

# INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO MARIANO SAMANIEGO



## TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

**Trabajo de Fin de Titulación para la obtención del título en  
Tecnología Superior en Educación Básica.**

Tema: Estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes con discalculia del séptimo año de educación media, durante el periodo lectivo 2024- 2025, en la Unidad Educativa Eloy Alfaro, de Cariamanga.

Trabajo de tesis presentado por:	Castillo Castillo Diego Emanuel
Director:	Jimenez Pardo Cristhian Damian Lic.
Fecha:	16/05/2025

**Cariamanga- Loja - Ecuador**

**CERTIFICACIÓN**

En calidad de Tutor sobre el tema: **“ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS DE ESTUDIANTES CON DISCALCULIA DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA, DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2024- 2025, EN LA UNIDAD EDUCATIVA ELOY ALFARO, DE CARIAMANGA”**, del Señor **DIEGO EMNANUEL CASTILLO CASTILLO**, egresado de la carrera de Tecnología en **“EDUCACIÓN BÁSICA”** del Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego, certifico que dicho trabajo de Graduación cumple con todos los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Grado, para su correspondiente revisión, estudio y calificación.

Cariamanga, 16 de mayo de 2025

CRISTHIAN DAMIAN  
JIMENEZ PARDO

Digitally signed by CRISTHIAN  
DAMIAN JIMENEZ PARDO  
Date: 2025.05.15 18:20:46  
-06'00'

---

Jimenez Cristhian Damian Lic.

**DIRECTOR DE TESIS**

**DECLARATORIA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los criterios emitidos en el trabajo de proyecto de titulación “**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS DE ESTUDIANTES CON DISCALCULIA DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA, DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2024- 2025, EN LA UNIDAD EDUCATIVA ELOY ALFARO, DE CARIAMANGA**”, como también los contenidos descritos en este trabajo son de responsabilidad del autor.

Yo, **CASTILLO CASTILLO DIEGO EMANUEL**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada; Así, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de responsabilidad del autor.



.....

**Castillo Castillo Diego Emanuel**

**AUTORIZACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego, para que haga uso de este proyecto de tesis un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, siguiendo estrictamente las normas de la Institución.

Cedo los derechos del trabajo de fin de titulación para fines de difusión pública, creación de artículos académicos, respetando el principio de la Educación Superior de no apremiar el beneficio económico y se realice respetando mis derechos de autor.

Cariamanga, 16 de mayo de 2025

AUTOR,



**Castillo Castillo Diego Emanuel**

CI. 1105312779

## DEDICATORIA

Con infinito agradecimiento y humildad, dedico este trabajo a quienes han sido mi fortaleza y guía a lo largo de este camino. A Dios, fuente inagotable de sabiduría y fortaleza, por darme la vida, iluminar mi sendero en los momentos de incertidumbre y brindarme las fuerzas necesarias para alcanzar esta meta. Agradezco Su presencia constante, que me llenó de esperanza y valor para superar los desafíos.

A mis amados padres, cuya dedicación, amor y sacrificio han sido el pilar de mi formación. Ustedes me enseñaron el verdadero significado del esfuerzo, la perseverancia y el compromiso, valores que me guiaron durante todo este proceso. A mis familiares, quienes siempre me brindaron su apoyo incondicional, su aliento en los momentos difíciles y sus palabras de alabanza en cada pequeño logro. Este triunfo es también suyo, porque sin su amor y confianza, no habría sido posible.

Finalmente, al Instituto Tecnológico Superior “Mariano Samaniego” y a la carrera de Tecnología en Educación Básica, por ser el espacio donde mis sueños encontraron el terreno fértil para crecer. Agradezco a mis docentes, compañeros y autoridades, por su enseñanza, paciencia y por contribuir a mi desarrollo académico y personal. Este logro es un reflejo del esfuerzo conjunto y del impacto positivo que han tenido en mi vida.

Con todo mi corazón, les dedico este trabajo investigativo, con la esperanza de que sea solo el comienzo de muchas más metas alcanzadas.

**Diego Castillo**

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, quien me ha concedido la vida, la salud y la fortaleza necesarias para enfrentar los retos y alcanzar esta meta. Su luz y guía han sido mi mayor aliento en este camino, dándome esperanza en los momentos difíciles y llenándome de fe para seguir adelante.

A mis padres, cuyo amor, apoyo incondicional y sacrificio han sido el cimiento de todo lo que he logrado. Gracias por ser mi mayor motivación y por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia todo es posible.

A mi familia, que, con su cariño y palabras de aliento, me impulsó a no rendirme, recordándome siempre la importancia de seguir mis sueños.

Agradezco profundamente al Instituto Tecnológico Superior “Mariano Samaniego” y a la carrera de Tecnología en Educación Básica, por brindarme los conocimientos y herramientas que han forjado mi crecimiento académico y personal. A mis docentes, por su dedicación, paciencia y ejemplo, y a mis compañeros, por compartir conmigo este viaje lleno de aprendizajes y experiencias valiosas.

Este logro es el resultado de un esfuerzo conjunto, y cada uno de ustedes ocupa un lugar especial en este camino que hoy culmina con satisfacción y gratitud infinita.

**Diego Castillo**

## RESUMEN

La discalculia, dificultad que afecta la competencia lógico-matemática, impacta al 5% de la población escolar mundial y a más de 10,000 estudiantes en Ecuador. Este estudio busca implementar métodos recreativos innovadores para mejorar el rendimiento de estudiantes con discalculia en séptimo año EGB de la Unidad Educativa Eloy Alfaro de la parroquia Cariamanga, Cantón Calvas, Provincia de Loja, mediante estrategias pedagógicas lúdicas que fomenten un aprendizaje participativo. La investigación es cuantitativa, con diseño no experimental y enfoque descriptivo, y analiza cómo las estrategias lúdicas afectan el proceso de aprendizaje de matemáticas utilizando procedimientos estadísticos.

El marco teórico destaca que estas estrategias fomentan la motivación, la participación y la retención del conocimiento, al mismo tiempo que contribuyen a mitigar los efectos de la discalculia. Los resultados, obtenidos a partir de encuestas a docentes y líderes educativos, revelan que los juegos manipulativos (40%) y las actividades digitales interactivas (30%) son las metodologías más efectivas.

No obstante, su implementación enfrenta obstáculos como la falta de recursos y tiempo. Asimismo, el 70% de los líderes educativos reconoce el valor de estas estrategias, subrayando la necesidad de fortalecer la capacitación docente y el liderazgo educativo. Sin embargo, el apoyo institucional sigue siendo insuficiente. Se concluye que invertir en la formación docente y mejorar los recursos educativos es fundamental para optimizar el aprendizaje de los estudiantes con discalculia.

**Palabras Claves.** Discalculia, rendimiento académico, estrategias lúdicas, enseñanza de matemáticas, pedagogía innovadora.

**ABSTRACT**

Dyscalculia, a difficulty that affects logical-mathematical competence, impacts 5% of the world's school population and more than 10,000 students in Ecuador. This study seeks to implement innovative recreational methods to improve the performance of students with dyscalculia in seventh grade EGB of the Eloy Alfaro Educational Unit of the Cariamanga parish, Calvas Canton, Loja Province, through playful pedagogical strategies that promote participatory learning. The research is quantitative, with a non-experimental design and descriptive approach, and analyzes how ludic strategies affect the mathematics learning process using statistical procedures.

The theoretical framework highlights that these strategies foster motivation, participation and knowledge retention, while contributing to mitigate the effects of dyscalculia. The results, obtained from surveys of teachers and educational leaders, reveal that manipulative games (40%) and interactive digital activities (30%) are the most effective methodologies.

However, their implementation faces obstacles such as lack of resources and time. Likewise, 70% of educational leaders recognize the value of these strategies, highlighting the need to strengthen teacher training and educational leadership. However, institutional support is still insufficient. It is concluded that investing in teacher training and improving educational resources is fundamental to optimize the learning of students with dyscalculia.

**Keywords.** Dyscalculia, academic achievement, play strategies, mathematics teaching, innovative pedagogy.

## Índice de Contenidos

CERTIFICACIÓN .....	II
DECLARATORIA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	III
AUTORIZACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
Índice de Contenidos.....	1
Índice de Tablas.....	5
Índice de Figuras.....	6
Índice de Anexos .....	7
CAPÍTULO I .....	8
Introducción .....	9
Tema .....	11
Planteamiento del Problema .....	12
Formulación y Sistematización del Problema.....	14
Objetivos .....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos. ....	15
Justificación.....	16
Formulación de Hipótesis .....	17
Hipótesis .....	17

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	17
Variable Independiente .....	17
Variable Dependiente.....	17
CAPÍTULO II .....	18
Metodología de la Investigación .....	19
Enfoque, Alcance, Modalidad, Tipo de Estudio y Diseño de Investigación .....	19
Enfoque de Investigación .....	19
Tipo de Investigación.....	19
Diseño de investigación.....	20
Nivel de Investigación.....	20
Operacionalización de Variables .....	21
Población y Muestra .....	23
Población .....	23
Muestra .....	24
Marco Teórico.....	25
Antecedentes de la Investigación .....	25
La Presencia de Discalculia Incide en el Aprendizaje de las Matemáticas. ....	27
Discalculia .....	27
El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: .....	27
Competencia Lógico-matemática .....	27
El Rendimiento Académico en Matemáticas se Dificulta por la Falta de Estrategias.....	28

Dificultades de Aprendizaje .....	28
Estrategias Lúdicas.....	28
Marco Conceptual.....	28
Las Matemáticas en el Currículo Educativo .....	28
Sugerencias para El Docente en Relación con el Estudiante que Presenta Discalculia.....	29
Bases Legales que Fundamentan el Estudio .....	30
La Constitución de la República del Ecuador, promulgada en 2019.....	30
El Título VII del régimen del Buen Vivir, Establece los Principios Fundamentales .....	30
El Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural.....	31
CAPÍTULO III.....	32
Materiales y Métodos .....	33
Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información .....	33
Técnicas .....	33
Instrumentos .....	33
La Encuesta.....	33
Métodos.....	34
Método Deductivo.....	34
Método Inductivo .....	35
Método Analítico y Sintético .....	35
Técnica de Análisis de Datos.....	35
Validez y confiabilidad.....	36

Validez .....	36
Confiabilidad.....	37
Consideraciones Importantes:.....	37
Técnica de Análisis de Datos.....	38
CAPÍTULO IV .....	40
Análisis de Resultados.....	41
Encuesta Realizada a Líderes .....	41
Discusión de Encuesta Realizada a Líderes .....	51
Encuesta Realizada a Docentes.....	52
Discusión de Encuesta Realizada a Docentes .....	62
CAPÍTULO V .....	64
Conclusiones. ....	65
Recomendaciones .....	66
Referencias Bibliográficas .....	67
ANEXOS .....	69
Encuestas Aplicadas a Líder y Docentes.....	70
Líderes.....	70
Docentes .....	73
Aceptación y Autorización del Rector de la U.E.E.A.....	76
Aplicando la Encuesta .....	77

### Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variable independiente .....	21
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de variable dependiente .....	22
<b>Tabla 3</b> <i>Estrategias lúdicas más efectivas para estudiantes con discalculia</i> .....	41
<b>Tabla 4</b> <i>Recursos indispensables para implementar estrategias lúdicas</i> .....	42
<b>Tabla 5</b> <i>Factores que limitan la implementación de estrategias lúdicas</i> .....	43
<b>Tabla 6</b> <i>Juegos más útiles para enseñar matemáticas a estudiantes con discalculia</i> .....	44
<b>Tabla 7</b> <i>Principal obstáculo para implementar estrategias lúdicas</i> .....	45
<b>Tabla 8</b> <i>Efectividad de las estrategias actuales en matemáticas</i> .....	46
<b>Tabla 9</b> <i>Nivel de apoyo institucional para estrategias lúdicas</i> .....	47
<b>Tabla 10</b> <i>Importancia de las estrategias lúdicas para matemáticas</i> .....	48
<b>Tabla 11</b> <i>Liderazgo educativo y su impacto en estrategias lúdicas</i> .....	49
<b>Tabla 12</b> <i>Compromiso docente con estrategias lúdicas</i> .....	50
<b>Tabla 13</b> <i>¿Qué estrategias lúdicas usa en sus clases de matemáticas?</i> .....	52
<b>Tabla 14</b> <i>¿Qué resultados ha observado al usar estrategias lúdicas en matemáticas?</i> .....	53
<b>Tabla 15</b> <i>¿Cuáles son los principales desafíos al trabajar con estudiantes con discalculia?</i> .....	54
<b>Tabla 16</b> <i>¿Qué estrategias lúdicas usa con más frecuencia en su planificación diaria?</i> .....	55
<b>Tabla 17</b> <i>¿Qué nivel de formación tiene para trabajar con estudiantes con discalculia?</i> .....	56
<b>Tabla 18</b> <i>¿Cómo califica su confianza en el uso de estrategias lúdicas en matemáticas?</i> .....	57
<b>Tabla 19</b> <i>¿Las estrategias lúdicas mejoran la comprensión matemática en estudiantes con discalculia?</i> .....	58
<b>Tabla 20</b> <i>¿Está de acuerdo en que fomentan su interés y aprendizaje?</i> .....	59
<b>Tabla 21</b> <i>¿Cree que tiene los recursos necesarios para implementar estrategias lúdicas?</i> .....	60
<b>Tabla 22</b> <i>¿Con qué frecuencia utiliza estrategias lúdicas en sus clases de matemáticas?</i> .....	61

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Estrategias lúdicas más efectivas para estudiantes con discalculia.....	41
<b>Figura 2</b> Recursos indispensables para implementar estrategias lúdicas .....	42
<b>Figura 3</b> Factores que limitan la implementación de estrategias lúdicas.....	43
<b>Figura 4</b> Juegos más útiles para enseñar matemáticas a estudiantes con discalculia.....	44
<b>Figura 5</b> Principal obstáculo para implementar estrategias lúdicas .....	45
<b>Figura 6</b> Efectividad de las estrategias actuales en matemáticas.....	46
<b>Figura 7</b> Nivel de apoyo institucional para estrategias lúdicas.....	47
<b>Figura 8</b> Importancia de las estrategias lúdicas para matemáticas.....	48
<b>Figura 9</b> Liderazgo educativo y su impacto en estrategias lúdicas .....	49
<b>Figura 10</b> Compromiso docente con estrategias lúdicas.....	50
<b>Figura 11</b> ¿Qué estrategias lúdicas usa en sus clases de matemáticas?.....	52
<b>Figura 12</b> ¿Qué resultados ha observado al usar estrategias lúdicas en matemáticas?.....	53
<b>Figura 13</b> ¿Cuáles son los principales desafíos al trabajar con estudiantes con discalculia? .....	54
<b>Figura 14</b> ¿Qué estrategias lúdicas usa con más frecuencia en su planificación diaria? .....	55
<b>Figura 15</b> ¿Qué nivel de formación tiene para trabajar con estudiantes con discalculia? .....	56
<b>Figura 16</b> ¿Cómo califica su confianza en el uso de estrategias lúdicas en matemáticas?.....	57
<b>Figura 17</b> ¿ Las estrategias lúdicas mejoran la comprensión matemática en estudiantes con discalculia? .....	58
<b>Figura 18</b> ¿ Está de acuerdo en que fomentan su interés y aprendizaje? .....	59
<b>Figura 19</b> ¿Cree que tiene los recursos necesarios para implementar estrategias lúdicas? .....	60
<b>Figura 20</b> ¿Con qué frecuencia utiliza estrategias lúdicas en sus clases de matemáticas? .....	61

**Índice de Anexos**

ANEXOS .....	69
Encuestas aplicadas a líder y docentes.....	70
Líderes .....	70
Docentes.....	73
Aceptación y autorización del Rector de la U.E.E.A.....	76
Aplicando la encuesta .....	77

## CAPÍTULO I

## Introducción

El presente trabajo de investigación “Estrategias lúdicas para mejoramiento del rendimiento académico en estudiantes con discalculia en el séptimo año de EGB”, hace referencia al empleo de estrategias que deben emplear los docentes, después del diagnóstico que se realiza a los estudiantes que presenten discalculia, permitiendo emplear métodos y actividades de enseñanza para el aprendizaje de los niños y niñas que padecen esta dificultad de aprendizaje específico en las matemáticas.

