



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

TEMA:

**Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa
para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero
EGB con Trastorno de Déficit de Atención**

AUTOR:

Orellana Ortiz, Andrés Roberto

**Previo a la obtención del grado Académico de:
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

TUTORA:

Lcda. Franco Dueñas, Bernarda de Lourdes, PhD

**Guayaquil, Ecuador
2025**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Licenciado en Psicología Clínica, **Andrés Roberto Orellana Ortiz** como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Maestría en educación con mención en inclusión educativa y atención a la diversidad**.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lcda. Bernarda, Franco Dueñas, PhD.

REVISORA

Ps. Mariana, Estacio Campoverde, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Ps. Ana del Carmen Durán Vera, Mgs.

Guayaquil, a los 08 días del mes de Octubre del 2025.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Andrés Roberto Orellana Ortiz

DECLARO QUE:

El Proyecto de Investigación **Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero EGB con Trastorno de Déficit de Atención** previa a la obtención del **Grado Académico de Maestría en educación con mención en inclusión educativa y atención a la diversidad**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la propuesta de intervención del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 08 días del mes de Octubre del año 2025.

EL AUTOR

Orellana Ortiz, Andrés Roberto



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

AUTORIZACIÓN

Yo, Andrés Roberto Orellana Ortiz

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Maestría en Educación con Mención en Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad** titulada: **Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero EGB con Trastorno de Déficit de Atención**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 08 días del mes de Octubre del año 2025.

EL AUTOR

Orellana Ortiz, Andrés Roberto



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
INFORME DE COMPILATIO**



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

ENTREGA FINAL Andrés Orellana
Estrategias didácticas con la aplicación de
la Metodología Integrativa para la
comprensión de operaciones básicas



Nombre del documento: ENTREGA FINAL Andrés Orellana Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas.docx
ID del documento: dae71e8f5ee8175efc2b1e6a413a2d271e8bb20
Tamaño del documento original: 950,59 KB

Depositante: Ana del Carmen Durán Vera
Fecha de depósito: 4/9/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 4/9/2025

Número de palabras: 14.502
Número de caracteres: 99.656

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec Rediseño del edificio de posgrado de la Universidad Ca... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/1/1/UCSG-PR-ARQ-CDI-93.pdf 7 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (167 palabras)
2	localhost La adopción de políticas públicas económicas que lesionan el derecho... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/6146/3/UCSG-POS-MDC-79.pdf.txt 3 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (159 palabras)
3	educacionsuperior.net >Explorando Maestrías en Educación en Ecuador https://educacionsuperior.net/postgrado/maestrias-educacion-ecuador/ 5 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (149 palabras)
4	Documento de otro usuario #167261 Viene de otro grupo 8 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (121 palabras)
5	repositorio.ucsg.edu.ec Evaluación de la satisfacción del diente en el proceso d... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/22866/1/UCSG-C323-22-406.pdf 3 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (126 palabras)

Agradecimiento

Mi más sincero agradecimiento a la PhD Bernarda Franco, por su guía más allá de lo académico, sus palabras, su acompañamiento perenne en esta etapa de mi vida académica, agradezco su calidez, su experiencia y más que nada su compromiso que fue pilar fundamental para llegar a esta instancia.

Agradezco a mi esposa profundamente por su amor, por la paciencia en este proceso, por su apoyo constante y aliento inagotable, a mi hijo quien con su sonrisa ha sido motor fundamente para seguir adelante en tiempo de tiniebla; y a mis padres, quien me dan dado guía de vida, su ejemplo de seguir adelante con constancia inquebrantable.

Finalmente, doy gracias a todos los que de alguna u otra manera me sostuvieron y ayudaron durante este proceso.

Andrés Roberto Orellana Ortiz

Dedicatoria

A mi amada esposa, Bárbara Montoya, por ser mi compañera incansable, por su apoyo constante, su risa y alegría, su amor y ternura y por su fe que han sido mi soporte en los momentos más difíciles.

A mi hijo Roberto Orellana, quien, con su sonrisa, ternura, sus primeras palabras y gestos me han dado valor y fortaleza. Mi amado hijo, eres mi inspiración más grande.

A mis padres, Jeanet Ortiz y Roberto Orellana, por sembrar en mí el deseo de seguir adelante, por estar a mi lado y creer en mí, por la mitad de la vida, por nunca dejarme solo.

Este logro es suyo también.

Andrés Roberto Orellana Ortiz

Índice General

Introducción	1
Capítulo I.....	3
Preguntas de investigación.....	5
Justificación.....	5
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos.....	6
Metodología	7
<i>Tipo y Diseño de investigación</i>	7
<i>Categorías Iniciales e Indicadores</i>	8
Técnicas de Recolección de datos.....	11
Análisis de Datos.....	13
Capítulo II	14
Trastorno de Déficit de Atención (TDAH)	14
<i>Definición del TDAH</i>	14
Características Centrales del TDAH	15
Causas del TDAH	16
Síntomas del TDAH	16
Tratamiento del TDAH	16
Comorbilidad y Complejidad Diagnóstica.....	17
El aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes con TDAH.....	17

Dificultades de estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las Matemáticas	19
Estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas para estudiantes con TDAH	19
Recursos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas para estudiantes con TDAH	23
Capítulo III	27
Materiales/Recursos didácticos que están utilizando para los niños con TDAH:	39
Técnicas de evaluación para los niños con TDAH	40
Capítulo IV	43
Propuesta de intervención	43
Justificación	43
Contextualización: Monitores, participantes, espacio	43
OBJETIVOS	44
Objetivo General	44
Metodología de la propuesta	44
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	48
Evaluación de la Propuesta	61
Conclusiones	63
Recomendaciones	65
Referencias Bibliográficas	67

Índice de Tablas

Tabla 1- Categorías, Indicadores, Preguntas de Investigación y Objetivos Específicos	_9
Tabla 2 - Entrevistas a docente de matemáticas de Tercer Grado de EGB Unidad Educativa San José Maria Escrivá	28
Tabla 3- Observaciones áulicas de Tercero EGB en clases de Matemáticas Unidad Educativa San Josemaría Escrivá	33
Tabla 4 - Diagnóstico de resultados	41
Tabla 5 - Cronograma de las actividades del proyecto	48
Tabla 6 - Actividad 1 de la Propuesta	50
Tabla 7 - Actividad 2 de la Propuesta	51
Tabla 8 - Actividad 3 de la Propuesta	53
Tabla 9 - Actividad 4 de la Propuesta	55
Tabla 10 - Actividad 5 de la Propuesta	57
Tabla 11- Actividad 6 de la Propuesta	58
Tabla 12 - Tabla de Materiales y Recursos	59
Tabla 13 - Tabla de Evaluación de la Propuesta	61

Índice de Figuras

Figura 1- Ejercicios adaptados de identificación de la actividad	36
Figura 2 - Ejercicios adaptados de cálculo mental y sumas repetidas	37
Figura 3 - Ejercicio lúdico corto	38

Resumen

Este trabajo tiene como finalidad proponer estrategias innovadoras para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en estudiantes de Tercero de Educación General Básica con Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). El problema de investigación aborda aquellas dificultades que los estudiantes con TDAH suelen presentar como son la falta de atención, impulsividad y problemas al organizarse, convirtiéndose en desafíos tanto para los estudiantes como para los docentes de matemáticas. Se aplicó un paradigma crítico con enfoque cualitativo, se realizaron entrevistas, visitas áulicas y un análisis documental, para obtener como resultado que el entorno es importante y cómo se adapta el mismo puede ser clave para un aprendizaje adecuado y sin distracciones, de la misma forma el dar instrucciones claras y directas, el uso de métodos multisensoriales, cómo fomentar constantemente la participación y segmentar las tareas y tener flexibilidad para las pruebas tiene una importancia crucial en el desempeño positivo de los estudiantes con TDAH. En este estudio se ha evidenciado la importancia de aplicar una enseñanza con una metodología adaptada que sirva de apoyo para los estudiantes con TDAH; la propuesta que se propone es de carácter integrativa y toma sus bases de la teoría de Bandura, Barkley y Tomlinson, y se gestiona en el aula con apoyo audiovisual en un espacio estructurado haciendo uso de estrategias de autorregulación y cognición, buscando la colaboración del departamento del DECE para el acompañamiento a estudiantes y se fomenta la participación de los padres de familia.

