéricas y asociar números. Mismos que tienen un impacto directo en su progreso académico, ya que el aprendizaje de las matemáticas se basa en la capacidad de entender y manipular números de manera precisa.

Así mismo, los factores que dificultan el reconocimiento de la escritura y lectura de números en este estudio se deben a una combinación entre una pobre memoria de trabajo numérica, dificultad en la percepción visual-espacial y la incapacidad de correlacionar representaciones abstractas. Esto se ve reflejado en las diferentes etapas de evaluación hacia los estudiantes, donde muchos de ellos confundían números similares como 6 y el 9, y de la misma forma se observan las dificultades para escribir las secuencias numéricas. Demostrando las barreras cognitivas que impactan en el desarrollo de sus capacidades para comprender y manejar los conceptos matemáticos básicos.

Para concluir, se evidencia que las estrategias metodológicas para la intervención en el aula se vuelven un reto para su implementación en técnicas de enseñanza multisensorial, ya que estas combinan lo visual, auditivo y muchas veces el kinestésico, mismos que han demostrado ser útiles en la formación. De la misma forma, el uso de materiales manipulativos como los bloques, rompecabezas numéricos, figuras geométricas y gráficos ilustrativos permiten a los educandos comprender mejor los conceptos abstractos. Así mismo, la instrucción individualizada permite ajustar el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, junto al uso de tecnologías educativas que permiten superar las barreras en niños y niñas con discalculia.

## **5.2 Recomendaciones**

Partiendo de la designación de cada objetivo específico, se vuelve evidente que los aspectos cognitivos que presenta el trastorno de aprendizaje conocido como discalculia fueron abordados de manera superficial, lo que sugiere la realización de un estudio sobre:

1. Los análisis de los factores cognitivos que se encuentran en la percepción visual-espacial y la memoria de trabajo numérico, misma que debe ser abordada en diferentes niveles educativos.
2. Difusión y capacitación docente dentro del estudio, muchas de las respuestas están condicionadas a la teoría estudiada dentro de la formación y experiencia adquirida. Se vuelve necesario promover programas de capacitación a través de talleres, exposiciones y guías prácticas para la intervención.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- Araya Ramírez, J. (2019). Los Principios de la Conciencia Fonológica en el Desarrollo de la Lectoescritura Inicial. *Revista De Lenguas Modernas*, 30, 163-181. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rlm/article/view/38981>
- Arispe Alburqueque, C. M., Yangali Vicente, J. S., Guerrero Bejarano, M. A., Lozada de Bonilla, R. O., Acuña Gamboa, L. A., & Arellano Sacramento, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>
- Árizaga González, A. G., & Román Freire, J. F. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 432-446. Obtenido de <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.147>
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*. 5ª Ed. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2014. Obtenido de <https://www.federaciocatalanadah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnosticoyestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.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*, 25(1). Obtenido de <https://doi.org/10.7203/relieve.25.1.10125>
- Cajas-Chuqui, F. P., & Cajamarca-Criollo, O. A. (2023). Desarrollo de un entorno virtual de enseñanza para niños con problemas de aprendizaje de dislexia y discalculia en el Centro UDIPSAI UCACUE. *MQRInvestigar*, 7(2), 473-496. Obtenido de <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.473-496>
- Corozo Pachito, J., & Vélez Loor, J. (2022). Estrategias para la discalculia en el aprendizaje de las matemáticas en los niños del subnivel 1 de educación inicial de la unidad educativa Albert Einstein de Portoviejo. *Ciencia Latina Revista*

*Científica Multidisciplinar*, 6(4), 111-130. Obtenido de [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2523](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2523)

Encalada Ochoa, P. M. (2019). Obtenido de Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la Escuela de Educación Básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleche, del cantón Cañar, año lectivo 2018-2019: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17895>

Flores Flores, R. A., Huayta-Franco, Y. J., Galindo Quispe, A. I., Lopez Ruiz, C. D., & Gutierrez Rojas, J. R. (2022). Conciencia fonológica en la lectura inicial: Una revisión sistemática. *Cultura, Educación y Sociedad*, 13(1), 61-74. Obtenido de <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.13.1.2022.04>