La prioridad, ofrecer a la opinión pública, a las autoridades académicas del ISTMS y del magisterio Fiscal de la provincia de Loja, los resultados de la investigación sobre los problemas de la Discalculia, para lo cual se ha considerado como muestra seleccionada al séptimo a. año de Educación General Media de la Unidad Educativa Eloy Alfaro.

La discalculia en las matemáticas es debido a su escaso uso en las instituciones educativas, a pesar de su considerable valor al ser visto como un problema de aprendizaje. De esta manera, se transforma en un asunto de gran relevancia para los profesores y el público en general que lean este documento informativo, si no se logra detectar a tiempo, por parte de los docentes, se producen vacíos en los conocimientos de los estudiantes que la padecen, propiamente en el área de matemáticas, geometría y medidas.

Para lo cual es importante que los maestros del área de matemática, y tutores de grado, se encuentren debidamente capacitados para reconocer sus síntomas y tratamientos pedagógicos, y evitar que estos niños, en el futuro tengan bajo rendimiento académico. Con esta investigación se aspira lograr que muchos docentes sepan identificar, así como dar tratamiento a esta dificultad de aprendizaje llamada discalculia, en sus futuros estudiantes, para mejoramiento del rendimiento académico en estudiantes con discalculia en el séptimo año de EGM, en el año lectivo 2024 2025 de la Unidad Educativa Eloy Alfaro del Cantón Calvas, Parroquia Cariamanga, Provincia de Loja.

El objetivo del diseño de estrategias lúdicas es potenciar el desempeño escolar de los niños, en beneficio de toda la comunidad educativa, las familias de los alumnos afectados y, en última instancia, de todo nuestro cantón, provincia y nación. Por lo tanto, es crucial divulgar el impacto que tiene la discalculia en el proceso de enseñanza y aprendizaje matemático, lo que posibilita que este trabajo de investigación sea genuino, único e innovador, en el cual se exponen los conceptos precisos, causas, consecuencias, y posibles soluciones a la dificultad de aprendizaje como lo es la discalculia, y como estudiantes de la carrera de Tecnología Educativa reflejar nuestros conocimientos adquiridos en el transcurso de formación académica impartida por nuestros docentes, los mismos que cuentan con una gran trayectoria educativa y experiencia.

Por lo tanto se ha considerado en el presente trabajo de investigación el esquema de los siguientes capítulos que se describe, en el **CAPÍTULO I** se encuentra la introducción, tema, Formulación y sistematización del problema, Objetivo general, Objetivos específicos, Justificación, , **CAPÍTULO II** se encuentra la metodología y el marco teórico, **CAPÍTULO III** materiales y métodos, **CAPÍTULO IV** análisis de resultados, tablas y figuras así como la discusión de resultados, conformado por los datos estadísticos así como su análisis e interpretación y la propuesta pedagógica, **CAPÍTULO V**, contendrá las conclusiones y recomendaciones, referencias y finalizando con anexos el árbol de problemas, matriz de consistencia, banco de preguntas.

**Tema**

Estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes con discalculia del séptimo Año de Educación Media, durante el periodo lectivo 2024- 2025, en la Unidad Educativa Eloy Alfaro, de Cariamanga,

## Planteamiento del Problema

La discalculia es una dificultad en el desarrollo y adquisición de la competencia lógico-matemática. Este trastorno del aprendizaje, junto con la dislexia, se estima que afecta al 5 % de la población escolar a nivel mundial (De la Peña, 2020). Ambas alteraciones del aprendizaje están incluidas dentro de los Trastornos Específicos del Aprendizaje, según el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (American Psychiatric Association, 2019).

Según Morrison, (2020) en *DSM-5: Guía para el diagnóstico clínico*, la discalculia se caracteriza por dificultades persistentes en el procesamiento numérico y el razonamiento matemático. Entre los principales indicadores de esta alteración del aprendizaje se incluyen:

- **Dificultades en la comprensión numérica:** Problemas para reconocer y manipular cantidades, así como para comprender conceptos como mayor que, menor que o equivalencia numérica.
- **Errores en cálculos básicos:** Dificultad para realizar operaciones matemáticas simples como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, incluso después de recibir instrucción adecuada.
- **Problemas en la memorización de datos matemáticos:** Dificultad para recordar hechos numéricos, como las tablas de multiplicar, lo que afecta la fluidez en el cálculo.
- **Desafíos en la resolución de problemas matemáticos:** Dificultad para interpretar y resolver problemas que requieren razonamiento lógico o aplicación de estrategias matemáticas.
- **Alteraciones en la percepción espacial y secuencial:** Dificultad para alinear números correctamente en operaciones verticales o para comprender la secuencia de pasos en procedimientos matemáticos.

Según Morrison (2020), las personas con discalculia presentan dificultades para realizar operaciones matemáticas, como contar, comprender conceptos numéricos, reconocer símbolos y aprender las tablas de multiplicar. Incluso pueden enfrentar desafíos en operaciones básicas como la suma (p. 51).

En Ecuador, las cifras de 2019 estimaban que alrededor de 10.000 estudiantes dentro del sistema educativo presentaban necesidades educativas no asociadas a una discapacidad. En el caso específico de la discalculia, se han identificado serias dificultades dentro del sistema educativo, lo que conlleva alteraciones en el aprendizaje (Scrich et al., 2020).

Las matemáticas, en general son una asignatura que requiere el conocimiento de leyes y abstracción, como señala Sánchez (2019) “Las actividades lúdicas son enormemente motivadoras. Los alumnos se implican mucho y se las toman en serio” (p. 14).

En las Escuelas de Educación Básica de la Provincia de Loja, durante el año lectivo 2023-2024, se observa una carencia de estrategias lúdicas que impacta negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas fundamentales, especialmente en el área de matemáticas. Esta ausencia de enfoques lúdicos provoca que los docentes, sin intención alguna, conviertan la asignatura en algo desagradable para los estudiantes debido a la falta de conocimiento sobre estrategias pedagógicas más amenas y efectivas.

Los docentes, mediante la observación diaria y la evaluación de los resultados de los diferentes controles de aprendizaje, identifican que algunos alumnos presentan dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, lo que repercute en su rendimiento académico. Los estudiantes muestran deficiencias en el razonamiento para resolver ejercicios, problemas y otras actividades relacionadas con las matemáticas, como la resta de agrupación, series numéricas (ascendentes y

descendientes), tablas de multiplicar y patrones numéricos, entre otros. Además, se observa una falta de atención sostenida en el aula.

Por otro lado, los docentes desconocen la existencia de numerosas estrategias lúdicas que podrían facilitar el aprendizaje adecuado de la suma, resta y multiplicación para sus estudiantes. Como resultado, continúan impartiendo las clases de manera tradicional, sin aprovechar métodos más dinámicos y participativos. Esta falta de diversificación en la metodología hace que los estudiantes no comprendan completamente lo que se les explica en clase, lo que genera una actitud negativa hacia la materia. Como consecuencia, los alumnos se muestran aburridos e incapaces de concentrarse, lo cual afecta negativamente su rendimiento académico.

Para abordar esta situación, es necesario implementar estrategias lúdicas adecuadas en la enseñanza de las matemáticas. Estas estrategias deben fomentar el aprendizaje activo y participativo, permitiendo que los estudiantes se involucren en actividades creativas y entretenidas que desarrollen sus habilidades matemáticas de manera efectiva. Asimismo, es fundamental brindar a los docentes capacitaciones y recursos para que puedan aplicar estas metodologías innovadoras en el aula, mejorando así la experiencia educativa y el rendimiento académico en matemática.

### **Formulación y Sistematización del Problema**

¿Cómo optimizar el desempeño académico en matemáticas de los estudiantes con discalculia en séptimo año de Educación General Básica?

**Objetivos****Objetivo General**

Evaluar y estudiar las estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes con discalculia en el séptimo Año de Educación Media, en el periodo lectivo 2024 -2025 en la unidad educativa Eloy Alfaro, de Cariamanga.

**Objetivos Específicos.**

- Identificar las principales dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con discalculia, a través de pruebas diagnósticas y encuestas a docentes.
- Examinar las estrategias lúdicas utilizadas en el proceso de enseñanza de las matemáticas y su nivel de efectividad en estudiantes con discalculia.
- Evaluar la percepción de docentes y líderes educativos sobre el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas y sus desafíos en el contexto escolar.

## **Justificación**

Esta investigación presenta una alternativa para el abordaje de las dificultades de aprendizaje, inicialmente orientada hacia las deficiencias en el desarrollo de la competencia lógica-matemática pero que puede englobar a otras áreas del desarrollo académico del niño. Además, presenta un método dinámico y motivador que espera despertar el interés del estudiantado por la lógica y las matemáticas cambiando su perspectiva hacía una asignatura maravillosa que permite entender y relacionarse con su entorno.

Es una obligación del sistema educativo y de todos sus miembros el desarrollar las capacidades lógico-matemáticas básicas de los estudiantes, ya que están presentes en todos los aspectos de la vida, además, el conocimiento de sus elementos de base permite construir sobre ellos conocimientos más complejos que serán requeridos en los niveles superiores de educación. En caso de que las bases no sean sólidas, los estudiantes en el futuro tendrán grandes dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje y en el peor de los casos podrían desertar del sistema educativo.

Se trata de una investigación factible, pues se abordan elementos básicos del proceso de enseñanza aprendizaje y del análisis curricular, además, su implementación no requiere de grandes recursos, el único requisito establecido es el análisis y selección de una actividad lúdica que permita abordar los contenidos planteados en las micro planificaciones.

Es un proyecto importante, pues las dificultades en el aprendizaje son frecuentes sobre todo en caso de la competencia lógica-matemática. En los estudiantes del séptimo Año de Educación Media, en la Unidad Educativa Eloy Alfaro de Cariamanga, se experimentan también estos casos por lo que una investigación que busque remediar este tipo de problemas con una intervención general basada en actividades lúdicas aporta beneficios para aquellos estudiantes que presentes dificultades en esta área.

## **Formulación de Hipótesis**

### **Hipótesis**

La aplicación de estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas mejora el rendimiento académico de los estudiantes con discalculia del séptimo año de Educación Media en la Unidad Educativa Eloy Alfaro de Cariamanga, durante el periodo lectivo 2024-2025, al incrementar su motivación, participación y comprensión de los contenidos matemáticos.

### **Variables de Investigación**

#### **Variable Independiente**

- Estrategias Lúdicas

#### **Variable Dependiente**

- Rendimiento Académico en Matemáticas

## CAPÍTULO II

## **Metodología de la Investigación**

### ***Enfoque, Alcance, Modalidad, Tipo de Estudio y Diseño de Investigación***

#### ***Enfoque de Investigación***

La presente investigación tiene una estructura de enfoque cuantitativo, ya que busca validar o refutar la idea de que la utilización de actividades lúdicas influye de manera positiva en el aprendizaje de los contenidos matemáticos. Para ello, se emplean procedimientos estadísticos con el fin de analizar e interpretar la información recopilada a través de los instrumentos de investigación. En este sentido, Milla et al. (2020) sostienen que este enfoque:

“Se basa en recopilar y analizar datos para responder preguntas de investigación y verificar hipótesis planteadas con anterioridad. Para ello, utiliza mediciones numéricas, conteos y, a menudo, herramientas estadísticas que permiten identificar con precisión patrones de comportamiento dentro de una población”  
(Pérez, 2020, s.p.).

#### ***Tipo de Investigación***

Se enmarca dentro de un diseño de investigación de campo, ya que busca recopilar información directamente del fenómeno en el lugar donde se origina, sin manipular las variables en estudio. Sobre este tema, Echeverría (2021) señala:

*"La investigación de campo implica recolectar información directamente de los sujetos estudiados o del entorno donde ocurren los hechos, obteniendo datos primarios sin intervenir ni manipular ninguna variable. El investigador recopila los datos tal como se presentan en la realidad, lo que la convierte en un tipo de investigación no experimental" (p. 31).*

### **Diseño de investigación**

De acuerdo con esta estructura, el estudio actual tiene un diseño no experimental, ya que su objetivo es identificar la relación entre las variables en cuestión sin intervenir ni manipular ninguna de ellas. Se pretende analizar la conexión entre la aplicación de estrategias lúdicas y el apoyo a los estudiantes con discalculia.

Echeverría (2021) señala que los estudios de investigación de campo son *"[...] estudios en que se ponen a prueba hipótesis que afirman las relaciones de causalidad entre variables en este tipo de estudios se establecen a partir de la observación y el análisis de los datos, sin intervención directa ni manipulación de las variables, como ocurre en los estudios experimentales"* (p. 89).

### **Nivel de Investigación**

Finalmente, el alcance de la investigación es descriptivo, dado que, según la revisión de la literatura, se ha identificado que la problemática planteada es común en los entornos educativos. A través de la realización de este estudio, se busca identificar dicha problemática en la muestra bajo análisis. Sobre este nivel de investigación, Lozano (2019) señala que:

"Se comprenden las características del fenómeno y el objetivo es mostrar su presencia en un grupo específico de personas. Dentro del enfoque cuantitativo, se aplican análisis de datos que incluyen medidas de tendencia central y dispersión. En este sentido es posible, aunque no necesario, formular una hipótesis que trate de describir el fenómeno en estudio" (p. s).