Palabras Claves: Trastorno de Déficit de Atención (TDAH), Comprensión de operaciones básicas, habilidades matemáticas, inclusión educativa, actividades lúdicas.

Abstract

This work aims to propose innovative strategies to improve the understanding of mathematical concepts in third-grade students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The research question addresses the difficulties that students with ADHD often present, such as inattention, impulsivity, and organizational difficulties, which pose challenges for both students and mathematics teachers. A critical paradigm with a qualitative approach was applied, with interviews, classroom visits, and documentary analysis. The conclusion was that the environment is important, and how it is adapted can be key to adequate and distraction-free learning. Similarly, giving clear and direct instructions, using multisensory methods, consistently encouraging participation and segmenting tasks, and allowing flexibility for testing are crucial for the positive performance of students with ADHD. This study has demonstrated the importance of implementing an adapted teaching methodology that supports students with ADHD. The proposed approach is integrative and based on the theory of Bandura, Barkley, and Tomlinson. It is implemented in the classroom with audiovisual support in a structured space, utilizing self-regulation and cognitive strategies. It seeks the collaboration of the DECE department to support students and encourages parental participation.

Keywords: Attention Deficit Disorder (ADHD), Understanding basic operations, math skills, educational inclusion, recreational activities.

Introducción

La investigación que se presenta tiene su enfoque en las estrategias didácticas que ayudan a mejorar el entendimiento de los estudiantes con TDAH de los conceptos de las matemáticas que se imparten en el Tercero EGB. En la actualidad dentro de los salones de las instituciones educativas se ha evidenciado una creciente dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, para los estudiantes con TDAH esta dificultad es aún mayor.

La influencia que tiene el TDAH con problemas de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas de Tercero EGB como punto central de esta propuesta nos muestra cómo al ser impulsivos y desorganizados se presenta una dificultad que se agudiza en los estudiantes, en este proyecto se ha tomado en cuenta la percepción del docente de matemáticas y los desafíos que ha observado en estos estudiantes, qué estrategias emplear y cómo juega un rol tan importante el realizar un trabajo multidisciplinario y el apoyo constante de la familia como piedra angular para un trabajo que muestre resultados favorables.

La investigación ha aplicado un paradigma crítico y un enfoque cualitativo, por medio del cual se busca comprender aquellas dificultades que los estudiantes de 3ro de EGB con condición TDAH presentan en el área de matemáticas para poder proponer estrategias didácticas y manipulativas que sirvan de amalgama para una comprensión adecuada. Dentro de los capítulos se observa el diseño de la investigación, fundamentación teórica y propuestas de estrategias didácticas, la forma de implementarlas y evaluarlas.

Se debe detallar qué se describe en cada capítulo, indicando brevemente el contenido, propósito y relación de cada uno con los objetivos generales de la investigación, de manera que el lector pueda comprender la estructura y coherencia del trabajo. En este sentido, el Capítulo I presenta la problemática de investigación, donde se plantea el problema central, los objetivos

generales y específicos, la justificación del estudio y la delimitación del tema, lo que permite contextualizar la importancia del TDAH dentro del aprendizaje de las matemáticas y su impacto en el rendimiento académico. El Capítulo II aborda la fundamentación teórica, exponiendo los principales enfoques conceptuales sobre el TDAH, las teorías del aprendizaje y los modelos pedagógicos que sustentan las estrategias didácticas, incluyendo además los antecedentes investigativos que respaldan la propuesta y el marco legal que regula la atención a la diversidad en el sistema educativo. El Capítulo III desarrolla el diseño metodológico de la investigación, describiendo el tipo de estudio, el enfoque, los métodos aplicados, la población y muestra, así como los instrumentos utilizados para la recolección y análisis de la información. El Capítulo IV presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos, destacando los hallazgos más relevantes sobre la percepción docente, las estrategias utilizadas y la colaboración familia-escuela. Finalmente, el Capítulo V contiene la propuesta de intervención educativa, titulada “Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero EGB con Trastorno de Déficit de Atención”, en la cual se describen los fundamentos, objetivos, actividades y recursos de aplicación para favorecer el aprendizaje matemático de los estudiantes con TDAH. Al finalizar el documento se presentan las conclusiones y recomendaciones, que sintetizan los resultados alcanzados, la pertinencia de la propuesta y las sugerencias para futuras investigaciones y prácticas pedagógicas inclusivas.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

En las aulas de hoy, es común encontrar estudiantes que enfrentan dificultades para comprender y aplicar conceptos matemáticos. Entre ellos, los niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) suelen presentar desafíos particulares. La combinación de problemas de atención, impulsividad y dificultades para organizar el trabajo hace que las matemáticas se conviertan en una asignatura especialmente desafiante para ellos.

Costa (citada en Discalculia.com, s.f.) indica que existe una correlación significativa entre el TDAH y las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Los niños con TDAH pueden tener problemas para seguir instrucciones, mantener la concentración en tareas que requieren un esfuerzo sostenido y organizar sus pensamientos de manera lógica. Estas dificultades se traducen en errores frecuentes en los cálculos, dificultades para resolver problemas y, en general, un bajo rendimiento académico en esta área.

Costa (2014, citada en Smartick.com, s.f.) comenta que la falta de atención y la impulsividad pueden llevar a que los niños con TDAH omitan detalles importantes en los problemas matemáticos, cometan errores en los cálculos y tengan dificultades para seguir las secuencias de pasos necesarias para resolver un problema. Además, la dificultad para organizar el trabajo y el espacio puede dificultar la comprensión de los conceptos matemáticos y la resolución de problemas.

El impacto de estas dificultades se extiende más allá del ámbito académico. Los problemas en matemáticas pueden generar frustración, baja autoestima y un sentimiento de incapacidad en los niños con TDAH, lo que puede afectar negativamente su motivación y su bienestar emocional.

Según el Manual Meck Sharp & Dohme (2024) los niños con TDAH pueden presentar los siguientes problemas:

Alrededor del 20 al 60% de los niños con TDAH presentan problemas de aprendizaje que afectan a la lectura, las matemáticas o el lenguaje escrito, y la mayoría tienen problemas académicos, como malas calificaciones debidas a la desorganización o a las tareas incompletas (habilidades ejecutivas). El trabajo puede ser desordenado, con errores por descuido y ausencia de pensamiento razonado. Los niños afectados suelen comportarse como si su mente estuviera en otra parte y no escuchan. No suelen seguir las instrucciones ni terminan las tareas escolares, las labores domésticas u otros deberes. Cambian constantemente de tarea, dejándolas incompletas.

Asimismo, Valerazo y Vieiro citan la siguiente información sobre las dificultades que presentan los niños en el aprendizaje y en especial en las Matemáticas:

Los estudios que han investigado las comorbilidades de TDAH y dificultades de aprendizaje, sugieren que entre el 31 al 45 % de los estudiantes con TDAH tienen dificultades de aprendizaje o viceversa; de entre dichas dificultades caben destacar las relacionadas con el aprendizaje del lenguaje escrito y de las matemáticas. El vínculo entre el déficit de atención y las dificultades matemáticas ha sido investigado en diversos trabajos. En algunos se han encontrado asociaciones entre los síntomas del TDAH y los trastornos del aprendizaje en estudios de cohortes y de gemelos con lo que se demostró un riesgo genético compartido entre el TDAH y capacidad matemática reducida. (Compto et al, 2013; DuPaul et al, 2013; Czamara, et al, 2013; Greven et al., 2014, citados en Valerazo y Viero, 2021)

Preguntas de investigación

Pregunta Principal

¿Qué estrategias didácticas innovadoras pueden proponerse para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en estudiantes de Tercero EGB con TDAH?