Gómez Vera, A. B., & Moya Martínez, M. E. (2019). La discalculia y el aprendizaje de las matemáticas. *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/discalculia-aprendizaje-matematicas.html>

Guamán Díaz, M. E., Suarez Rivas, O. M., & Henríquez Antepara, E. J. (2024). Estrategias cognitivas para el desarrollo de la memoria de trabajo en estudiantes de tercer grado con riesgo de discalculia. *Sinergia Académica*, 7((Especial 4)), 203-229. Obtenido de <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/302>

Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 166-167. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173

Gutiérrez Álvarez, N. A. (2021). Obtenido de Enseñanza de las matemáticas a niños con trastorno específico de aprendizaje “discalculia”: <https://core.ac.uk/download/pdf/464950084.pdf>

Laz-García, V. F., & Cedeño-Loor, F. O. (2021). Estrategia de enseñanza de la matemática para estudiantes con trastornos de Discalculia. *Dominio De Las Ciencias*, 7(1), 593-611. Obtenido de <https://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1663>

- Lopezosa, C. (2020). *Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz*. Obtenido de [https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/44605/Lopezosa\\_Methodos\\_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/44605/Lopezosa_Methodos_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Loría Rocha, M. (2020). Conciencia fonológica, un camino seguro hacia la lengua escrita: argumentación y estrategias. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(32), 170-183. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i32.2939>
- Martín, S. G., & Lafuente, V. (2017). *Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57814>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Guía de trabajo. Estrategias pedagógicas para atender Necesidades Educativas Especiales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf>
- Ministerio de Salud Argentina. (2022). *Guía para la elaboración de Instrumentos de Evaluación de Residentes*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/03-2023-guia-herramientas-evaluacion-residentes.pdf>
- Nicomedes, E. (2018). *Tipos de Investigación*. Obtenido de <http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>
- Otero Ortega, A. (2018). *ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION)
- Palacián, M. A., & Batres, A. (2020). La discalculia en la educación infantil: Un estudio de caso. *Varela*, 20(57), 366-380. Obtenido de <https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/8>

- Rivera Ibaceta, J. (2018). *Estimulación de la conciencia fonológica a través de la música en niños de nivel 5 de educación inicial*. Obtenido de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/20050>
- Romero, M. G., Alonso, J. M., & Romero, J. G. (2020). Discalculia en las aulas de educación primaria / Discalculia nas salas de aula da educação primária. *Brazilian Journal of Development*, 6(4), 17371-17375. Obtenido de <https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-054>
- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Obtenido de <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Triglia, A. (2024). *Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>

# ANEXO

## Anexo A. Certificado de antiplagio

UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA



La Libertad, 17 de noviembre de 2024.

### CERTIFICADO ANTIPLAGIO 014-TUTOR MMM- 2024

En calidad de tutora del trabajo de titulación denominado "DISCALCULIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: CARACTERÍSTICAS Y DESAFÍOS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO", en la modalidad de examen complejo, elaborado por la maestrante EDDY SANTIAGO QUIROZ GARCIA, egresado del programa de MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA QUINTA COHORTE, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA", me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio COMPILATIO, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con una puntuación inferior al 4% de la permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,



Mgr. Hugo Ricardo Caicedo Ibáñez  
C.I.: 1716999170  
DOCENTE TUTOR

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**  
magister

## PLANTILLA DISCALCULIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA CARACTERÍSTICAS Y DESAFÍOS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO 2 (2)

**4%** Textos sospechosos

- 3% Similitudes
  - 1% similitudes entre comillas
  - 0% entre las fuentes mencionadas
- 1% Idiomas no reconocidos
- 15% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: PLANTILLA DISCALCULIA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA CARACTERÍSTICAS Y DESAFÍOS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO 2 (2).docx ID del documento: d2a104272eb6fbc0c17fc74ae04aa32215cfe5d7 Tamaño del documento original: 919,57 kB Autores: []	Depositante: Hugo Ricardo Caicedo Ibáñez Fecha de depósito: 15/11/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 15/11/2024	Número de palabras: 6707 Número de caracteres: 45.053
--	---	--