## Operacionalización de Variables

Hipótesis: Los estudiantes con discalculia en el séptimo año EGM mejoran el rendimiento académico en matemática a partir de las estrategias lúdicas propuestas.

**Tabla 1**

*Operacionalización de variable independiente*

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Preguntas
	<u>Conceptual</u>			
Variable Independiente.	Según Lozano, J. (2019).	Aprendizaje	Participación activa en las actividades lúdicas.	ELD1¿Cómo pueden las estrategias lúdicas aumentar el interés de los estudiantes en las matemáticas?
Estrategias Lúdicas	Las estrategias lúdicas son enfoques y técnicas educativas que incorporan elementos de juego y diversión en el proceso de aprendizaje de las matemáticas con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.	Motivación	Aplicación efectiva de conceptos matemáticos.  Retención de información a largo plazo.  Desarrollo de habilidades para resolver problemas.  Incremento en la motivación hacia las matemáticas.  Reducción de la ansiedad asociada con las matemáticas.  Fomento de una actitud positiva hacia el aprendizaje.	ELD2¿En qué medida las estrategias lúdicas contribuyen a la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos? ELD 3¿Qué evidencias respaldan la idea de que el aprendizaje a través del juego mejora la retención de información en matemáticas? ELD4¿Qué habilidades específicas se desarrollan mediante el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas? ELD 5¿De qué manera las estrategias lúdicas pueden influir en la motivación de los estudiantes para aprender matemáticas? ELD6¿Cómo pueden las estrategias lúdicas ayudar a disminuir la ansiedad que algunos estudiantes sienten hacia las matemáticas? ELD7¿Qué impacto tienen las estrategias lúdicas en la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje en general?

## Interacción social

Colaboración y trabajo en equipo.

Comunicación efectiva de ideas matemáticas.

Desarrollo de habilidades sociales.

ELD8¿Qué oportunidades brindan las estrategias lúdicas para fomentar la colaboración entre los estudiantes en matemáticas?  
ELD9¿En qué medida las estrategias lúdicas mejoran la habilidad de los estudiantes para comunicar conceptos matemáticos?  
ELD10¿Qué habilidades sociales pueden fortalecerse mediante el uso de estrategias lúdicas en el aula de matemáticas?

**Tabla 2**

*Operacionalización de variable dependiente*

Variabes	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Preguntas
Variable Dependiente: Rendimiento Académico en Matemáticas	En este mismo sentido, Cuello et al., (2020) nos dice Es un problema de aprendizaje específico en matemáticas, que se trata de la dificultad para realizar cálculos matemáticos, presentando confusión de signos y cálculos aritméticos,	Dificultad en cálculos  Estrategias de apoyo	Errores frecuentes en operaciones aritméticas. Confusión con signos matemáticos. Dificultad para aplicar reglas matemáticas.  Dificultad para resolver problemas numéricos. Uso de recursos y herramientas de apoyo. Uso de estrategias para verificar resultados.	ED1¿Qué tipo de operaciones aritméticas presentan mayor dificultad para el estudiante? ED2¿Qué signos matemáticos suelen generar más confusión al estudiante? ED3¿Cuáles son las reglas matemáticas que el estudiante tiene más dificultades en aplicar? ED4¿Cómo afecta la dificultad en los cálculos a la resolución de problemas matemáticos? ED5¿Qué recursos o herramientas pueden ayudar al estudiante a mejorar sus cálculos? ED6¿Qué estrategias puede utilizar el estudiante para detectar y corregir sus errores?

	Recurso a la ayuda del profesor o compañeros.	ED7¿Cómo influye la interacción con el profesor y los compañeros en la superación de las dificultades?
Autoconfianza	Baja autoconfianza en habilidades matemáticas. Impacto en la participación y respuesta en clase.	ED8¿Cómo afecta la baja autoconfianza en el rendimiento del estudiante en matemáticas? ED9¿De qué manera la falta de confianza afecta la participación activa del estudiante en las clases de matemáticas?
	Repercusión en la percepción del aprendizaje.	ED10¿Cómo influye la autoconfianza en la percepción que tiene el estudiante sobre su propio aprendizaje en matemáticas?

---

ED: Encuesta a docentes

ELD: Encuesta a Líder educativo

## **Población y Muestra**

### ***Población***

Quando se menciona la población en un proyecto de investigación, se hace referencia al conjunto total de personas o individuos que son objeto de estudio para analizar el caso. Estos pueden ser parte de un grupo o comunidad, como una ciudad, un pueblo, los empleados de una empresa, o los docentes y estudiantes de una escuela. En cuanto al tamaño de la población, se refiere al total de todas las personas que la componen, en contraste con la muestra, que es un grupo reducido de individuos seleccionados de manera aleatoria para llevar a cabo el estudio. Según Ñaupás et al. (2021), la población representa el conjunto completo de elementos que conforman el fenómeno que se está investigando.

La población se encuentra constituida por 1 líder y 1 docente del séptimo EGB, y 4 docentes de matemática, del año lectivo 2024-2025, de la Unidad Educativa Eloy Alfaro.

### **Muestra**

Según López-Roldán y Fachelli (2021), la muestra es un subconjunto representativo de unidades pertenecientes a una población o universo más amplio. Estas unidades se seleccionan de manera aleatoria y se estudian científicamente con el propósito de obtener resultados aplicables al total de la población, considerando márgenes de error y niveles de probabilidad que pueden determinarse en cada caso (p. s.).

En la presente investigación titulada *Estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes con discalculia del séptimo año de Educación Media*, se seleccionó la muestra dentro del marco de una investigación cuantitativa, la cual se refiere a la cantidad de personas o individuos que serán encuestados y analizados. Esta muestra está compuesta por: 1 líder educativo y 5 docentes. En este caso, se estaría hablando de un tipo de muestra en la que todas las unidades de investigación son consideradas como parte de la muestra (Ramírez, 2012).

Es fundamental iniciar la investigación determinando la muestra a analizar:

- Total de Líderes: 1
- Total de docentes: 5

Total de la muestra 6 entrevistados.

## Marco Teórico

### Antecedentes de la Investigación.

En el estudio que realiza Zulay (2021) examina cómo estas estrategias influyen en la superación de dificultades relacionadas con la competencia lógica-matemática. A nivel global, observa que en aulas con bajo rendimiento en esta área, los docentes tienden a utilizar métodos mecanicistas y repetitivos para enseñar los contenidos. No obstante, resalta que la adopción de estrategias lúdicas produce efectos positivos, ya que favorece el desarrollo lógica-matemática, aumenta la motivación y promueve la participación activa de los estudiantes.

De manera similar, Cuello et al. (2020), La investigación sobre estrategias lúdicas para fortalecer la competencia en resolución de problemas matemáticos en contextos escolares identifica un reto específico de aprendizaje en matemáticas, relacionado con dificultades en la ejecución de cálculos.

En este mismo sentido, Milla (2020), En su investigación de maestría titulada Estrategias lúdicas para el desarrollo de competencias matemáticas en una estudiante con discalculia de quinto grado de primaria, se llevó a cabo un estudio con enfoque cualitativo, de carácter básico y con un diseño de estudio de caso. En la investigación participaron cinco personas y se emplearon la observación y la entrevista como técnicas para la recolección de datos. En esta investigación se concluye que, mediante la implementación de estrategias lúdicas, la estudiante mostró mayor disponibilidad para resolver operaciones matemáticas, se mantuvo atenta y motivada durante la clase.

A nivel local, Candela y Benavides (2020), En su estudio titulado *Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior*, se analiza el impacto de estrategias recreativas en la adquisición de conocimientos y habilidades en esta etapa educativa, destacan que el juego es una estrategia pedagógica válida para cualquier nivel educativo. Sin embargo, mencionan que su uso es restringido en los niveles superiores debido al desconocimiento de sus beneficios por parte de

los docentes. Resaltan que el juego ofrece oportunidades para la acción y la reflexión, esenciales para fomentar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Sobre esta misma temática, Salazar-Moreira y Loo-Salmon (2022) señalan que las estrategias lúdicas son un elemento valioso en el aprendizaje debido a las ventajas que aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje, como motivar, incentivar la participación, aumentar los períodos de atención y generar placer en el estudiante al abordar los cometidos, haciendo los contenidos teóricos de las matemáticas más dinámicos, especialmente en estudiantes con discalculia.

Por otro lado, Echeverría y Once (2021), en su investigación *La discalculia y su incidencia en el aprendizaje lógico-matemático de los estudiantes del séptimo año de Educación Media durante el periodo lectivo 2023-2024 en la provincia de Loja*, cuyo objetivo fue determinar la influencia de la discalculia en el proceso del aprendizaje matemático de los estudiantes del séptimo AEGB en la provincia de Loja, realizaron un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo investigación de campo con un diseño no experimental. En la investigación participaron 72 estudiantes, y el instrumento de recolección de información fue la encuesta. A través de las encuestas aplicadas a los estudiantes, se constató la existencia de vacíos académicos en la asignatura de Matemáticas.

Ramírez (2020) define la discalculia como un trastorno específico del aprendizaje que dificulta la comprensión y el manejo de números, operaciones y conceptos matemáticos. Las personas que la presentan suelen enfrentar problemas significativos al realizar tareas matemáticas, como resolver ejercicios y problemas, lo que afecta su rendimiento académico y disminuye su confianza en esta área. Ante esta situación, Ramírez plantea que la implementación de estrategias lúdicas adaptadas puede ser una solución efectiva para superar estas dificultades, mejorando tanto el aprendizaje como el desempeño académico de los estudiantes con discalculia en la provincia de Loja durante el periodo lectivo 2023-2024.

Candela y Benavides (2020), en su estudio realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, tuvieron como objetivo general explorar cómo las actividades lúdicas contribuyen al aprendizaje significativo en estudiantes de séptimo año de Educación Media durante el periodo lectivo 2023-2024 en la provincia de Loja. La investigación, de enfoque cualitativo y diseño descriptivo, contó con una muestra de 98 estudiantes, a quienes se aplicó una encuesta para recopilar información. Los resultados concluyeron que las actividades lúdicas integran momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de las experiencias, facilitando el logro de los objetivos curriculares de enseñanza.

### **La Presencia de Discalculia Incide en el Aprendizaje de las Matemáticas.**

#### ***Discalculia***

La dificultad en el aprendizaje y dominio de las matemáticas es un problema común en el ámbito escolar. Según De La Peña y Bernabéu (2020), la dislexia, aunque principalmente asociada a problemas de lectura, también impacta negativamente en la adquisición de habilidades lógico-matemáticas en niños sin deterioro cognitivo evidente. Se estima que este trastorno afecta al 5% de la población escolar a nivel mundial.

#### **El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje:**

El proceso de comunicación deliberada en el cual se implementan estrategias didácticas tiene como objetivo conseguir aprendizajes. Es un intercambio bidireccional en el que el docente organiza y socializa contenidos científicos con el estudiantado, y este, a su vez, interactúa con dicho conocimiento, compartiéndolo, debatiéndolo o refutándolo. Ante todo, la educación es un acto comunicativo-social (Osorio et al., 2021).

#### ***Competencia Lógico-matemática:***

Hace referencia a la capacidad del estudiante para el análisis, razonamiento y comunicación de forma efectiva al resolver o enunciar problemas matemáticos en una variedad de situaciones. El dominio

de las cantidades, números y la resolución de problemas son aspectos importantes dentro de esta competencia (Sáenz, 2019).

### **El Rendimiento Académico en Matemáticas se Dificulta por la Falta de Estrategias**

#### ***Dificultades de Aprendizaje:***

Alteraciones que surgen en el proceso de aprendizaje y que no parecen tener una causa aparente. En el ámbito educativo, se presentan en el aprendizaje de asignaturas fundamentales como el cálculo o la lectura. Es un área de estudio que busca respuestas para corregir esta dificultad, abordando sus posibles causas (Zulay, 2021).

#### ***Estrategias Lúdicas:***

Las estrategias lúdicas son enfoques y técnicas educativas que incorporan elementos de juego y diversión en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes (Lozano, 2019).

### **Marco Conceptual.**

#### ***Las Matemáticas en el Currículo Educativo***

Sin lugar a duda, el análisis del currículum es el que promueve mayor interés, puesto que los docentes lo usan para plantear las acciones, los medios y fines que guían su labor. Se denomina Planificación Didáctica a lo que hoy en día se conoce como ciclo del aprendizaje en el cual ocurre antes y después del proceso de enseñanza. Anteriormente, el diseño del Currículo Educativo suponía un plan de la acción que se deseaba desarrollar, en el cual el diseño adquiere cuerpo a medida que se eligen decisiones para realizarlas en un contexto concreto, lo que estaría sincronizado con la descripción clásica, según la cual el diseño curricular enuncia las relaciones entre los elementos del Currículo e indica los principios de organización y sus requisitos.

El diseño del Currículo posee dos componentes:

- Los elementos y el plan que presenta el documento en el que

se formaliza el currículum.

- El modo en que deben o pueden organizarse las diversas partes del currículum, especialmente en lo relativo a los contenidos de Matemáticas.

El diseño exige autenticidad, por lo que un diseñador debe dotar de sentido a lo que hace. Es una especie de plataforma de decisión sobre la actividad que debe llevarse a cabo, o cuando menos, determina su perfil y configuración. Por tanto, diseñar un Currículo consiste en establecer el eslabón entre el conocimiento disponible y la actividad en las instituciones educativas y, muy específicamente, en las aulas

#### ***Sugerencias para El Docente en Relación con el Estudiante que Presenta Discalculia.***

- El docente de Educación General Básica debe de estar capacitado académicamente en su labor pedagógica en referencia a lo siguiente:
- Buscar diferencias en las operaciones cognitivas tanto entre distintos sujetos como en un único sujeto, en función de las diferentes tareas a las que se enfrenta la persona.
- Dar a conocer los primeros signos de fracaso o incompetencia.
- Formular preguntas que incluyan operaciones básicas avanzadas.
- Proponer problemas bien elaborados que exijan el uso del razonamiento combinatorio.
- Contar en el salón de clase con material concreto adecuado y diferente en el cual el niño pueda manipular y poner a prueba su razonamiento y que compruebe visualmente las respuestas.
- El niño trata de imitar lo que el docente realiza en clases lo cual es importante porque sirve como medio de aprendizaje en la etapa del desarrollo cognitivo. Siendo útiles las actividades en grupo, interacción entre compañeros.

- Solicitar a los estudiantes que fundamenten sus respuestas o soluciones, a través del cual un niño dice “No sé porque es correcto” o el ejercicio es correcto porque así lo hice ayer” el estudiante no está utilizando la lógica formal o el razonamiento científico.
- Manifestar que las tareas bastantes dificultosas y largas, con ejercicios repetitivos tanto como los del algebra, son de poco valor para el estudiante que se le dificulta al realizar las operaciones concretas.