Preguntas Secundarias

¿Cuál es la percepción de los docentes sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las matemáticas?

¿Qué estrategias utilizan los docentes de Tercero EGB para apoyar a los estudiantes en las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de las Matemáticas?

¿Cómo influye la colaboración entre el docente, el estudiante y la familia en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes con TDAH?

Justificación

El bajo rendimiento académico de los niños de Tercero EGB en el área de las matemáticas se muestra en la confusión durante el proceso de aprendizaje de los signos matemáticos: suma, resta y multiplicación. Esta dificultad de poder incorporar los signos matemáticos antes mencionados se debe a problemas de percepción visual, memoria y los vacíos en relación a la adquisición de contenidos, ejes en el aprendizaje de las matemáticas: noción de número, nociones lógicas matemáticas como lo son: arriba, abajo, derecha e izquierda, si los estudiantes no han consolidado los conceptos básicos de la suma y la resta, les será más complicado comprender la multiplicación.

Al no tener una comprensión en los procesos fundamentales de las operaciones matemáticas se pueden presentar dificultades en el aprendizaje, bajas calificaciones, problemas de confianza, un impacto en otras asignaturas al no comprender los procesos básicos por su asociación con la física, química. obteniendo un bajo rendimiento académico, lo que afecta en su autoestima haciendo sentir al estudiante incapaz o inferior a sus compañeros. Los constantes errores en los procesos de operaciones matemáticas pueden generar sentimientos de frustración, desánimo y pérdida de interés por el estudio que pueden llevar al fracaso escolar. Las operaciones fundamentales de la matemática son importantes puesto que son la puerta de entrada a conceptos más avanzados como el álgebra, la geometría y el cálculo.

Dominar estas operaciones básicas es esencial para comprender y resolver problemas más complejos, fomentan el desarrollo del pensamiento lógico, la capacidad de análisis y la resolución de problemas. Al realizar cálculos, los estudiantes aprenden a seguir secuencias lógicas, a identificar patrones y a tomar decisiones basadas en la evidencia, por lo tanto, es importante implementar estrategias que enfoquen el uso adecuado de recursos para resolver la dificultad presente en las cuatro operaciones fundamentales de las matemáticas.

Objetivos

Objetivo General

Proponer estrategias innovadoras para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en Tercero EGB.

Objetivos Específicos

1. Identificar la percepción de los docentes sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las Matemáticas.

- 2 Determinar las estrategias que utilizan los docentes de Tercero EGB para apoyar a los estudiantes en las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de las Matemáticas
- 3 Examinar la influencia que tiene la colaboración entre el docente, el estudiante y la familia en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes con TDAH.

Metodología

Tipo y Diseño de investigación

En este trabajo se utilizará el *paradigma crítico* porque busca ir más allá de una simple descripción de los fenómenos educativos, se centra en reflexionar y transformar las realidades, en este caso, las dificultades educativas que presentan los estudiantes con déficit de atención en el aprendizaje de las matemáticas. Se interesa en comprender las relaciones de poder, las desigualdades sociales y las estructuras que influyen en el aprendizaje. En el contexto educativo, esto implica: desnaturalizar lo dado, cuestionar las prácticas educativas establecidas y reconocer que estas pueden reproducir desigualdades, empoderar a los sujetos, fomentar la participación activa de los estudiantes y docentes en la construcción del conocimiento y la transformación de su entorno, para eliminar las barreras que impiden el acceso a una educación de calidad para todos. Este paradigma permitirá analizar las dificultades que atraviesan los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las matemáticas dentro del contexto educativo, y cómo las relaciones con sus pares y los docentes influyen en el proceso, así como también se podrán cuestionar las prácticas docentes que se están implementando, para poder proponer una mirada diferente a este problema.

Se adoptará un *enfoque cualitativo* que es una metodología de investigación que busca comprender la realidad social desde la perspectiva de los participantes. Se centra en la exploración de significados, experiencias y procesos sociales, utilizando datos textuales como entrevistas, observaciones y documentos. A diferencia de los métodos cuantitativos, que buscan generalizar

resultados a través de números, el enfoque cualitativo se interesa en la particularidad y la profundidad de los casos individuales.

El enfoque cualitativo privilegia la comprensión profunda de los significados y experiencias de los participantes (Hernández Sampieri et al., 2014). A través de este enfoque, se busca explorar las percepciones y vivencias de los estudiantes con déficit de atención en relación con el aprendizaje de las matemáticas, así como identificar las prácticas pedagógicas y los recursos didácticos que favorecen o dificultan este proceso.

Categorías Iniciales e Indicadores

Las categorías son conceptos abstractos que sirven para organizar y dar sentido a los datos recopilados. Son como "cajitas" en las que clasificamos la información para identificar patrones, temas y relaciones. Estas categorías emergen del análisis de los datos y nos permiten comprender mejor el fenómeno que estamos estudiando y su importancia radica en que nos ayudan a organizar una gran cantidad de datos en grupos manejables, facilitando su análisis e interpretación, sirven para identificar patrones puesto que al agrupar los datos en categorías, podemos identificar patrones y tendencias que de otra manera serían difíciles de detectar, también nos facilitan la construcción de teorías y modelos conceptuales que explican los fenómenos estudiados para luego ser comunicados al público en general mientras que los indicadores son variables o criterios específicos que nos permiten medir o evaluar la presencia de una categoría. Son como señales que nos indican si un determinado dato pertenece a una categoría en particular.

A partir de las preguntas de investigación y los objetivos específicos, se han identificado las siguientes categorías iniciales e indicadores:

Tabla 1

Categorías, Indicadores, Preguntas de Investigación y Objetivos Específicos

Categorías iniciales	Indicadores	Preguntas de Investigación	Objetivos Específicos
Percepciones y creencias sobre el aprendizaje de las matemáticas	1. Concepciones sobre la naturaleza de las matemáticas 2. Creencias sobre las dificultades de los estudiantes. 3. Expectativas sobre el uso de nuevos recursos.	1. ¿Cuál es la percepción de los docentes sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las matemáticas?	1. Identificar la percepción de los docentes sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las Matemáticas.
Prácticas docentes actuales	1. Estrategias de enseñanza utilizadas. Recursos didácticos empleados y su organización en el aula. Interacciones docentes-estudiantes y las evaluaciones del aprendizaje.	2. ¿Qué estrategias utilizan los docentes de Tercero EGB para apoyar a los estudiantes en las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de las Matemáticas?	2. Determinar las estrategias que utilizan los docentes de Tercero EGB para apoyar a los estudiantes en las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de las Matemáticas

Experiencias de los estudiantes	1. Percepciones sobre las matemáticas. 2. Dificultades encontradas en el interés y motivación por la materia. 3. Estrategias de aprendizaje utilizadas.	3. ¿Cómo influye la colaboración entre el docente, el estudiante y la familia en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes con TDAH?	3. Examinar la influencia que tiene la colaboración entre el docente, el estudiante y la familia en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes con TDAH.
---------------------------------	---	--	---

Nota. Elaboración propia

Unidad de análisis

Se ha seleccionado como a la Unidad Educativa San Josémaría Escrivá, ubicada en la calle av. del bombero.