Ubicación de las similitudes en el documento:



#### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #90eb43 El documento proviene de otro grupo	1%		Palabras idénticas: 1% (74 palabras)
2	Documento de otro usuario #0ce8a2 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
3	Documento de otro usuario #ab05d6 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)

*Anexo B. Formato lista de cotejo*

**LISTA DE COTEJO**

El presente estudio tiene como finalidad recopilar información relevante para determinar los posibles desafíos que presenta el trastorno de aprendizaje conocido como discalculia en el aprendizaje matemático de los estudiantes de 2do grado de la Unidad Educativa “Juan Jacobo Rousseau”, en la asignatura de Matemáticas.

**Instrucciones:** Lea con detenimiento las afirmaciones que se presentan en el siguiente cuadro y seleccione con una “X”, según su criterio, la opción que usted considere la más adecuada.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SI	NO	OBSERVACIONES
<b>Reconocimiento de Números</b>				
1.	Identificación de Números (Unidades del 0-9)			
2.	Escritura de Números (Unidades del 0-9)			
3.	Correspondencia Número-Cantidad (Unidades del 0-9)			
<b>Comprensión de Conceptos Matemáticos Básicos</b>				
4.	Conteo Secuencial (Ascendente- descendente)			
5.	Comparación de Cantidades (Mayor-menor)			
6.	Operaciones Simples (Suma y resta)			
<b>Habilidades de Memoria y Atención</b>				
7.	Memoria Numérica			
8.	Orden en el Trabajo			
<b>Aspectos emocionales</b>				
9.	Actitud hacia las matemáticas			
10.	Interés y motivación			

### TEST DIRIGIDO A ESTUDIANTES

El presente estudio tiene como finalidad recopilar información relevante para determinar los posibles desafíos que presenta el trastorno de aprendizaje conocido como discalculia en el aprendizaje matemático de los estudiantes de 2do grado de la Unidad Educativa “Juan Jacobo Rousseau”, en la asignatura de Matemáticas.

Selecciona las respuesta correcta y encierra en un círculo (0).

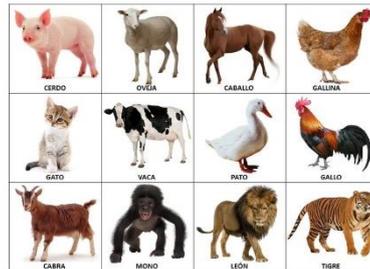
1. ¿Qué número es?

- a. Cinco
- b. Cuatro
- c. Ocho
- d. Nueve



2. ¿Cuántos animales hay en esta imagen?

- a) 8
- b) 7
- c) 4
- d) 12



3. Encierro en un círculo el número mayor de cada pareja.

9      12

5      9

20    15

16    11

- a) 9,15,5,11
- b) 12,20,9,16
- c) 12,20,5,11
- d) 9,20,5,16

4. Secuencia numérica

1-2-3 _____	5	_____	_____
2-4-6 _____	_____	12	_____
10-9-8 _____	_____	_____	4
3-6-9 _____	_____	18	_____

5. Pon estos números en orden: 3, 1, 4. ¿Cuál es el número más pequeño?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

- a) 4
- b) 3
- c) 2
- d) 1

6. ¿Qué número es mayor: el seis o el nueve?

- a) 9
- b) 6
- c) 6
- d) 9

7. ¿Cuántas estrellas hay en total si tienes 4 estrellas rojas y 5 estrellas azules?

- a) 8
- b) 9
- c) 7
- d) 10

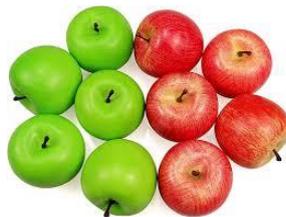


8. Si en la primera caja hay 7 pelotas y en la segunda hay 9 más, ¿cuántas pelotas hay en total?

- a) 15
- b) 12
- c) 16
- d) 14

9. Tienes 10 manzanas y das 4 a tu amigo. ¿Cuántas manzanas te quedan?

- a) 5
- b) 8
- c) 7
- d) 6



## **GUÍA PARA LA ENTREVISTA A DOCENTES**

El presente estudio tiene como finalidad recopilar información relevante para determinar los posibles desafíos que presenta el trastorno de aprendizaje conocido como discalculia en el aprendizaje matemático de los estudiantes de 2do grado de la Unidad Educativa “Juan Jacobo Rousseau”, en la asignatura de Matemáticas.