### **Bases Legales que Fundamentan el Estudio**

#### ***La Constitución de la República del Ecuador, promulgada en 2019***

Art. 26.- La educación es un derecho fundamental que todas las personas deben poder ejercer durante toda su vida, y es una obligación que el Estado no puede eludir ni excusar. Además, es una de las principales prioridades dentro de las políticas públicas y de la asignación de recursos del gobierno, ya que asegura la igualdad, la inclusión social y es esencial para alcanzar una vida digna. Tanto los individuos, como las familias y la comunidad en general, tienen la responsabilidad y el derecho de ser parte activa en el proceso educativo (Asamblea Constituyente, 2019, p. 16).

#### ***El Título VII del régimen del Buen Vivir, Establece los Principios Fundamentales:***

Art. 343.- El sistema nacional de educación tiene como objetivo principal fomentar el desarrollo de las capacidades y potencialidades tanto individuales como colectivas de la población. Esto busca facilitar el aprendizaje y promover la generación y el uso de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. En este enfoque, el centro del sistema es el estudiante, y se busca que funcione de manera flexible, garantizando que todos tengan acceso a una educación de calidad. (p.106).

Art. 345.- La educación, como un servicio público, será ofrecida a través de instituciones públicas, fiscomisionales y privadas. En estos establecimientos educativos, se brindarán servicios gratuitos de carácter social y de apoyo psicológico, todo ello dentro del marco del sistema de inclusión y

equidad social, asegurando que todas las personas, sin distinción, tengan acceso a un entorno educativo integral y de apoyo (Asamblea Constituyente, 2019, p. 107).

#### **El Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural**

Art. 10.- Los currículos nacionales pueden ser adaptados para incorporar las características culturales y las particularidades de cada institución educativa dentro del Sistema Nacional de Educación, teniendo en cuenta las condiciones y necesidades del territorio en el que operan. Las instituciones educativas tienen la libertad de proponer innovaciones y desarrollar proyectos enfocados en mejorar la calidad educativa, siempre y cuando se basen en el currículo nacional. La implementación de estas propuestas debe contar con la aprobación previa del Consejo Académico del Circuito y de la autoridad zonal correspondiente (Asamblea Constituyente, 2019, p. 4).

## **CAPÍTULO III**

## **Materiales y Métodos**

### ***Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información***

#### ***Técnicas***

De acuerdo con Fidias (2012), las técnicas de investigación son procedimientos o métodos específicos que se emplean para obtener datos o información, y estos varían según la disciplina. En cambio, un instrumento se entiende como cualquier recurso, ya sea en formato físico o digital, que se utiliza para recolectar, registrar o almacenar dicha información (Fidias, 2012, p. 67).

En este estudio se empleará la encuesta como técnica para abordar la problemática planteada, dado que es un método eficaz para recopilar datos directamente del lugar donde surge o se manifiesta el fenómeno. Según Ñaupas et al. (2021), la encuesta se considera la técnica principal en la investigación social, y, por lo tanto, también en la investigación pedagógica y educativa (Ñaupas, Pérez, y Torres, 2021).

#### ***Instrumentos***

En este estudio se emplearon diversas técnicas, entre ellas la encuesta, con el objetivo de obtener información que permita analizar la identificación del problema de la discalculia y su correspondiente tratamiento.

#### ***La Encuesta***

Se llevará a cabo una encuesta para obtener la percepción del fenómeno desde la perspectiva tanto de los líderes educativos como de los docentes. Según Fidias (2012), " La encuesta es una técnica utilizada para recopilar información de un grupo o muestra de personas, ya sea sobre sus propias experiencias, percepciones u opiniones en relación con un tema determinado." (p. 72). Esta encuesta se aplicará de manera escrita mediante un cuestionario, que servirá como instrumento de recolección de datos. El cuestionario estará dirigido a los 6 líderes educativos y 6 docentes del séptimo año de educación media, conformando así la muestra de estudio, y constará de aproximadamente 10 ítems.

La encuesta que consiste en formular un conjunto organizado de preguntas escritas en una cédula, relacionadas con las hipótesis de trabajo y, por ende, con las variables e indicadores de la investigación (Osorio et al., 2021, p. 211)

El cuestionario permite replicar el contenido de la encuesta cuantas veces sea necesario, lo que lo convierte en el instrumento más adecuado para llevar a cabo esta investigación. Además, su segmentación en ítems facilita el análisis e interpretación posterior de los resultados.

## **Métodos**

### ***Método Deductivo***

Este método se basa en el silogismo de Aristóteles, cuyo fundamento es la utilización de las formas del razonamiento, que consisten en la premisa mayor, la segunda premisa y finalmente, la conclusión parte de una visión general sobre las características del fenómeno estudiado, permitiendo establecer comparaciones deductivas con otras situaciones similares observadas en investigaciones previas. Esto facilita la generalización de los resultados. De este modo, se obtienen conclusiones que servirán para plantear una propuesta al problema identificado (Filiberto y Medina, 2019, p. 12).

En el presente trabajo de investigación, como primera premisa se establecieron los fundamentos teóricos, junto con la presentación de las variables, la hipótesis y la conceptualización. En la segunda premisa, se definieron de manera precisa los métodos, los ejemplos, las fechas y los datos concretos, para luego pasar a la conclusión

Con este método, se lograron establecer estrategias lúdicas con el objetivo de mejorar el rendimiento académico en matemáticas, favoreciendo el uso del razonamiento lógico, lo cual permite a los niños tener una mejor participación en el aula. Esto contribuye a despertar el interés por una materia de gran importancia, que, debido al uso inadecuado de las estrategias lúdicas, no facilita la detección temprana de las dificultades de aprendizaje.

**Método Inductivo**

La identificación del problema planteado comienza con la observación de las características singulares del fenómeno a través del uso de una ficha, es decir, mediante una observación metódica. Para ello, se establecen proposiciones rigurosas para la observación, basadas en características precisas y definidas, que permiten emitir criterios. A partir de estos criterios, se logran establecer generalidades lógicas sobre el hecho observado, lo que facilita la presentación de la propuesta o solución al problema planteado (Filiberto y Medina, 2019, p. 13).

**Método Analítico y Sintético**

Analizar consiste en identificar las características específicas del objeto o fenómeno observado, situándolas dentro de un marco de criterios científicos. Para ello, se establecen parámetros fundamentales como la ubicación, el lugar, el número, la variedad y la cantidad., entre otros. Se separan las variables que pueden determinar las causas del origen del problema planteado, lo que permite establecer posibles características comunes a partir del análisis (Filiberto y Medina, 2019, p. 14).

La síntesis, a diferencia del análisis, se enfoca en responder a la pregunta del *por qué*. Después de haber realizado el análisis o descomposición de las cualidades de las partes, se procede a identificar la posible causa del problema, agrupando las características similares en el conjunto total, mediante los factores comunes entre los miembros del grupo. Este proceso conduce de manera científica, se llega a la formulación de una propuesta o solución potencial al problema planteado. El proceso de síntesis incluye las siguientes etapas: recolección de los datos obtenidos en el análisis, comparación de los mismos, determinación de los resultados y formulación de la propuesta.

**Técnica de Análisis de Datos**

La información recopilada mediante los instrumentos de investigación será sistematizada en tablas de frecuencia y representada en gráficos. Su análisis se llevará a cabo mediante un enfoque

cuantitativo, utilizando la estadística descriptiva, y un análisis cualitativo a través de la estadística inferencial.

De acuerdo con Candela et al. (2020), la estadística descriptiva se encarga de recopilar, organizar, presentar, analizar e interpretar datos relacionados con una o varias variables de interés para el investigador (p. 11). En otras palabras, esta rama de la estadística se centra en procesar datos cuantificables para facilitar su análisis y aplicación según las variables estudiadas.

Según Cuello (2020), la estadística inferencial se centra en tomar decisiones o hacer generalizaciones sobre las características de un conjunto de datos a partir de información limitada o incompleta. Esto significa que esta disciplina ofrece una visión más completa del problema en estudio, permitiendo deducir patrones o variaciones en la variable analizada con base en los datos disponibles.

### **Validez y confiabilidad**

La validez y la confiabilidad son conceptos clave en la evaluación de herramientas para recolectar datos, como cuestionarios, escalas o pruebas. A continuación, te explico qué implica cada uno y cómo se pueden medir.

#### **Validez**

- Consiste en evaluar de manera precisa el constructo o fenómeno que se desea medir. En esencia, se cuestiona si el instrumento realmente mide aquello para lo que fue diseñado.
- **Validez de Contenido:** Evalúa si el instrumento cubre todos los aspectos relevantes del constructo que se está midiendo. Para su evaluación, se consulta a expertos en el área para que revisen y valoren el contenido del instrumento.
- **Validez de Criterio:** Compara los resultados del instrumento con los de otro instrumento o medida que se considera "referente". Si los resultados están correlacionados, se considera que el instrumento tiene validez de criterio.

- **Validez de Constructo:** Determina si el instrumento mide correctamente un constructo teórico. Esto generalmente implica analizar la relación entre el instrumento y otras variables relacionadas teóricamente.

***Confiabilidad:***

- Es un instrumento para proporcionar mediciones consistentes y estables a lo largo del tiempo y en distintos contextos. Un instrumento confiable debería producir resultados comparables cuando se utiliza en condiciones similares.
- **Confiabilidad Test-Retest:** Consiste en administrar el mismo instrumento a la misma población en dos momentos distintos y comparar los resultados. Si los puntajes son consistentes, el instrumento se considera confiable.
- **Confiabilidad de Consistencia Interna:** Se evalúa mediante estadísticas como el coeficiente alfa de Cronbach, que mide la consistencia entre los ítems de un instrumento. Si los ítems miden el mismo constructo, se espera que las respuestas estén correlacionadas.
- **Confiabilidad entre Evaluadores (Interobservador):** Se utiliza cuando hay más de un evaluador que emplea el mismo instrumento. Se busca que los diferentes evaluadores lleguen a resultados similares.

***Consideraciones Importantes:***

- La validez y la confiabilidad son características que deben evaluarse de manera constante, especialmente cuando se realizan ajustes o modificaciones al instrumento.
- La validez y confiabilidad de un instrumento pueden variar según el contexto y la población a la que se aplique. Por ello, es fundamental llevar a cabo pruebas piloto y estudios de validación específicos.

- La combinación de distintos métodos (validez de contenido, criterio y constructo) ofrece una evaluación más completa de la calidad del instrumento.

Con la asistencia de mi tutor , procedimos a validar nuestros instrumentos de recolección de datos tanto para líderes como para docentes, quienes no realizaron observaciones al respecto (ver anexo 5 Validez de dos expertos).

### ***Técnica de Análisis de Datos***

El proceso de análisis de datos para la creación de cuadros estadísticos consta de varias etapas.

A continuación, te proporciono un resumen general del proceso:

1. **Recopilación de Datos:** En primer lugar, se recopilan los datos relevantes para el estudio, que pueden proceder de encuestas, experimentos, bases de datos, registros históricos, entre otros.
2. **Organización de Datos:** Los datos recopilados se organizan de manera estructurada, lo que puede incluir la creación de una hoja de cálculo o una base de datos para facilitar su manejo.
3. **Limpieza de Datos:** Es fundamental revisar y depurar los datos para corregir errores, eliminar valores atípicos o inconsistencias que puedan afectar la precisión de los resultados.
4. **Selección de Variables:** Se seleccionan las variables que se incluirán en los cuadros estadísticos, según los objetivos del estudio y las preguntas que se busquen responder.
5. **Categorización y Clasificación:** Dependiendo del tipo de datos, puede ser necesario categorizarlos o clasificarlos. Por ejemplo, los datos categóricos se agruparán en diferentes categorías.
6. **Cálculos y Medidas Descriptivas:** Se determinan medidas estadísticas como la media, mediana, moda y desviación estándar, entre otras, que proporcionan un resumen cuantitativo de las características principales del dato.

7. **Diseño del Cuadro Estadístico:** Se determina el tipo de cuadro estadístico más adecuado para representar los datos, como tablas de frecuencias, gráficos de barras, gráficos circulares o histogramas.
8. **Etiquetas y Títulos:** Se añaden etiquetas y títulos a los cuadros estadísticos para proporcionar contexto y facilitar su comprensión.
9. **Interpretación y Análisis:** Una vez elaborados los cuadros estadísticos, se procede a analizarlos para extraer conclusiones y responder a las preguntas planteadas en la investigación.
10. **Presentación de Resultados:** Los cuadros estadísticos y los hallazgos se presentan de forma clara y organizada en informes, presentaciones u otros formatos adecuados para la audiencia.

## **CAPÍTULO IV**

## Análisis de Resultados

### Encuesta Realizada a Líderes

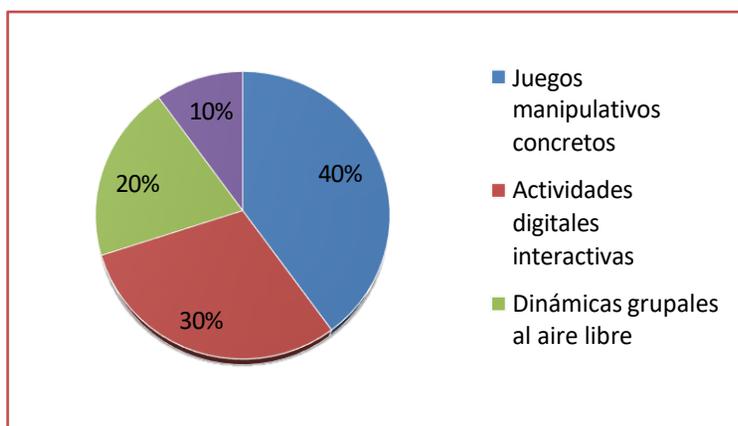
**Tabla 3**

*Estrategias lúdicas más efectivas para estudiantes con discalculia*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Juegos manipulativos concretos	40	40%
Actividades digitales interactivas	30	30%
Dinámicas grupales al aire libre	20	20%
Otras	10	10%
Total	100	100%

**Figura 1**

*Estrategias lúdicas más efectivas para estudiantes con discalculia*



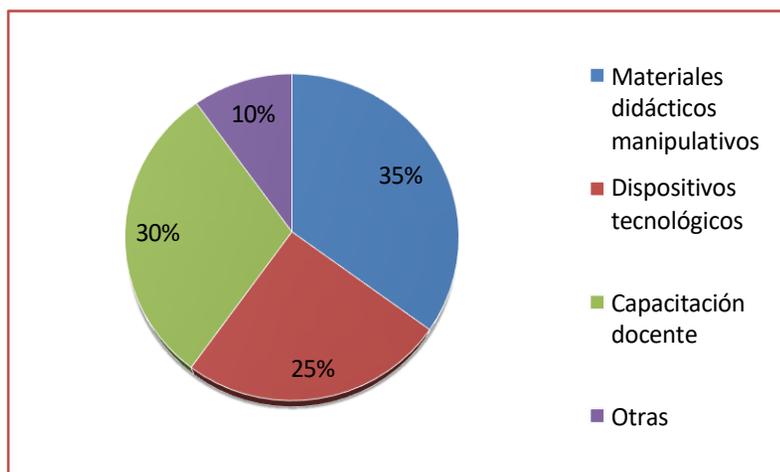
### Análisis e interpretación:

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes prefieren los juegos manipulativos concretos (40%), seguidos de actividades digitales interactivas (30%), dinámicas grupales al aire libre (20%) y otras estrategias (10%). Esto indica que el aprendizaje basado en la manipulación de materiales facilita la comprensión, mientras que el uso de tecnología también es valorado, reflejando su impacto en la educación actual. Aunque en menor medida, las actividades al aire libre favorecen el desarrollo socioemocional. La diversidad de preferencias sugiere la necesidad de un enfoque pedagógico flexible que combine estrategias prácticas, digitales y experienciales para atender distintos estilos de aprendizaje.