La muestra de la investigación estará conformada de la siguiente manera:

- El docente de matemáticas de tercer grado de Educación General Básica (EGB) y los estudiantes de este mismo grado que presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. La selección de los docentes se realizó mediante un muestreo intencional, considerando criterios como su experiencia docente, formación académica y disposición a participar en la investigación.
- Los 2 estudiantes son seleccionados a través de un muestreo intencional, tomando en cuenta las recomendaciones de los docentes y los resultados de evaluaciones diagnósticas.

Participantes

La sección de participantes presenta una buena base al identificar a los docentes y estudiantes como los grupos principales de estudio. Sin embargo, para mejorar la claridad y rigor de la investigación, se sugieren las siguientes especificaciones:

- Criterios de inclusión y exclusión para especificar con mayor detalle qué características deben cumplir los docentes y estudiantes para ser incluidos en el estudio.
- Un tamaño de la muestra que nos ayude a indicar el número aproximado de docentes y estudiantes que participarán en la investigación para así poder justificar por qué se eligió este tipo de muestreo y cómo se garantiza la diversidad de perfiles y experiencias.

La presente investigación incluye a dos grupos de participantes: docentes y estudiantes:

- Los docentes de matemáticas de tercer grado de Educación General Básica (EGB) en la Unidad Educativa San José María Escrivá, ubicada en la calle Av. bombero.
- Los estudiantes de tercer grado de EGB que presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. La selección de los estudiantes se basó en los siguientes criterios: haber obtenido calificaciones en los exámenes y lecciones cuyo promedio es de 4 a 5/10, teniendo en cuenta una evaluación formativa que abarca el progreso integral de los estudiantes y que utiliza diferentes técnicas de evaluación como las rúbricas, listas de cotejo, presentaciones orales, trabajos colaborativos.
- Se optó por un muestreo intencional para garantizar la diversidad de perfiles y experiencias de los estudiantes con dificultades en matemáticas, lo que permitió profundizar en la comprensión de las causas y posibles soluciones a estas dificultades.

Técnicas de Recolección de datos

Se emplearán las siguientes técnicas de recolección de datos:

- *Entrevistas a profundidad:* Las entrevistas a profundidad son conversaciones individuales y en profundidad con los participantes de la investigación, en este caso, docentes de matemáticas de Tercer Grado de EGB. Estas entrevistas permiten explorar en detalle sus experiencias, percepciones, creencias y conocimientos sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. A través de preguntas abiertas y flexibles, se busca comprender los significados que los participantes atribuyen a los fenómenos estudiados, así como las razones detrás de sus comportamientos y actitudes. Se realizarán en este proyecto entrevistas individuales a docentes para explorar sus percepciones, experiencias y conocimientos sobre el aprendizaje de las matemáticas.
- *Observación participante:* La observación participante implica sumergirse en el contexto de estudio para observar de manera directa las acciones y las interacciones de los participantes. En este caso, el investigador se integraría en el aula para observar las clases de matemáticas. Esta técnica permite obtener una visión más completa y detallada de las prácticas docentes y de las experiencias de los estudiantes en el aula. Se observarán las clases de matemáticas para identificar las prácticas docentes, las interacciones en el aula y el uso de recursos didácticos.
- *Análisis documental:* El análisis documental implica la revisión sistemática de documentos relevantes para la investigación, como planes de estudio, libros de texto, guías didácticas y otros materiales utilizados en el aula como las técnicas de evaluación utilizadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta técnica permite identificar las políticas, los discursos y las prácticas institucionales que influyen en el aprendizaje de las matemáticas.

Análisis de Datos

La triangulación de datos es una técnica esencial en la investigación cualitativa que permite corroborar y enriquecer los hallazgos obtenidos a través de múltiples fuentes de información. En tu estudio, la triangulación se realizará combinando los datos provenientes de las entrevistas a profundidad, la observación participante y el análisis documental.

Capítulo II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Trastorno de Déficit de Atención (TDAH)

Definición del TDAH

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno neurobiológico que afecta la atención, la impulsividad y la hiperactividad. Se estima que afecta entre un 5% y un 8% de los niños en edad escolar, y puede persistir en la edad adulta (American Psychiatric Association, 2013).

Se desconocen las causas exactas del TDAH, pero se cree que es una combinación de factores genéticos y ambientales (Faraone & Biederman, 1998). Los estudios han demostrado que el TDAH es hereditario en gran medida, y se han identificado algunos genes que podrían estar involucrados. Los factores ambientales, como la exposición a toxinas durante el embarazo o la infancia, también pueden aumentar el riesgo de TDAH.

Antecedentes Históricos del TDAH

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) ha sido objeto de estudio y conceptualización a lo largo de la historia, evolucionando desde descripciones iniciales de comportamientos relacionados con la inquietud mental hasta su comprensión actual como un trastorno neurobiológico complejo (Crichton, 1798). Esta evolución refleja un cambio significativo en la forma en que se perciben y abordan las dificultades de atención e hiperactividad.

Evolución a lo largo del Siglo XX

En el siglo XX, las primeras interpretaciones atribuyeron estos comportamientos a "defectos morales" (Still, 1902, citado en Londoño Paredes, 2021) o "niños con baja inteligencia, comportamiento extraño, limitada capacidad para mantener la atención, controlar los impulsos y la fuerza de voluntad, las conductas que podrían ser causadas por una disfunción cerebral que fuese adquirida perinatalmente y afectase al área de comportamiento" (Tredgold, 1908, citado en Domínguez Martín. 2017). Hacia finales del siglo, se reconoció la importancia del déficit de atención, lo que llevó a la inclusión del "Trastorno por Déficit de Atención" en el DSM-III (American Psychiatric Association, 1980); en ese momento fue denominado TDA, y en 1987 se cambió a TDAH (Trastorno de Déficit de Atención e hiperactividad). En el 2013 se publica el DSM-V, donde se consideran tres sintomatologías del TDAH: falta de atención, hiperactividad e impulsividad.

Comprensión Actual y Enfoque Multidisciplinario

Las investigaciones en el siglo XXI han profundizado en las bases neurobiológicas del TDAH, su impacto en el desarrollo y las estrategias de tratamiento. Se subraya la necesidad de un enfoque multidisciplinario que involucre a profesionales de la salud, educadores y familias para proporcionar un apoyo integral a las personas con TDAH (Barkley, 2014). Este enfoque reconoce la complejidad del trastorno y la importancia de abordar sus múltiples dimensiones.

Características Centrales del TDAH

El TDAH se manifiesta a través de dificultades en la atención, impulsividad e hiperactividad (American Psychiatric Association, 2013), afectando funciones ejecutivas como la memoria de

trabajo, la planificación, la organización y la regulación emocional (Brown, 2013). Si bien la hiperactividad es a menudo el síntoma más visible, no siempre está presente en todos los casos, lo que destaca la variabilidad en la presentación del TDAH (National Institute of Mental Health, 2022).

Según la Fundación INGADA (s.f.), el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno común que afecta tanto a niños como a adultos, caracterizado por dificultades en la atención, la impulsividad y la hiperactividad. Este trastorno puede generar obstáculos en el aprendizaje, la planificación, la organización y el autocontrol.

Causas del TDAH

La Fundación INGADA (s.f.) señala que el TDAH es un trastorno neurobiológico, lo que implica cambios en el cerebro. Los investigadores sostienen que el TDAH es causado por una combinación de factores genéticos y ambientales.

Síntomas del TDAH

La Fundación INGADA (s.f.) indica que los síntomas del TDAH pueden variar entre individuos, pero generalmente incluyen dificultad para prestar atención, hiperactividad, impulsividad, dificultad para organizar tareas y dificultad para controlar las emociones.

Tratamiento del TDAH

De acuerdo con la Fundación INGADA (n.d.), aunque el TDAH no tiene cura, existen tratamientos disponibles para controlar los síntomas. Los tratamientos más comunes abarcan medicamentos, terapia conductual, terapia familiar y educación especial.