### **DATOS PERSONALES**

Cargo laboral:

Nivel de estudio:

Tiempo laborando en la institución:

### **CUESTIONARIO**

1. ¿Qué entiendes por discalculia y cómo crees que afecta el aprendizaje matemático en la educación básica?
2. ¿Recibiste formación específica sobre discalculia durante tu formación docente o en tu desarrollo profesional continuo? Si es así, ¿cómo ha influido esa formación en tu práctica?
3. ¿Qué recursos o estrategias utilizas para mantenerte actualizado sobre la discalculia y las mejores prácticas para apoyar a los estudiantes con esta condición?
4. ¿Cómo identificas a los estudiantes que podrían tener discalculia? ¿Qué señales específicas buscas?
5. ¿Qué desafíos has encontrado al enseñar matemáticas a estudiantes con discalculia? ¿Cómo has abordado estos desafíos?
6. ¿Qué estrategias didácticas específicas usas para ayudar a los estudiantes con discalculia a comprender conceptos matemáticos?

7. ¿Qué papel juegan las tecnologías y las herramientas digitales en la enseñanza de matemáticas a estudiantes con discalculia? ¿Puedes dar ejemplos de herramientas que consideras útiles?
8. ¿Qué tipo de adaptaciones ejecutarías en el caso de tener un estudiante con discalculia en el aula?
9. ¿Qué recomendaciones tienes para otros docentes que puedan estar enfrentando dificultades al trabajar con estudiantes con discalculia?

Anexo E. Test a estudiantes de 2<sup>a</sup> grado "A" y "B"



**TEST DIRIGIDO A ESTUDIANTES**

El presente estudio tiene como finalidad recopilar información relevante para determinar los posibles desafíos que presenta el trastorno de aprendizaje conocido como discalculia en el aprendizaje matemático de los estudiantes de 2do grado de la Unidad Educativa "Juan Jacobo Rousseau", en la asignatura de Matemáticas.

Selecciona la respuesta correcta y encierra en un círculo (0).

- ¿Qué número es?
  - a. Cinco
  - b. Cuatro
  - c.  Ocho
  - d. Nueve
- ¿Cuántos animales hay en esta imagen?
  - a) 8
  - b) 7
  - c) 4
  - d)  12
- Encierra en un círculo el número mayor de cada pareja.
 

9 <input checked="" type="radio"/> 10	5 <input checked="" type="radio"/> 9
<input checked="" type="radio"/> 8    5	6 <input checked="" type="radio"/> 4

  - a) 9,15,5,11
  - b) 10,8,9,6
  - c) 12,20,5,11
  - d) 9,20,5,16
- Secuencia numérica
 

1-2-3 <u>4</u>	<u>456</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
2-4-6 <u>8</u>	<u>9</u>	<u>11 12 13</u>	<u>12</u>
10-9-8 <u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
3-6-9 <u>11</u>	<u>    </u>	<u>18</u>	<u>    </u>

6. Pon estos números en orden: 3, 1, 4. ¿Cuál es el número más pequeño?

1, 3, 4

  - a)  1
  - b) 3
  - c) 2
  - d) 1
7. ¿Qué es más grande: el número 6 o el número 9?

  - a)  9
  - b) 6
8. ¿Cuántas estrellas hay en total si tienes 4 estrellas rojas y 5 estrellas azules?

  - a) 8
  - b)  9
  - c) 7
  - d) 10
9. Si en la primera caja hay 7 pelotas y en la segunda hay 3 más, ¿cuántas pelotas hay en total?

  - a) 9
  - b) 11
  - c)  10
  - d) 8
10. Tienes 10 manzanas y das 4 a tu amigo. ¿Cuántas manzanas te quedan?

  - a) 5
  - b) 8
  - c) 7
  - d)  6

*Anexo F. Entrevista a docentes*