**Tabla 4**  
*Recursos indispensables para implementar estrategias lúdicas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Materiales didácticos manipulativos	35	35%
Dispositivos tecnológicos	25	25%
Capacitación docente	30	30%
Otras	10	10%
Total	100	100%

**Figura 2**  
*Recursos indispensables para implementar estrategias lúdicas*



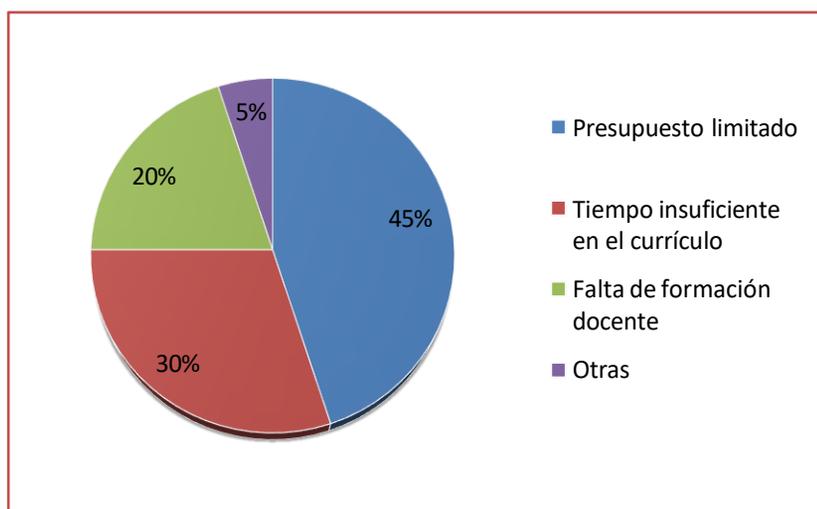
**Análisis e interpretación:**

Los resultados muestran que la mayoría considera fundamentales los materiales didácticos manipulativos (35%) y la capacitación docente (30%) para mejorar el aprendizaje, seguidos por el uso de dispositivos tecnológicos (25%) y otras estrategias (10%). Esto indica la importancia de combinar recursos físicos y tecnológicos con una formación docente adecuada para optimizar el proceso educativo. La diversidad de respuestas resalta la necesidad de un enfoque integral que equilibre herramientas, capacitación y metodologías innovadoras para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

**Tabla 5**  
*Factores que limitan la implementación de estrategias lúdicas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Presupuesto limitado	45	45%
Tiempo insuficiente en el currículo	30	30%
Falta de formación docente	20	20%
Otras	5	5%
Total	100	100%

**Figura 3**  
*Factores que limitan la implementación de estrategias lúdicas*

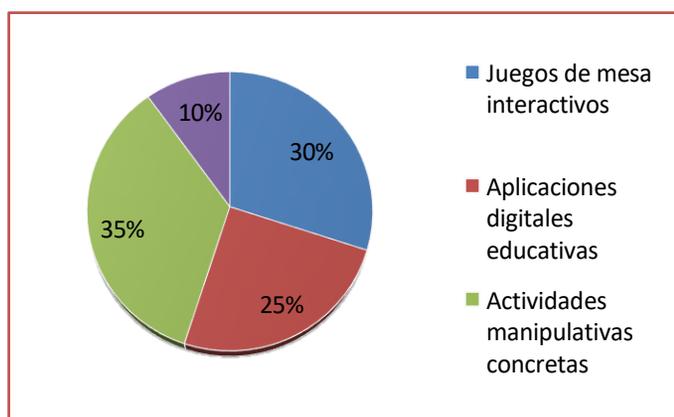


**Análisis e interpretación:**

Los resultados indican que el principal obstáculo en el proceso educativo es el presupuesto limitado (45%), seguido por el tiempo insuficiente en el currículo (30%) y la falta de formación docente (20%), mientras que otras dificultades representan un menor porcentaje (5%). Esto refleja la necesidad de asignar más recursos financieros, optimizar la distribución del tiempo en el currículo y fortalecer la capacitación docente para mejorar la calidad educativa. La combinación de estos factores resalta la importancia de estrategias integrales para superar estas barreras y garantizar un aprendizaje más efectivo.

**Tabla 6***Juegos más útiles para enseñar matemáticas a estudiantes con discalculia*

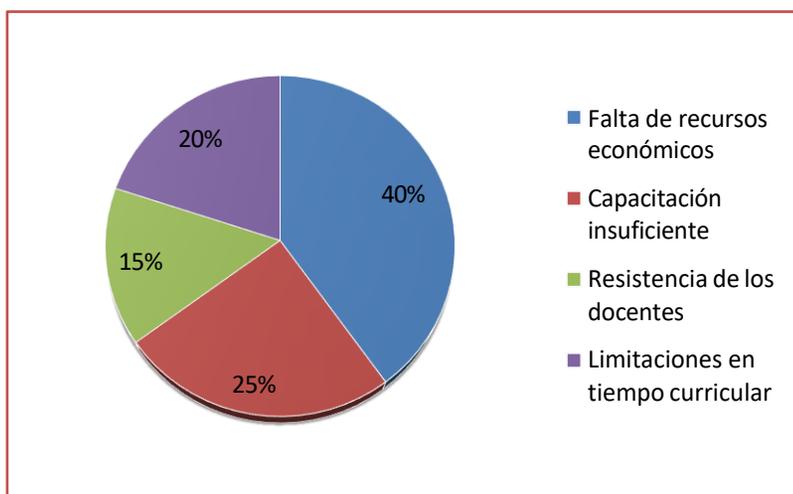
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Juegos de mesa interactivos	30	30%
Aplicaciones digitales educativas	25	25%
Actividades manipulativas concretas	35	35%
Dinámicas grupales al aire libre	10	10%
Total	100	100%

**Figura 4***Juegos más útiles para enseñar matemáticas a estudiantes con discalculia***Análisis e interpretación:**

Los resultados muestran que las actividades manipulativas concretas son las más preferidas (35%), seguidas de los juegos de mesa interactivos (30%) y las aplicaciones digitales educativas (25%), mientras que las dinámicas grupales al aire libre tienen menor aceptación (10%). Esto indica que los estudiantes valoran el aprendizaje práctico y estructurado, ya sea a través de materiales físicos o herramientas lúdicas, mientras que la tecnología también juega un papel importante. La menor preferencia por las actividades al aire libre sugiere la necesidad de fortalecer su integración en el proceso educativo para diversificar las estrategias de enseñanza.

**Tabla 7***Principal obstáculo para implementar estrategias lúdicas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Falta de recursos económicos	40	40%
Capacitación insuficiente	25	25%
Resistencia de los docentes	15	15%
Limitaciones en tiempo curricular	20	20%
Total	100	100%

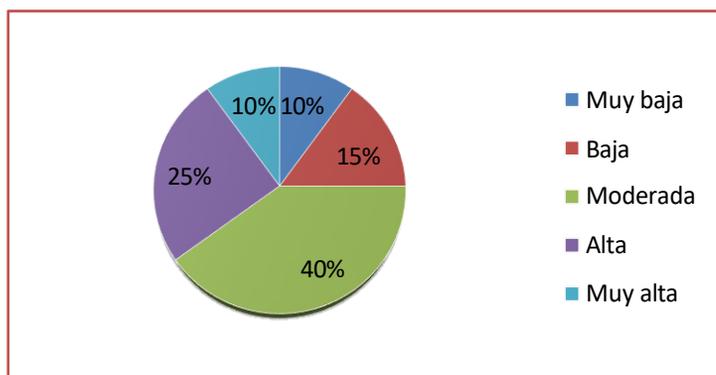
**Figura 5***Principal obstáculo para implementar estrategias lúdicas***Análisis e interpretación:**

Los resultados indican que la falta de recursos económicos es el principal desafío en el proceso educativo (40%), seguida de la capacitación insuficiente (25%), las limitaciones en el tiempo curricular (20%) y la resistencia de los docentes (15%). Esto refleja la necesidad de mayores inversiones en infraestructura y materiales, así como en programas de formación docente que faciliten la implementación de metodologías innovadoras. Además, es crucial optimizar la planificación curricular y fomentar una actitud más receptiva entre los docentes para mejorar la calidad educativa y garantizar un aprendizaje más efectivo.

**Tabla 8**  
*Efectividad de las estrategias actuales en matemáticas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy baja	10	10%
Baja	15	15%
Moderada	40	40%
Alta	25	25%
Muy alta	10	10%
Total	100	100%

**Figura 6**  
*Efectividad de las estrategias actuales en matemáticas*



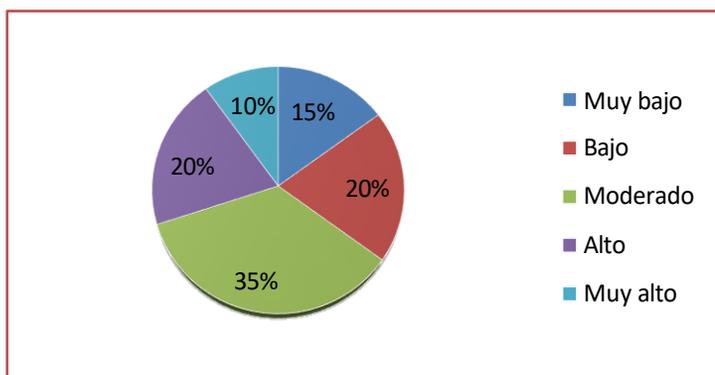
**Análisis e interpretación:**

Los resultados muestran que la mayoría percibe un nivel moderado (40%) en la variable evaluada, mientras que un 25% lo considera alto y un 10% muy alto. Por otro lado, un 15% lo califica como bajo y un 10% como muy bajo. Esto indica que, aunque la percepción general es favorable, todavía existen áreas de mejora para aumentar los niveles altos. Es importante identificar los factores que influyen en estas valoraciones y aplicar estrategias que fortalezcan los aspectos positivos, reduciendo las percepciones bajas para lograr un impacto más equitativo y efectivo.

**Tabla 9**  
*Nivel de apoyo institucional para estrategias lúdicas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	15	15%
Bajo	20	20%
Moderado	35	35%
Alto	20	20%
Muy alto	10	10%
Total	100	100%

**Figura 7**  
*Nivel de apoyo institucional para estrategias lúdicas*



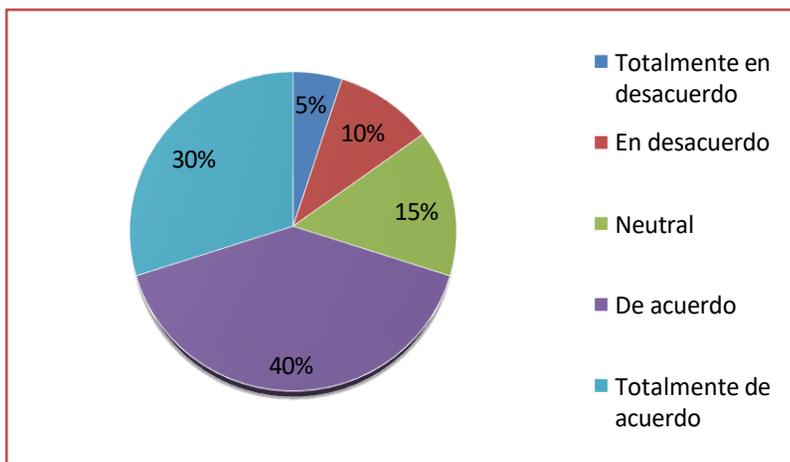
**Análisis e interpretación:**

Los resultados muestran que la mayoría percibe la variable evaluada en un nivel moderado (35%), mientras que un 20% la considera alta y otro 20% baja. Además, un 15% la califica como muy baja y un 10% como muy alta. Esto indica que, si bien la percepción general es intermedia, existe una distribución equilibrada entre valoraciones altas y bajas. Para mejorar estos resultados, es fundamental identificar las áreas que requieren fortalecimiento y aplicar estrategias que favorezcan un incremento en las valoraciones positivas, promoviendo un impacto más consistente y equitativo.

**Tabla 10**  
*Importancia de las estrategias lúdicas para matemáticas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	5%
En desacuerdo	10	10%
Neutral	15	15%
De acuerdo	40	40%
Totalmente de acuerdo	30	30%
Total	100	100%

**Figura 8**  
*Importancia de las estrategias lúdicas para matemáticas*



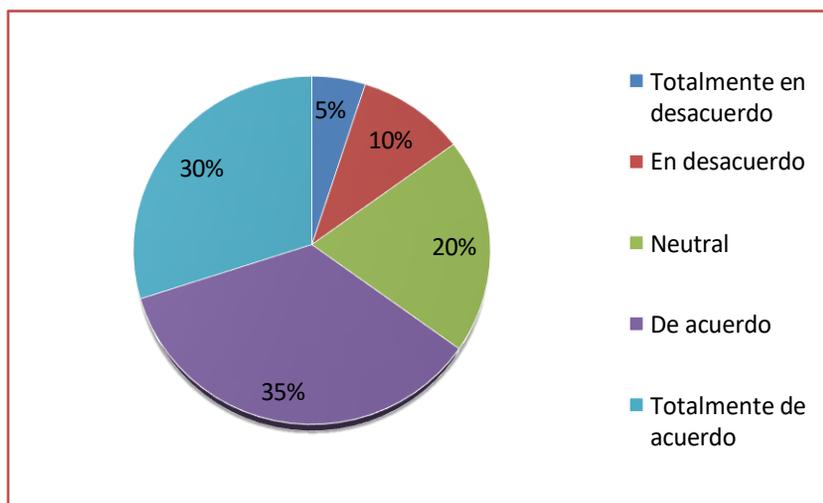
**Análisis e interpretación:**

Los resultados muestran que un 40% de los encuestados está de acuerdo con la afirmación, seguido de un 30% que está totalmente de acuerdo, lo que indica una postura mayormente positiva. Un 15% se muestra neutral, mientras que un 10% está en desacuerdo y un 5% totalmente en desacuerdo. Esto sugiere que, en general, la mayoría de los participantes tiene una actitud favorable hacia la afirmación, aunque existen algunas opiniones en desacuerdo que podrían indicar áreas de mejora o diferentes interpretaciones que podrían ser abordadas para fomentar un consenso más amplio.