Comorbilidad y Complejidad Diagnóstica

La alta comorbilidad del TDAH con otros trastornos, como los del aprendizaje, del estado de ánimo y de conducta (Ginsberg et al., 2014), añade complejidad al diagnóstico y tratamiento. Es esencial realizar una evaluación exhaustiva para identificar todos los trastornos presentes y desarrollar un plan de tratamiento integral que aborde las necesidades específicas de cada individuo.

Entre los trastornos comórbidos más comunes que se presentan junto con el TDAH, se encuentran los trastornos del aprendizaje, que abarcan dificultades en la lectura (dislexia), la escritura (disgrafía) y las matemáticas (discalculia) (Smith et al., 2020). Asimismo, los trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad, son frecuentes en individuos con TDAH, especialmente durante la adolescencia y la edad adulta (Brown, 2018). Los trastornos de conducta, tales como el trastorno oposicionista desafiante (TOD) y el trastorno de conducta (TC), también suelen coexistir con el TDAH, particularmente en niños y adolescentes (Jones & Miller, 2019). Además, existe un reconocimiento creciente de la comorbilidad entre el TDAH y los trastornos del espectro autista (TEA) (García et al., 2021).

El aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes con TDAH

Según las Bases Curriculares de Matemática Funcional para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (SEN) en Chile, desarrolladas por el Ministerio de Educación de ese país (2016), las habilidades de razonamiento matemático de los niños con SEN se organizan en cuatro categorías específicas: Resolución de Problemas, Argumentación y Comunicación, Modelización y Representación. Estos componentes curriculares están diseñados específicamente para niños con SEN, presentados en organizadores con actividades prácticas dirigidas a desarrollar y potenciar sus habilidades innatas.

Los niños con TDAH presentan deficiencias en la adquisición de habilidades lingüísticas y matemáticas en comparación con los niños neurotípicos, ya que no logran obtener su rendimiento de acuerdo a su edad e IQ debido al déficit de sus funciones ejecutivas (EF por sus siglas en inglés) asociadas a la búsqueda organizada, flexibilidad de acciones y pensamiento, por lo tanto, al razonamiento lógico. Según Gratch (2009), situaciones específicas como: numeración y cálculo, muestran la falta de exactitud o precisión durante los cálculos aritméticos debido a la confusión de signos. En cuanto a la resolución de problemas; no logran sistematizar los datos implícitos y presentan la secuencia para la solución del problema, muestran falta de ordenamiento de dígitos, lectura, lenguaje matemático y secuencias de procesos mentales para la sentencia del problema, todos los aspectos son explicados por la falta de estrategias de conteo maduras, generando aglomeraciones o atascos en la memoria de trabajo debido a la falta de atención y concentración que lleva a graves consecuencias en el aprendizaje de las matemáticas (Barkley, 1997), presentando también resultados deficientes o desalentadores tanto para profesores como para padres.

Para mantener o enfocar la atención de los niños con TDAH, se recomienda manipular materiales educativos concretos con gran cantidad de estímulos o textos con oraciones claras y orientadoras, evitando la distracción y generando estímulos significativos (Miranda et al., 2009), ya que la principal característica de estos niños es la pérdida de atención y concentración a las tareas asignadas, se manifiestan dificultades en la resolución de problemas, aunque leen muy bien en la mayoría de los casos no comprenden o identifican los datos implícitos; no logran identificar las operaciones aritméticas llevando a la confusión entre operadores, generando tres tipos de conocimiento: declarativo de conceptos, consiste en operaciones y estrategias de resolución. El procedimental, comprende la aplicación del conocimiento declarativo y la coordinación de

procesos cognitivos y el conocimiento condicional; que comprende la selección de las estrategias más apropiadas.

Dificultades de estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las Matemáticas

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) presenta una comorbilidad elevada con las Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas (DAM), como señalan González-Castro (2014) y Castro (2014). A pesar de que un 26% de niños con TDAH tiene una “dificultad específica en el aprendizaje de las matemáticas” (DAM), las investigaciones han sido escasas (Casas, 2009). De hecho, la comorbilidad TDAH+DAM no condiciona la ejecución, mientras que la competencia matemática formal sí está condicionada por la sintomatología (González-Castro, 2014).

Estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas para estudiantes con TDAH

Los estudiantes con TDAH pueden enfrentar desafíos únicos en el aprendizaje de las matemáticas, suelen tener dificultades con la atención, la memoria de trabajo, la organización y la impulsividad, lo que puede dificultar la comprensión de conceptos matemáticos abstractos y la resolución de problemas (Barkley, 2014). Sin embargo, con estrategias didácticas adecuadas, estos estudiantes pueden tener éxito en matemáticas.

1. Adaptar el entorno de aprendizaje

- **Reducir las distracciones:** El aula debe estar organizada para minimizar las distracciones visuales y auditivas. Se pueden utilizar paneles o separadores para crear espacios de trabajo individuales.

- **Origen:** Principios de diseño universal para el aprendizaje (DUA) y estrategias de manejo del aula que enfatizan la importancia de un entorno estructurado para estudiantes con dificultades de atención (Rose & Meyer, 2002).
- **Espacios de movimiento:** Permitir que los estudiantes se levanten y se muevan brevemente cada cierto tiempo puede ayudarles a mantener la concentración.
 - **Origen:** Investigaciones sobre la relación entre movimiento y atención, así como estrategias de intervención para estudiantes con TDAH que reconocen la necesidad de pausas activas (Ratey, 2008).
- **Ubicación estratégica:** Ubicar a los estudiantes con TDAH cerca del profesor y lejos de ventanas o puertas puede reducir las distracciones.
 - **Origen:** Estrategias de manejo del aula que buscan minimizar las distracciones y maximizar la atención del estudiante (Emmer & Stough, 2001).

2. Presentar la información de forma clara y concisa

- **Instrucciones paso a paso:** Dividir las tareas en pasos más pequeños y proporcionar instrucciones claras y concisas.
 - **Origen:** Principios de análisis de tareas y estrategias de instrucción directa que enfatizan la importancia de la claridad y la secuencialidad en la presentación de la información (Archer & Hughes, 2011).
- **Apoyos visuales:** Utilizar diagramas, gráficos, mapas conceptuales y otros apoyos visuales para presentar la información de manera más atractiva y fácil de entender.
 - **Origen:** Teorías del aprendizaje visual y estrategias de instrucción que reconocen la importancia de los apoyos visuales para facilitar la comprensión y la retención de la información (Mayer, 2009).

- **Énfasis en lo importante:** Destacar la información clave y los conceptos importantes utilizando diferentes colores, tamaños de letra o resaltadores.
 - **Origen:** Principios de diseño de materiales educativos que buscan resaltar la información clave y facilitar la identificación de conceptos importantes (Sweller, 1988).

3. Utilizar métodos de enseñanza multisensoriales

- **Manipulativos:** Utilizar objetos concretos como bloques, fichas o regletas para representar conceptos matemáticos abstractos.
 - **Origen:** Las teorías del aprendizaje constructivista, particularmente la de Piaget (1954), sostienen que el conocimiento se construye activamente a través de la interacción del individuo con su entorno.
- **Juegos y actividades:** Incorporar juegos y actividades interactivas que involucren el movimiento y la manipulación de objetos.
 - **Origen:** Teorías del aprendizaje lúdico y estrategias de enseñanza que reconocen la importancia del juego y la actividad física para el aprendizaje y la motivación (Vygotsky, 1978).
- **Tecnología:** Utilizar herramientas tecnológicas como aplicaciones interactivas, videos o presentaciones multimedia para hacer el aprendizaje más dinámico y atractivo.
 - **Origen:** Investigaciones sobre el uso de la tecnología en la educación y estrategias de enseñanza que buscan aprovechar el potencial de las herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje (Prensky, 2001).

4. Fomentar la participación activa

- **Preguntas y respuestas:** Hacer preguntas frecuentes para verificar la comprensión y mantener a los estudiantes involucrados.
 - **Origen:** Estrategias de enseñanza que enfatizan la importancia de la interacción y la retroalimentación para el aprendizaje (Hattie & Timperley, 2007).
- **Trabajo en grupo:** Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo para que los estudiantes puedan aprender de sus compañeros.
 - **Origen:** Teorías del aprendizaje colaborativo y estrategias de enseñanza que reconocen la importancia de la interacción social para el aprendizaje (Johnson & Johnson, 1989).
- **Explicaciones en voz alta:** Pedir a los estudiantes que expliquen los conceptos o los pasos para resolver un problema en voz alta puede ayudarles a consolidar su aprendizaje.
 - **Origen:** Estrategias de metacognición y estrategias de enseñanza que buscan fomentar la reflexión y la verbalización del pensamiento (Flavell, 1979).

5. Adaptar la evaluación

- **Tareas más cortas:** Dividir las tareas en partes más pequeñas y asignar menos problemas a la vez.
 - **Origen:** Estrategias de adaptación curricular que buscan ajustar la carga de trabajo a las necesidades individuales de los estudiantes (Tomlinson, 2014).
- **Tiempo adicional:** Permitir tiempo adicional para completar las tareas o los exámenes.
 - **Origen:** Adaptaciones curriculares que reconocen la necesidad de tiempo adicional para estudiantes con dificultades de procesamiento o atención (Elliott, Kratochwill, Littlefield, & Travers, 2014).

- **Diferentes formatos:** Ofrecer diferentes formatos de evaluación, como exámenes orales, proyectos o presentaciones.
 - **Origen:** Principios de evaluación diferenciada que buscan ofrecer múltiples formas de evaluar el aprendizaje y reconocer las fortalezas individuales de los estudiantes (Wiggins, 1998).

6. Comunicación y colaboración

- **Comunicación regular:** Mantener una comunicación regular con los padres y otros profesionales involucrados en el tratamiento del estudiante.
 - **Origen:** Principios de colaboración entre la escuela y la familia y estrategias de intervención que reconocen la importancia de la comunicación y la coordinación entre los diferentes actores involucrados en el aprendizaje del estudiante (Epstein, 2001).
- **Colaboración:** Trabajar en equipo con los padres, otros profesores y profesionales de la salud para desarrollar un plan de intervención individualizado.
 - **Origen:** Modelos de intervención multidisciplinaria que reconocen la importancia del trabajo en equipo para brindar un apoyo integral a los estudiantes con necesidades especiales (Friend & Cook, 2017).

Recursos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas para estudiantes con TDAH

Los estudiantes con TDAH a menudo experimentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas debido a problemas de atención, memoria de trabajo y organización. Sin embargo,

existen diversos recursos didácticos que pueden facilitar su aprendizaje y mejorar su comprensión de los conceptos matemáticos.

Materiales manipulativos:

Estos recursos permiten a los estudiantes visualizar y manipular conceptos abstractos, lo que puede mejorar su comprensión y reducir la ansiedad. Algunos ejemplos incluyen bloques de construcción, fichas, regletas y geoplanos. "La utilización de materiales manipulativos puede mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos, aumentar la motivación y reducir la ansiedad en los estudiantes con TDAH" (Ginsburg, 2009, p. 185).

Juegos y actividades interactivas:

Los juegos y actividades lúdicas pueden hacer que el aprendizaje de las matemáticas sea más divertido y atractivo para los estudiantes con TDAH. Juegos de mesa, juegos de cartas y juegos en línea pueden ayudar a practicar habilidades matemáticas básicas y desarrollar el pensamiento estratégico. "Los juegos y actividades interactivas pueden aumentar la participación, mejorar la atención y fomentar la colaboración entre los estudiantes" (Prensky, 2001, p. 3).

Tecnología:

Las herramientas tecnológicas, como aplicaciones interactivas, videos educativos y pizarras interactivas, pueden ser un gran aliado en el aula. Las aplicaciones interactivas suelen ser multisensoriales, adaptativas y personalizadas, lo que puede ser muy beneficioso para los estudiantes con TDAH. "La tecnología puede proporcionar retroalimentación inmediata, personalizar el aprendizaje y aumentar la motivación en los estudiantes con TDAH" (Christmann & Lucking, 2019, p. 12).

Organizadores gráficos:

Mapas mentales, diagramas de flujo y tablas pueden ayudar a los estudiantes con TDAH a organizar la información, visualizar relaciones entre conceptos y comprender la estructura de los problemas matemáticos. Estas herramientas son especialmente útiles para abordar problemas de varios pasos. "Los organizadores gráficos... pueden ayudar a los estudiantes con TDAH a organizar la información, visualizar relaciones entre conceptos y comprender la estructura de los problemas matemáticos" (Bromley et al., 2005, p. 35).

Historias y problemas contextualizados:

Presentar los conceptos matemáticos a través de historias y problemas relacionados con la vida real puede hacer que el aprendizaje sea más significativo y atractivo para los estudiantes con TDAH. "Al relacionar las matemáticas con situaciones de la vida real, los estudiantes pueden comprender mejor la utilidad de los conceptos y desarrollar un mayor interés por la materia" (Van de Walle et al., 2014).

Técnicas de estudio y estrategias metacognitivas:

Enseñar a los estudiantes con TDAH técnicas de estudio y estrategias metacognitivas, como planificación, monitoreo y regulación, puede ser fundamental para su éxito en matemáticas. "Al aprender a utilizar estas estrategias, los estudiantes con TDAH pueden mejorar su autonomía, su capacidad de resolución de problemas y su confianza en sí mismos" (Flavell, 1979, p. 912).

Apoyos visuales y recordatorios:

Listas de verificación, tarjetas de referencia y alarmas pueden ser herramientas útiles para ayudar a los estudiantes con TDAH a mantenerse enfocados y organizados.

Adaptaciones en la evaluación:

Es importante realizar adaptaciones en la forma en que se evalúa el aprendizaje de los estudiantes con TDAH, como dividir las tareas en partes más pequeñas, proporcionar instrucciones claras y concisas, utilizar apoyos visuales y ofrecer tiempo adicional.

Es fundamental recordar que cada estudiante es diferente y puede necesitar recursos y adaptaciones específicas. Es importante conocer las necesidades individuales de cada estudiante y trabajar en colaboración con él, sus padres y otros profesionales para desarrollar un plan de intervención personalizado.

Capítulo III

Análisis de los resultados

En este trabajo se propone identificar la percepción de los docentes sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las Matemáticas, determinar las estrategias que utilizan los docentes de Tercero EGB para apoyar a los estudiantes en las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de las Matemáticas, y examinar la influencia que tiene la colaboración entre el docente, el estudiante y la familia en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes con TDAH. Para cumplir con estos objetivos se aplicarán las siguientes técnicas de recolección de datos:

Entrevistas a profundidad a los docentes de matemáticas de Tercer Grado de EGB Unidad Educativa San José María Escrivá

- Número de docentes entrevistados:1

Fechas de entrevista: 17 de abril, 2025

En la siguiente tabla se han organizado las respuestas:

Tabla 2

Entrevistas a docente de matemáticas de Tercer Grado de EGB Unidad Educativa San José María Escrivá

<i>¿Cuáles son las principales dificultades de los estudiantes con TDAH durante las clases de matemáticas?</i>	<i>Docente</i> Se paran mucho y eso les dificulta mucho el poder prestar atención, es decir, todo el rato estar molestando al otro compañero.
<i>¿Qué estrategias didácticas utiliza específicamente para apoyar a los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las matemáticas?</i>	Explicaciones directas y claras dividiendo el problema en pequeños pasos usando apoyos visuales como esquemas y diagramas.
<i>¿Cómo adapta sus lecciones y trabajos para satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes con TDAH?</i>	Suelo fragmentar las tareas en partes manejables, depende de la condición, puede ser oral o escrito las pruebas tomadas

<i>¿Cuáles son los contenidos matemáticos que presentan mayor dificultad para los estudiantes con TDAH?</i>	Las multiplicaciones suelen tener una complejidad muy alta y las tablas desde el 6 o 7 se les complican mucho también.
<i>¿Qué recursos manipulativos o tecnológicos aplica para ayudar a los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las matemáticas?</i>	Bloques algebraicos, juegos matemáticos en línea, pizarras de apoyo.
<i>¿Cómo maneja los desafíos de comportamiento que puedan presentarse durante las clases de matemáticas en estudiantes con TDAH?</i>	No permito que los comportamientos se hagan disruptivos, estoy atento a determinados estudiantes y con señales verbales y no verbales me acerco a ellos de forma discreta, suelo permitir descansos entre actividades.