**Tabla 11**  
*Liderazgo educativo y su impacto en estrategias lúdicas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	5%
En desacuerdo	10	10%
Neutral	20	20%
De acuerdo	35	35%
Totalmente de acuerdo	30	30%
Total	100	100%

**Figura 9**  
*Liderazgo educativo y su impacto en estrategias lúdicas*



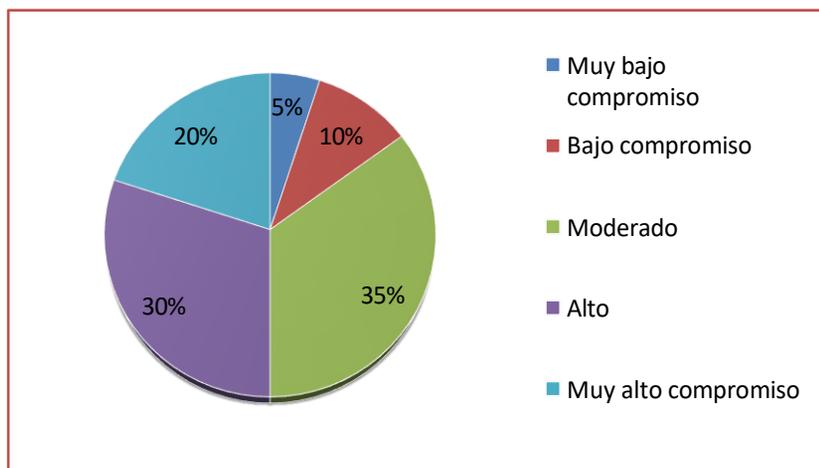
#### **Análisis e interpretación:**

Los resultados muestran que un 35% de los encuestados está de acuerdo con la afirmación, y un 30% está totalmente de acuerdo, lo que refleja una mayoría favorable. Un 20% se mantiene neutral, mientras que un 10% está en desacuerdo y un 5% totalmente en desacuerdo. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los participantes tiene una postura positiva, también existen opiniones que podrían señalar aspectos a mejorar o diferentes percepciones que vale la pena explorar para obtener una comprensión más completa.

**Tabla 12**  
*Compromiso docente con estrategias lúdicas*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo compromiso	5	5%
Bajo compromiso	10	10%
Moderado	35	35%
Alto	30	30%
Muy alto compromiso	20	20%
Total	100	100%

**Figura 10**  
*Compromiso docente con estrategias lúdicas*



**Análisis e interpretación:**

Los resultados indican que el 35% de los encuestados percibe un compromiso moderado, seguido de un 30% que lo califica como alto y un 20% como muy alto, lo que refleja un nivel bastante positivo de compromiso en general. Sin embargo, un 10% lo considera bajo y un 5% muy bajo, lo que sugiere que, aunque la mayoría muestra un nivel favorable de compromiso, aún existen áreas que podrían beneficiarse de estrategias para aumentar la motivación y el involucramiento de todos los participantes.

### ***Discusión de Encuesta Realizada a Líderes***

Los resultados obtenidos a través de las 10 preguntas permiten analizar de forma integral los aspectos clave relacionados con las estrategias lúdicas para estudiantes con discalculia. A continuación, se presentan las principales observaciones:

Los resultados obtenidos a través de las 10 preguntas permiten analizar de forma integral los aspectos clave relacionados con las estrategias lúdicas para estudiantes con discalculia. A continuación, se presentan las principales observaciones:

El análisis revela que los juegos manipulativos concretos (40%) y las actividades digitales interactivas (30%) son las estrategias más efectivas para el aprendizaje matemático, destacando la importancia de recursos prácticos y tecnológicos. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos como presupuestos limitados (45%), tiempo insuficiente en el currículo (30%) y falta de recursos económicos (40%), evidenciando la necesidad de una mayor inversión y planificación. Los materiales manipulativos (35%) y la capacitación docente (30%) son considerados fundamentales, aunque el apoyo institucional se percibe como moderado o bajo (70%), y la efectividad de las estrategias actuales es vista como moderada (40%). A pesar de estos retos, un 70% coincide en que las estrategias lúdicas son esenciales, subrayando la relevancia del liderazgo educativo (65%) y el compromiso docente (50%) para su éxito, aunque este último presenta áreas de mejora.

En conjunto, los resultados indican que las estrategias lúdicas son ampliamente valoradas y tienen un impacto significativo en el aprendizaje de estudiantes con discalculia. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos como la falta de recursos económicos, tiempo curricular limitado y un apoyo institucional inconsistente. Es fundamental abordar estas limitaciones mediante una mayor inversión, capacitación docente, y el fortalecimiento del liderazgo educativo para garantizar que estas metodologías sean efectivas y sostenibles.

## Encuesta Realizada a Docentes

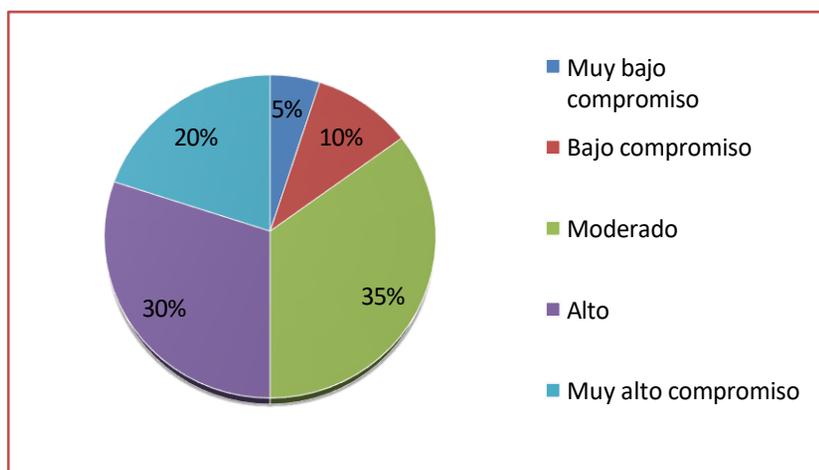
**Tabla 13**

*¿Qué estrategias lúdicas usa en sus clases de matemáticas?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Juegos manipulativos concretos	40	40%
b) Actividades digitales interactivas	30	30%
c) Resolución colaborativa de problemas	20	20%
d) Otras	10	10%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 11**

*¿Qué estrategias lúdicas usa en sus clases de matemáticas?*



### **Análisis e interpretación:**

Los docentes prefieren los juegos manipulativos concretos (40%) como estrategia principal para enseñar matemáticas, destacando la importancia de materiales físicos en la comprensión de conceptos abstractos. Las actividades digitales interactivas (30%) son la segunda opción más utilizada, reflejando la creciente incorporación de tecnología en el aula para hacer las matemáticas más atractivas. La resolución colaborativa de problemas (20%) tiene menor prevalencia, aunque sigue siendo una estrategia válida, mientras que un 10% recurre a otras estrategias, evidenciando la adaptabilidad de los docentes según las necesidades y el contexto educativo

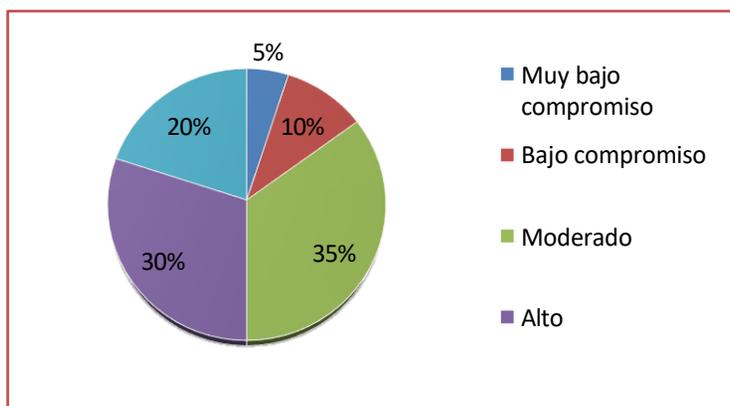
**Tabla 14**

*¿Qué resultados ha observado al usar estrategias lúdicas en matemáticas?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Mayor interés y participación en las clases	50	50%
b) Mejora en la resolución de problemas matemáticos	30	30%
c) Aumento de la confianza en sus habilidades matemáticas	10	10%
d) Otras	10	10%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 12**

*¿Qué resultados ha observado al usar estrategias lúdicas en matemáticas?*



#### **Análisis e interpretación:**

El mayor impacto de las estrategias lúdicas es el aumento del interés y la participación en clase (50%), lo que refleja una mayor motivación y compromiso de los estudiantes en un ambiente interactivo y divertido. Además, un 30% de los docentes observa mejoras en la resolución de problemas matemáticos, evidenciando que estas estrategias ayudan a abordar desafíos de forma más efectiva. Sin embargo, solo un 10% reporta un aumento en la confianza en las habilidades matemáticas, lo que sugiere que su efecto en la autoestima estudiantil puede ser limitado. El 10% restante menciona otros resultados, destacando la diversidad de experiencias y posibles áreas para futuras investigaciones.

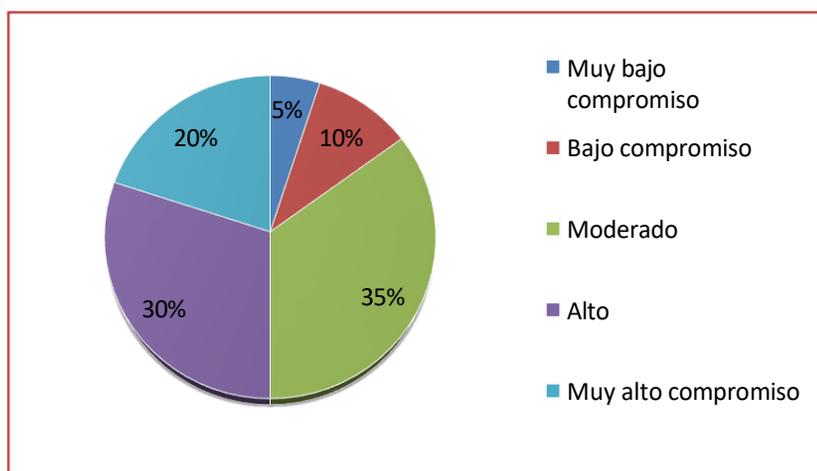
**Tabla 15**

*¿Cuáles son los principales desafíos al trabajar con estudiantes con discalculia?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Dificultades para evaluar avances	40	40%
b) Falta de recursos educativos específicos	30	30%
c) Tiempo limitado para planificar actividades personalizadas	20	20%
d) Otras	10	10%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 13**

*¿Cuáles son los principales desafíos al trabajar con estudiantes con discalculia?*



#### **Análisis e interpretación:**

Entre los principales desafíos en la enseñanza a estudiantes con discalculia, un 40% de los docentes identifica la dificultad para evaluar avances, dada la naturaleza específica del trastorno que dificulta medir progresos de manera evidente. La falta de recursos educativos adaptados afecta al 30%, destacando la necesidad de materiales diseñados para superar estas dificultades. Además, un 20% menciona el tiempo limitado para planificar actividades personalizadas, reflejando las restricciones en la adaptación de la enseñanza a necesidades individuales. El 10% restante enfrenta otros retos, como la falta de formación o el apoyo institucional insuficiente, evidenciando áreas clave para mejorar.

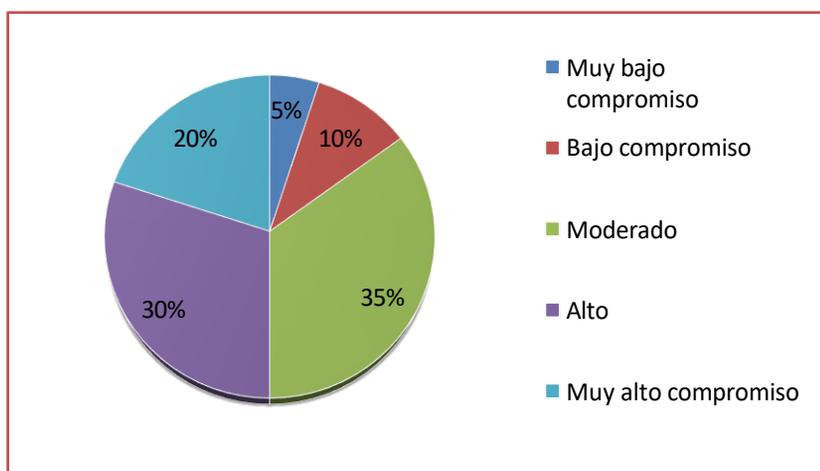
**Tabla 16**

*¿Qué estrategias lúdicas usa con más frecuencia en su planificación diaria?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Juegos digitales	35	35%
b) Actividades manipulativas	40	40%
c) Resolución colaborativa de problemas	15	15%
d) Otras	10	10%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 14**

*¿Qué estrategias lúdicas usa con más frecuencia en su planificación diaria?*



#### **Análisis e interpretación:**

Las actividades manipulativas son la estrategia más utilizada (40%), evidenciando la preferencia docente por herramientas tangibles para facilitar la comprensión de conceptos matemáticos abstractos. Los juegos digitales representan el 35%, destacando la creciente integración tecnológica en el aula para hacer las matemáticas más dinámicas y atractivas. La resolución colaborativa de problemas, con un 15%, tiene menor frecuencia, aunque sigue siendo una estrategia valiosa. El 10% restante corresponde a enfoques adicionales o menos convencionales, que reflejan la adaptación de los docentes a las necesidades específicas de sus estudiantes.