<i>¿Con qué frecuencia se comunica con los padres de familia de los estudiantes con</i>	<i>Es constante, día a día para evitar la acumulación y fomentar el trabajo en equipo con la familia.</i>
--	--

TDAH sobre el progreso y las dificultades de sus hijos en matemáticas?

<i>¿Cómo colabora con profesionales de otras ramas (DECE, tutores externos, profesores de las otras áreas) para apoyar a los estudiantes con TDAH en matemáticas?</i>	<i>Me ayudo mucho con el DECE para tener herramientas frescas y después de todos ellos son los profesionales que más saben de esto y pueden guiarme si algo me falta y carezco de algún punto</i>
--	--

<i>¿Qué recomendación daría a otros docentes para apoyar a estudiantes con TDAH en el aprendizaje de sus propias asignaturas?</i>	<i>Nada más importante que la paciencia, recordar que son niños que muchas veces solo quieren jugar y hay que guiarlos, ser un poco flexibles, ya sabe, nada de vieja escuela.</i>
--	---

Nota. Resultados de las entrevistas realizadas al docente de Matemáticas de la Unidad Educativa San José María Escrivá

La entrevista con el docente nos muestra un compromiso significativo y un entendimiento práctico de aquellos desafíos que se pueden dar con estudiantes con TDAH dentro del marco del aprendizaje de las matemáticas, así mismo cada respuesta dada reflejan que se ha implementado

varias estrategias didácticas y con manejo de aula, así mismo hay ciertas aristas que pueden pulirse.

Se reconocen las dificultades clave del TDAH, el docente entiende y comprende la hiperactividad como un distractor en su clase “los estudiantes se paran mucho y eso les dificulta mucho el poder prestar atención” esta definición entra en TDAH que se hace mención en las dificultades de la atención e impulsividad en (American Psychiatric Association 2013).

El docente entrevistado explica que entre los estudiantes existe confusión en los signos matemáticos “confunden los signos y esto hace que muchas veces sumen en lugar de multiplicar”, esto tiene relación con la deficiencia de las funciones ejecutivas, con la memoria de trabajo y atención selectiva que son características primarias del TDAH (Brown, 2013; Gratch, 2009) como resultante de la falta de atención e impulsividad, se da la confusión de signos.

El docente afirma que el uso de estrategias didácticas clave es un punto cardinal para ejecutar todo trabajo y proceso de forma adecuada y bien implementada, así como también dar instrucciones claras y directas, y así los problemas grandes se van dividiendo en pequeños pasos que se respalda en la teoría de los principios de análisis de tareas y la introducción directa (Archer & Hughes, 2011) que ayuda a manejar las dificultades de la atención y memoria.

El docente indica que fragmenta las tareas en partes manejables dependiendo de la condición del estudiante y es flexible al momento de tomar las pruebas, que pueden ser de forma oral o escrita, realizando así las adaptaciones que necesitan los estudiantes con TDAH (Tomlinson, 2014; Elliott et al., 2014).

El docente es consciente de las dificultades específicas que tiene el estudiante con el contenido, las tablas de multiplicar y por ende las multiplicaciones son el área más afectada, lo

cual tiene una relación directa con la memoria de trabajo, secuencias y organización que se le dificulta a los estudiantes con TDAH cuando deben realizar una tarea (Barkley, 1997).

El docente aplica recursos manipulativos y tecnológicos, como bloques algebraicos, juegos de matemáticas en línea y pizarras de apoyo que se alinean con la estrategia multisensorial de enseñanza y el uso tecnológico para el aprendizaje (Piaget, 1954; Prensky, 2001).

El docente maneja el comportamiento de forma proactiva, este enfoque proactivo y discreto para manejar aquellos desafíos que se presenten en el comportamiento de los estudiantes con TDAH va de la mano con estrategias para manejar el aula y minimizar o aplacar distracciones (Emmer & Stough, 2001; Tatey, 2008).

Existe un diálogo diario con los padres de familia, es constante, día a día, para evitar la acumulación y fomentar el trabajo en equipo con la familia, se enfatiza la colaboración entre la institución y la familia (Epstein, 2001) como base para un trabajo acorde a lo esperado con estudiantes con condición TDAH.

Los docentes colaboran con otros profesionales, se trabaja en conjunto con el DECE, deben apoyarse para que el trabajo sea multidisciplinario (Barkley, 2014; Friend & Cook, 2017) de esta forma tenemos un apoyo amplio para los estudiantes con TDAH.

La entrevista que se llevó a cabo con el docente de matemáticas nos muestra que para él es importante la parte humana, siendo tanto flexible como paciente, porque se debe recordar que son niños que muchas veces prefieren jugar y no están concentrados en las actividades de aprendizaje, por eso también indica la importancia de manejar una amplia gama de estrategias que los estimule y capte su atención.

Observaciones Participantes

Fecha: 8 de enero, 2025

Lugar: Unidad Educativa San Josemaría Escrivá

Tabla 3

Observaciones áulicas de Tercero EGB en clases de Matemáticas Unidad Educativa San Josemaría Escrivá

Criterios a observar	<i>Se cumple en su totalidad</i>	<i>Se cumple parcialmente</i>	<i>No se cumple</i>	<i>Comentarios</i>
Está en constante movimiento (entra y sale del salón)	X			.
Realiza las actividades matemáticas		X		
Tiene dificultades para seguir instrucciones		X		
Parece no escuchar incluso cuando se le habla directamente		X		
Tiene dificultades para esperar su turno	X			

Habla demasiado	X
-----------------	---

Interrumpe la clase	X
---------------------	---

No anota las tareas	X
---------------------	---

Tiene altercados con los compañeros	X
-------------------------------------	---

Se frustra con facilidad	X
--------------------------	---

Socializa con los demás compañeros	X
------------------------------------	---

Presenta conductas desafiantes	X
--------------------------------	---

Nota. Resultados obtenidos de las observaciones realizadas a la Unidad Educativa San José María Escrivá en la clase de Matemáticas de Tercero EGB

En el aula de Tercero de EGB de la Unidad Educativa San Josemaría Escrivá mientras se impartía la clase de matemáticas se puede observar como destaca un estudiante con movimientos constantes tanto dentro como fuera del salón causando una interrupción constante a sus

compañeros, pese a esto, se nota que tiene interés en las actividades que se realizan con la contradicción que no sigue indicaciones por parte del docente, teniendo así comentarios impulsivos e interrumpiendo los turnos asignados sin seguir la norma establecida por el docente, tiene un registro de vacíos en algunos trabajos que se asignaron; en el receso puede tener encuentros con sus compañeros que no generan conflicto el malestar perenne es en hora clase, siendo desafiante e impulsivo, teniendo como fortaleza su facilidad para socializar, podemos usarlo como punto de acopio de estrategias pedagógicas basadas en su condición TDAH que le ayuden a continuar con su vida académica.