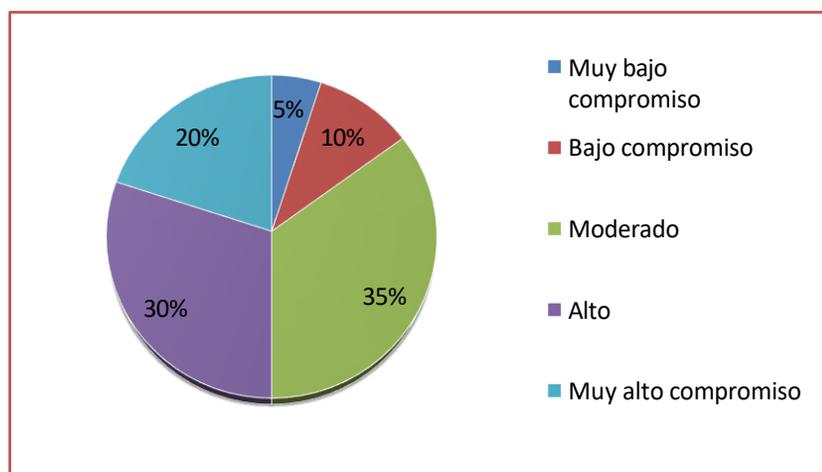
**Tabla 17**

*¿Qué nivel de formación tiene para trabajar con estudiantes con discalculia?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Alto	10	10%
b) Moderado	40	40%
c) Bajo	30	30%
d) Ninguno	20	20%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 15**

*¿Qué nivel de formación tiene para trabajar con estudiantes con discalculia?*



#### **Análisis e interpretación:**

El 40% de los docentes reporta tener una formación moderada en discalculia, lo que refleja un conocimiento general pero no especializado sobre el tema. Un 30% indica formación baja, evidenciando la necesidad de más capacitación para atender eficazmente a estudiantes con esta dificultad. Solo un 10% posee una formación alta, lo que, aunque positivo, subraya la escasez de preparación especializada. El 20% restante no ha recibido formación alguna, lo que revela un déficit significativo en el conocimiento necesario para abordar las necesidades educativas de estudiantes con discalculia.

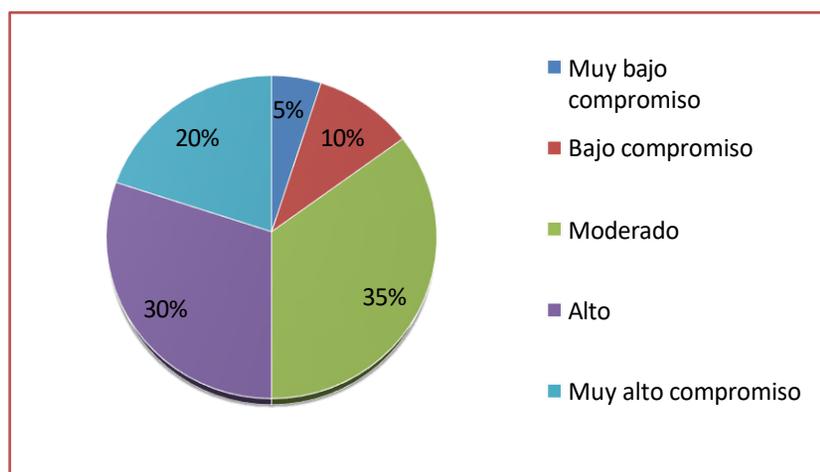
**Tabla 18**

¿Cómo califica su confianza en el uso de estrategias lúdicas en matemáticas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Muy baja	5	5%
b) Baja	15	15%
c) Moderada	40	40%
d) Alta	30	30%
e) Muy alta	10	10%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 16**

¿Cómo califica su confianza en el uso de estrategias lúdicas en matemáticas?



#### Análisis e interpretación:

El 40% de los docentes se siente moderadamente confiado en el uso de estrategias lúdicas, evidenciando una conciencia de sus beneficios, pero con inseguridades en su implementación. Un 30% muestra alta confianza, indicando comodidad y competencia en su uso, mientras que un 15% tiene poca confianza y un 5% muy baja, reflejando posibles carencias en formación o experiencia. Solo un 10% se siente muy confiado, lo cual es positivo, pero representa una minoría dentro del grupo docente.

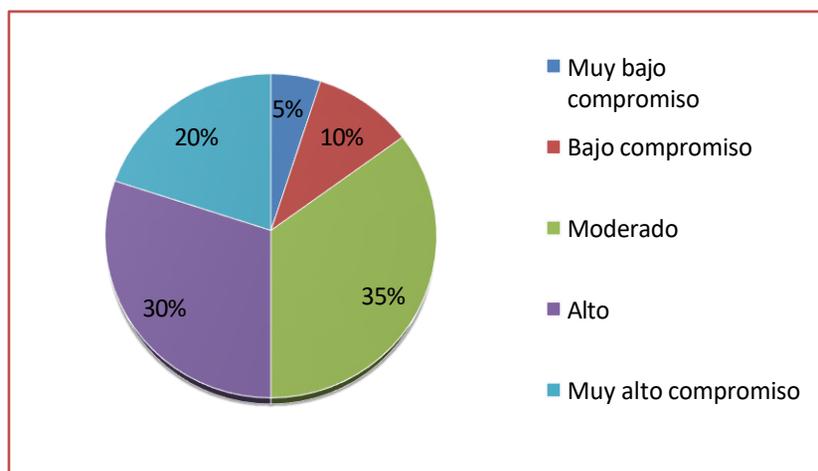
Tabla 19

*¿ Las estrategias lúdicas mejoran la comprensión matemática en estudiantes con discalculia?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Muy poco efectivo	5	5%
b) Poco efectivo	10	10%
c) Moderadamente efectivo	40	40%
d) Muy efectivo	30	30%
e) Extremadamente efectivo	15	15%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Figura 17

*¿ Las estrategias lúdicas mejoran la comprensión matemática en estudiantes con discalculia?*



#### **Análisis e interpretación:**

La mayoría de los docentes (40%) percibe que las estrategias lúdicas son moderadamente efectivas para mejorar la comprensión matemática en estudiantes con discalculia, mostrando una evaluación positiva pero no absoluta. Un 30% las considera muy efectivas, destacando su impacto significativo en el aprendizaje, mientras que solo un 5% las ve como muy poco efectivas, lo que confirma que la mayoría reconoce su utilidad, aunque no las considera una solución definitiva.

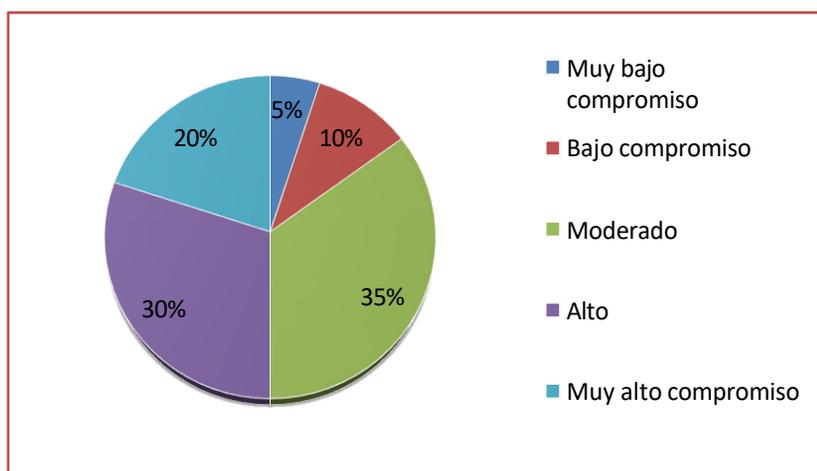
**Tabla 20**

*¿Está de acuerdo en que fomentan su interés y aprendizaje?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Totalmente en desacuerdo	2	2%
b) En desacuerdo	8	8%
c) Neutral	10	10%
d) De acuerdo	40	40%
e) Totalmente de acuerdo	40	40%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 18**

*¿ Está de acuerdo en que fomentan su interés y aprendizaje?*



### **Análisis e interpretación:**

El 80% de los docentes está de acuerdo en que las estrategias lúdicas fomentan el interés y la comprensión de las matemáticas en estudiantes con discalculia, lo que respalda ampliamente su efectividad como herramienta pedagógica para mejorar el aprendizaje en esta población.

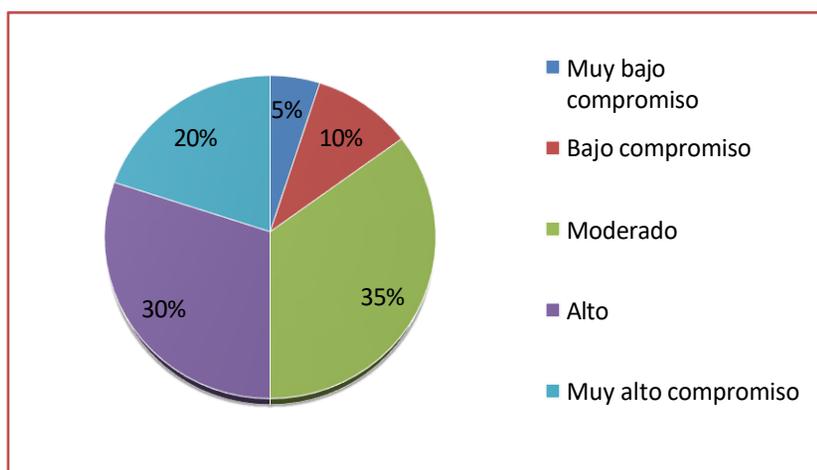
**Tabla 21**

*¿Cree que tiene los recursos necesarios para implementar estrategias lúdicas?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Totalmente en desacuerdo	5	5%
b) En desacuerdo	15	15%
c) Neutral	20	20%
d) De acuerdo	40	40%
e) Totalmente de acuerdo	20	20%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 19**

*¿Cree que tiene los recursos necesarios para implementar estrategias lúdicas?*



**Análisis e interpretación:**

Aunque un 40% de los encuestados está de acuerdo con que tiene los recursos necesarios, aún hay un 20% que está neutral o en desacuerdo, lo que sugiere que algunos docentes pueden no tener suficiente acceso a materiales o herramientas especializadas para implementar de manera efectiva estrategias lúdicas.

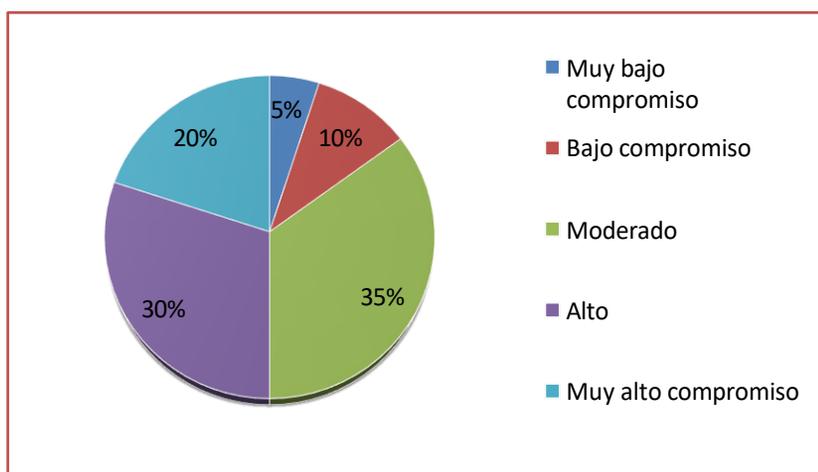
Tabla 22

*¿Con qué frecuencia utiliza estrategias lúdicas en sus clases de matemáticas?*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
a) Nunca	5	5%
b) Raramente	10	10%
c) A veces	25	25%
d) Frecuentemente	40	40%
e) Siempre	20	20%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Figura 20

*¿Con qué frecuencia utiliza estrategias lúdicas en sus clases de matemáticas?*



#### **Análisis e interpretación:**

La mayoría de los docentes frecuentemente usan estrategias lúdicas, lo que sugiere que las actividades lúdicas se están integrando cada vez más en las clases de matemáticas. Sin embargo, aún un 5% no las utiliza en absoluto, lo que podría indicar barreras como falta de formación o recursos.

### ***Discusión de Encuesta Realizada a Docentes***

La encuesta realizada sobre el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas, especialmente con estudiantes con discalculia, ofrece valiosos aportes sobre las prácticas docentes, los desafíos y la percepción sobre la efectividad de estas estrategias. A continuación, se discuten algunos puntos clave:

#### **Uso de estrategias lúdicas**

El uso de juegos manipulativos concretos (40%) y actividades digitales interactivas (30%) son las estrategias lúdicas más comúnmente empleadas en las clases de matemáticas. Este resultado resalta la importancia de la interacción práctica y digital como herramientas para facilitar la comprensión matemática, especialmente en estudiantes con discalculia. Las actividades manipulativas permiten a los estudiantes visualizar y experimentar conceptos matemáticos de manera tangible, lo cual es fundamental para aquellos que tienen dificultades con el procesamiento abstracto de la información.

#### **Resultados observados**

Un 50% de los docentes reporta un mayor interés y participación de los estudiantes al implementar estrategias lúdicas. Este dato subraya el impacto positivo de las actividades lúdicas en la motivación de los estudiantes, un aspecto crucial cuando se trabaja con niños que tienen dificultades en el aprendizaje, como los que padecen discalculia. Aunque un 30% observa mejoras en la resolución de problemas matemáticos, el aumento de confianza en las habilidades matemáticas es menos pronunciado (10%). Este podría ser un punto de atención, ya que la confianza es un componente clave en el desarrollo de habilidades académicas a largo plazo.

#### **Desafíos al trabajar con discalculia**

La encuesta también revela que uno de los principales desafíos identificados por los docentes al trabajar con estudiantes con discalculia es la dificultad para evaluar avances (40%). Esto sugiere la necesidad de herramientas y enfoques de evaluación más adaptados a las necesidades de los

estudiantes con discalculia. La falta de recursos educativos específicos (30%) y el tiempo limitado para planificar actividades personalizadas (20%) son también barreras importantes que los docentes deben superar para proporcionar una enseñanza más efectiva.

### **Formación docente**

En términos de formación para trabajar con estudiantes con discalculia, un 40% de los docentes reporta tener una formación moderada. Sin embargo, un 30% tiene una formación baja y un 20% no ha recibido formación alguna sobre el tema. Este hallazgo resalta la importancia de invertir en programas de capacitación docente que aborden específicamente las dificultades asociadas a la discalculia, de manera que los docentes puedan utilizar de manera más efectiva las estrategias lúdicas y adaptadas a estas necesidades.

### **Confianza y efectividad**

En cuanto a la confianza en el uso de estrategias lúdicas, un 40% de los docentes se siente moderadamente confiado, pero también existe un 5% que reporta muy poca confianza. Esto sugiere que, aunque muchos docentes están dispuestos a utilizar estas estrategias, algunos aún pueden sentirse inseguros sobre su implementación. La percepción sobre la efectividad de las estrategias lúdicas también muestra una tendencia positiva: el 40% de los docentes considera que son moderadamente efectivas y un 30% las califica como muy efectivas para mejorar la comprensión matemática de los estudiantes con discalculia.

### **Recursos y frecuencia de Uso**

El 60% de los docentes reporta usar estrategias lúdicas frecuentemente o siempre en sus clases, lo que indica que estas prácticas están siendo cada vez más valoradas. Sin embargo, un 20% de los encuestados menciona que no tiene los recursos necesarios para implementar estas estrategias de manera efectiva, lo que señala una oportunidad para mejorar la infraestructura educativa y el acceso a recursos adecuados.

## **CAPÍTULO V**

**Conclusiones.**

- Se evidencia que el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de matemáticas favorece la motivación y participación de los estudiantes con discalculia, lo que contribuye a una mejor comprensión de los conceptos matemáticos y, en consecuencia, a una mejora en su rendimiento académico.
- A pesar de la efectividad de las estrategias lúdicas, su aplicación enfrenta obstáculos como la falta de recursos didácticos adecuados, la escasez de tiempo en la planificación curricular y la necesidad de mayor formación docente en metodologías inclusivas.
- El 70% de los docentes y líderes educativos reconoce los beneficios de las estrategias lúdicas, destacando su impacto en la enseñanza de estudiantes con discalculia. No obstante, también señalan la necesidad de fortalecer la capacitación en estrategias pedagógicas especializadas para atender mejor estas dificultades de aprendizaje.
- El respaldo de las instituciones educativas es clave para garantizar la efectividad de las estrategias lúdicas. Sin embargo, los resultados muestran que el apoyo institucional sigue siendo limitado, lo que dificulta la implementación de programas sostenibles de enseñanza inclusiva.
- Para que las estrategias lúdicas sean realmente efectivas a largo plazo, es fundamental establecer un sistema de seguimiento y evaluación continua que permita medir su impacto en el aprendizaje de los estudiantes con discalculia y realizar ajustes según las necesidades detectadas en el proceso educativo.

## Recomendaciones

- Brindar formación continua a los docentes en el uso de estrategias lúdicas y metodologías inclusivas, con un enfoque específico en la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con discalculia.
- Garantizar la disponibilidad de materiales manipulativos y herramientas digitales interactivas que faciliten la enseñanza de conceptos matemáticos a estudiantes con dificultades de aprendizaje.
- Fomentar políticas institucionales que respalden la implementación de estrategias lúdicas, proporcionando financiamiento, infraestructura y tiempo dentro del currículo para su aplicación efectiva.
- Establecer mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan medir el impacto de las estrategias lúdicas en el rendimiento académico de los estudiantes con discalculia, asegurando su mejora continua.
- Fomentar una cultura escolar que valore la diversidad en los procesos de aprendizaje, sensibilizando a la comunidad educativa sobre la importancia de estrategias adaptadas a las necesidades de todos los estudiantes.

### Referencias Bibliográficas

- American Psychiatric Association. (2019). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Candela, R., y Benavides, M. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Candela, R., López, T., y Muñoz, S. (2020). Estadística para ciencias sociales: Fundamentos y aplicaciones prácticas. Madrid: McGraw-Hill.
- Cuello, F. J. (2020). Introducción a la estadística inferencial. Buenos Aires: Editorial Alfa.
- Cuello, G., et al. (2020). Estrategias lúdicas para el desarrollo de la competencia de Resolución de Problemas Matemáticos en Entornos Escolares.
- De La Peña, P., y Bernabéu, J. (2020). Impacto de la dislexia en el aprendizaje lógico-matemático en niños sin deterioro cognitivo evidente.
- De La Peña, R. (2020). La discalculia y sus efectos en el aprendizaje lógico-matemático en niños y niñas de educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 84(1), 25-36.  
[https://doi.org/10.xxxx/rev\\_educación/discalculia\\_2020](https://doi.org/10.xxxx/rev_educación/discalculia_2020)
- Echeverría, L., y Once, M. (2021). La Discalculia y su incidencia en el Aprendizaje Lógico Matemático de los estudiantes del séptimo año de Educación Media durante el periodo lectivo 2023-2024 en la Provincia de Loja.
- Fidias, G. A. (2012). *Métodos de Investigación Aplicada* (4.ª ed.). Caracas: Editorial Episteme.
- Filiberto, C. A., y Medina, E. V. (2019). *Metodología de la investigación científica: Enfoques deductivo, inductivo, analítico y sintético*. México: Editorial Educare.
- Lozano, J. (2019). Estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.

- Milla, R., et al. (2020). Estrategias lúdicas en el logro de las competencias matemáticas en una estudiante con discalculia del quinto grado de primaria.
- Morrison, J. (2020). DSM-5 Guía para el diagnóstico clínico. Elsevier.
- Ñaupas, J., Pérez, L., y Torres, M. (2021). Técnicas de investigación social y su aplicación en el ámbito educativo. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Osorio, C., et al. (2021). El proceso de enseñanza-aprendizaje como acto comunicativo-social.
- Osorio, J., Gómez, P., y Valencia, R. (2021). Instrumentos y técnicas en la investigación educativa. Bogotá: Editorial Universitaria.
- Ramírez, S. (2020). La implementación de estrategias lúdicas para superar dificultades en el aprendizaje matemático.
- Salazar-Moreira, P., y Loor-Salmon, J. (2022). Estrategias lúdicas en el aprendizaje de estudiantes con discalculia en matemáticas.
- Sáenz, R. (2019). Competencia lógico-matemática: análisis, razonamiento y resolución de problemas.
- Sánchez, A. (2019). La importancia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Educación Matemática*, 31(2), 12-18. <https://doi.org/10.xxxx/matematica/ludica2019>
- Scrich, A., Pérez, M., y Gómez, L. (2020). Estrategias inclusivas para estudiantes con dificultades en el aprendizaje matemático. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 11(1), 45-60. <https://doi.org/10.xxxx/inclusiva/discalculia2020>
- Torres, L., y Molina, R. (2021). Estrategias pedagógicas para la enseñanza de matemáticas en niños con discalculia. *Educación y Ciencia*, 19(3), 89-104. [https://doi.org/10.xxxx/educacion\\_ciencia2021](https://doi.org/10.xxxx/educacion_ciencia2021)
- UNESCO. (2019). *Education for Inclusion and Human Rights: A Global Perspective*. Paris: UNESCO Publishing.
- Zulay, A. (2021). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria.

## **ANEXOS**

## Encuestas Aplicadas a Líder y Docentes

### Líderes

Estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento en matemáticas de estudiantes con discalculia

1



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
"MARIANO SAMANIEGO"  
*El Instituto Católico de la Frontera Sur*



#### Cuestionario a Líderes educativos

**Objetivo:** Recopilar información sobre la percepción, implementación y necesidades relacionadas con estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes con discalculia en la Unidad Educativa Eloy Alfaro.

**Indicaciones:**

1. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder.
2. En las preguntas abiertas, elija una de las opciones propuestas o escriba una alternativa en "Otras".
3. Para las preguntas de opción múltiple, marque con una "X" la opción que mejor refleje su respuesta.
4. En las escalas, seleccione la opción que mejor represente su opinión o experiencia.

- 
1. ¿Qué estrategias lúdicas considera más efectivas para apoyar a estudiantes con discalculia?
    - a) Juegos manipulativos concretos ( )
    - b) Actividades digitales interactivas ( )
    - c) Dinámicas grupales al aire libre ( )
    - d) Otras: \_\_\_\_\_
  2. ¿Qué recursos o materiales cree que son indispensables para implementar estas estrategias?
    - a) Materiales didácticos manipulativos ( )
    - b) Dispositivos tecnológicos (tabletas, laptops) ( )
    - c) Capacitación para los docentes ( )
    - d) Otras: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué factores limitan actualmente la implementación de estrategias lúdicas en su institución?
- a) Presupuesto limitado ( )
  - b) Tiempo insuficiente en el currículo ( )
  - c) Falta de formación docente específica ( )
  - d) Otras: \_\_\_\_\_
4. ¿Qué tipo de juegos considera más útiles para la enseñanza de matemáticas a estudiantes con discalculia?
- a) Juegos de mesa interactivos ( )
  - b) Aplicaciones digitales educativas ( )
  - c) Actividades manipulativas concretas ( )
  - d) Dinámicas grupales al aire libre ( )
5. ¿Cuál es el principal obstáculo para implementar estrategias lúdicas en su institución?
- a) Falta de recursos económicos ( )
  - b) Capacitación insuficiente ( )
  - c) Resistencia de los docentes ( )
  - d) Limitaciones en tiempo curricular ( )
6. ¿Cómo calificaría la efectividad de las estrategias actuales en mejorar el rendimiento académico en matemáticas?
- a) Muy baja ( )
  - b) Baja ( )
  - c) Moderada ( )
  - d) Alta ( )
  - e) Muy alta ( )

7. ¿Qué nivel de apoyo institucional percibe para la implementación de estrategias lúdicas?
- a) Muy bajo ( )
  - b) Bajo ( )
  - c) Moderado ( )
  - d) Alto ( )
  - e) Muy alto ( )
8. Indique su grado de acuerdo con la siguiente afirmación: "Las estrategias lúdicas son esenciales para mejorar el aprendizaje en matemáticas de estudiantes con discalculia".
- Totalmente en desacuerdo ( )
  - En desacuerdo ( )
  - Neutral ( )
  - De acuerdo ( )
  - Totalmente de acuerdo ( )
9. Indique su nivel de acuerdo con la afirmación: "El liderazgo educativo juega un papel fundamental en el éxito de estas estrategias".
- Totalmente en desacuerdo ( )
  - En desacuerdo ( )
  - Neutral ( )
  - De acuerdo ( )
  - Totalmente de acuerdo ( )
10. ¿Qué tan comprometidos percibe a los docentes en la implementación de estrategias lúdicas? 1 Nada, 2 Poco, 3 Algo, 4 Casi Nada, 5 Mucho
- 11. a) Muy bajo compromiso ( )
  - 12. b) Bajo compromiso ( )
  - 13. c) Compromiso moderado ( )
  - 14. e) Muy alto compromiso ( )

*Gracias por su colaboración*

## Docentes

Estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento en matemáticas de estudiantes con discalculia

1



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
"MARIANO SAMANIEGO"  
*El Instituto Católico de la Frontera Sur*



## Cuestionario a Docentes

**Objetivo:** Identificar las percepciones, experiencias y necesidades de los docentes en el uso de estrategias lúdicas para la enseñanza de matemáticas a estudiantes con discalculia.

**Indicaciones:**

1. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder.
2. En las preguntas abiertas, elija una de las opciones propuestas o escriba una alternativa en "Otras".
3. Para las preguntas de opción múltiple, marque con una "X" la opción que mejor refleje su respuesta.
4. En las escalas, seleccione la opción que mejor represente su opinión o experiencia.

1. ¿Qué estrategias lúdicas ha utilizado en sus clases para enseñar matemáticas?
  - a) Juegos manipulativos concretos ( )
  - b) Actividades digitales interactivas ( )
  - c) Resolución colaborativa de problemas ( )
  - d) Otras: \_\_\_\_\_
2. ¿Qué resultados ha observado en los estudiantes al usar estrategias lúdicas en matemáticas?
  - a) Mayor interés y participación en las clases ( )
  - b) Mejora en la resolución de problemas matemáticos ( )
  - c) Aumento de la confianza en sus habilidades matemáticas ( )
  - d) Otras: \_\_\_\_\_

3. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al trabajar con estudiantes con discalculia?
- o a) Dificultades para evaluar avances ( )
  - o b) Falta de recursos educativos específicos ( )
  - o c) Tiempo limitado para planificar actividades personalizadas ( )
  - o d) Otras: \_\_\_\_\_
4. ¿Qué estrategias lúdicas utiliza con mayor frecuencia en su planificación diaria?
- o a) Juegos digitales ( )
  - o b) Actividades manipulativas ( )
  - o c) Resolución colaborativa de problemas ( )
  - o d) Otras: \_\_\_\_\_
5. ¿Qué nivel de formación ha recibido para trabajar con estudiantes con discalculia?
- o a) Alto ( )
  - o b) Moderado ( )
  - o c) Bajo ( )
  - o d) Ninguno ( )
6. ¿Cómo calificaría su confianza en el uso de estrategias lúdicas en matemáticas? (1-5): 1 Nada, 2 Poco, 3 Algo, 4 Casi Nada , 5 Mucho
- o a) Muy baja ( )
  - o b) Baja ( )
  - o c) Moderada ( )
  - o d) Alta ( )
  - o e) Muy alta ( )
7. ¿Qué tan efectivo considera el uso de estrategias lúdicas para mejorar la comprensión matemática de estudiantes con discalculia?
- o a) Muy poco efectivo ( )
  - o b) Poco efectivo ( )
  - o c) Moderadamente efectivo ( )

- o d) Muy efectivo ( )
  - o e) Extremadamente efectivo
8. Indique su grado de acuerdo con la siguiente afirmación: "Las estrategias lúdicas fomentan el interés y la comprensión de matemáticas en estudiantes con discalculia".
- o Totalmente en desacuerdo ( )
  - o En desacuerdo ( )
  - o Neutral ( )
  - o De acuerdo ( )
  - o Totalmente de acuerdo ( )
9. Indique su nivel de acuerdo con la afirmación: "Cuento con los recursos necesarios para implementar estrategias lúdicas en el aula".
- o Totalmente en desacuerdo ( )
  - o En desacuerdo ( )
  - o Neutral ( )
  - o De acuerdo ( )
  - o Totalmente de acuerdo ( )
10. ¿Con qué frecuencia utiliza estrategias lúdicas en sus clases de matemáticas? (1-5): 1 Nada, 2 Poco, 3 Algo, 4 Casi Nada , 5 Mucho
- 10.
- a) Nunca ( )
  - b) Raramente ( )
  - c) A veces ( )
  - d) Frecuentemente ( )
  - e) Siempre ( )

*Gracias por su colaboración*

## Aceptación y Autorización del Rector de la U.E.E.A.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
"MARIANO SAMANIEGO"  
*El Instituto Católico de la Frontera Sur*



Cariamanga 27 de enero del 2025

Lic. Franco Eduardo Gonzales Masache  
**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ELOY ALFARO"**

En su despacho

Yo **Diego Emanuel Castillo Castillo**, con numero de cedula de identidad **1105312779** deseo llegar con un cordial y atento saludo y desearle éxitos en sus funciones diarias.

El motivo de el presente señor Rector es de solicitarle de la manera mas comedida se me permita realizar una encuesta a los docentes de matemática de su institución y a la docente de 7mo año EGB ya que me encuentro realizando un trabajo investigativo con el tema Estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes con discalculia del séptimo Año de Educación Media, durante el periodo lectivo 2024- 2025, en la Unidad Educativa Eloy Alfaro, de Cariamanga, en calidad de estudiante del Instituto Superior Mariano Samaniego de la carrera tecnología Educativa y es un requisito para obtener mi título.

Seguro de contar con una respuesta favorable le antelo mis mas devidas gracias.

Atentamente:

*Realice  
5 encuestas  
a docentes  
de Matemáticas*

Diego Emanuel Castillo Castillo

C.C. 1105312779



### Aplicando la Encuesta