Análisis documental

Se analizaron los documentos que utilizan en Tercero EGB para apoyar a los estudiantes en las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de las Matemáticas.

- **Adaptaciones curriculares:**

Cada adaptación curricular tiene como finalidad reducir las distracciones de esta manera dando un espacio acorde a lo que necesitan los estudiantes con TDAH con una ubicación estratégica y poder segmentar las evaluaciones, tareas y ajustar los tiempos de forma flexible con distintas formas de calificación de las pruebas que se tomen dentro del salón de clases.

Figura 1

Ejercicios adaptados de identificación de la actividad

Ejemplos de Ejercicios Adaptados:

1. Identificación de la Operación (Actividad Corta y Visual):

- **Instrucción:** Observa cada imagen y encierra con un círculo la palabra que indica la operación que necesitas hacer para resolver el problema. Usa el color azul para la suma y el color rojo para la multiplicación.
 - **Imagen 1:** Tres niños, cada uno con 2 globos. Pregunta: ¿Cuántos globos hay en total?
 - **Opciones:** SUMA (azul) / VECES (rojo)
 - **Imagen 2:** Cuatro flores en un florero y dos flores en otro florero. Pregunta: ¿Cuántas flores hay en total?
 - **Opciones:** JUNTAR (azul) / GRUPOS DE (rojo)
 - **Imagen 3:** Cinco mesas con 3 lápices en cada mesa. Pregunta: ¿Cuántos lápices hay en total?
 - **Opciones:** AÑADIR (azul) / PRODUCTO (rojo)

2. Representación Concreta (Actividad Manipulativa):

- **Instrucción:** Utiliza los bloques para resolver los siguientes problemas. Dibuja lo que hiciste con los bloques.
 - **Problema 1 (Suma):** María tiene 4 bloques rojos y su amigo le da 3 bloques azules más. ¿Cuántos bloques tiene María en total?
 - (Espacio para que el estudiante manipule los bloques y dibuje los dos grupos uniéndose).
 - **Respuesta:** _____ bloques.
 - **Problema 2 (Multiplicación):** Juan tiene 2 cajas con 5 canicas en cada caja. ¿Cuántas canicas tiene Juan en total?
 - (Espacio para que el estudiante manipule los bloques formando 2 grupos de 5 y dibuje los dos grupos separados).
 - **Respuesta:** _____ canicas.

Nota. Adaptación de ejercicio matemático de Tercero EGB de la Unidad Educativa San Josemaría Escrivá

Figura 2

Ejercicios adaptados de cálculo mental y sumas repetidas

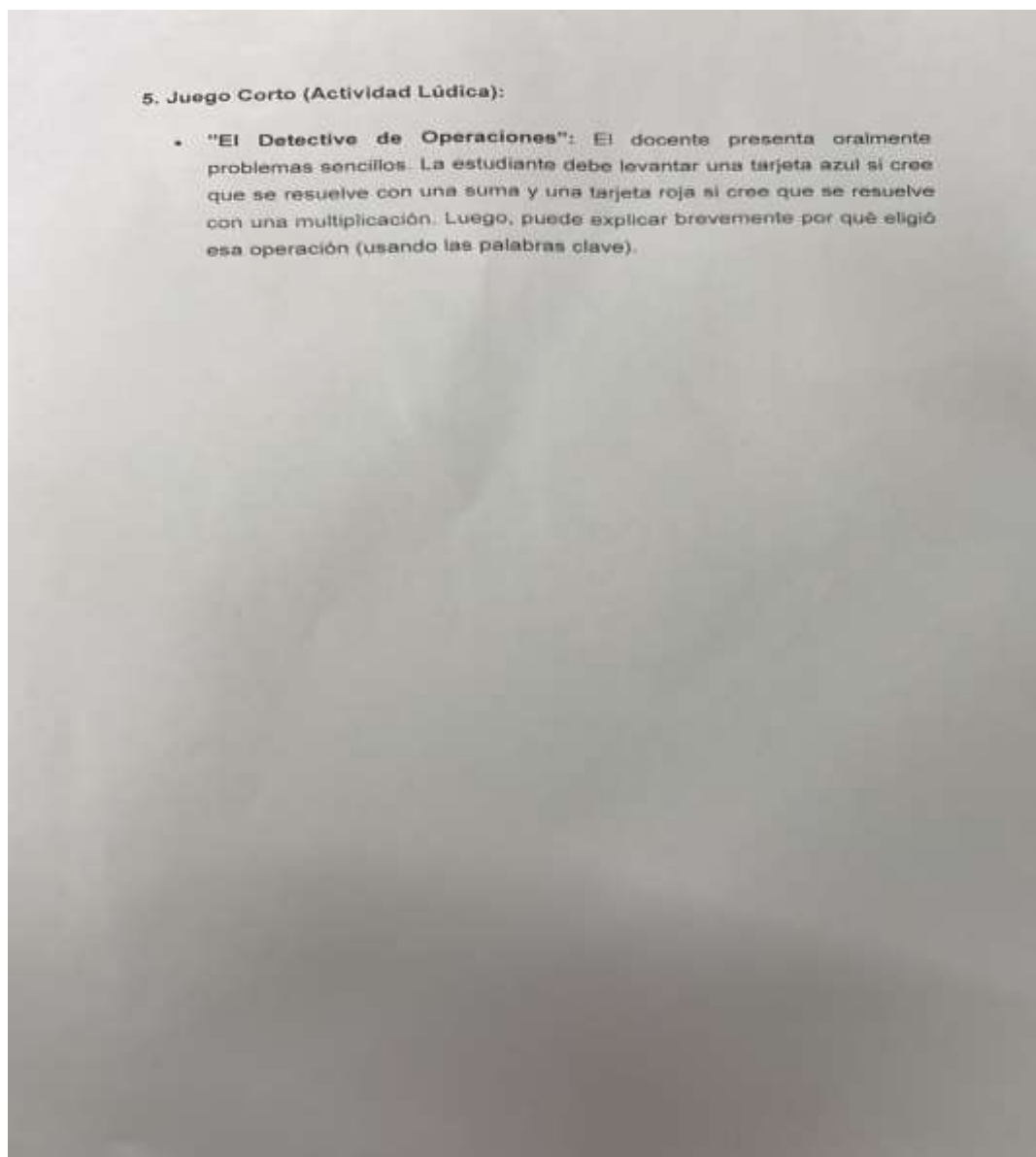
3. Resolución de Problemas con Apoyo Visual (Actividad Corta y Estructurada):

- **Instrucción:** Lee el problema y dibuja para ayudarte a resolverlo. Escribe la operación que usaste (suma o multiplicación) y la respuesta.
 - **Problema 1:** En la granja hay 3 gallinas y cada gallina puso 4 huevos. ¿Cuántos huevos hay en total?
 - (Espacio para dibujar 3 grupos de 4 huevos).
 - Operación: _____
 - Respuesta: _____ huevos.
 - **Problema 2:** Pedro tiene 5 caramelos y su hermana tiene 2 caramelos. ¿Cuántos caramelos tienen entre los dos?
 - (Espacio para dibujar 5 caramelos y luego 2 caramelos aparte uniéndose).
 - Operación: _____
 - Respuesta: _____ caramelos.

4. Transformación (Actividad de Conexión):

- **Instrucción:** Escribe la siguiente suma repetida como una multiplicación. Dibuja para comprobar tu respuesta.
 - $2 + 2 + 2 + 2 + 2 =$ _____
 - Multiplicación: _____ x _____ = _____
 - (Espacio para dibujar 5 grupos de 2 objetos).
- **Instrucción:** Dibuja la siguiente multiplicación como una suma repetida y encuentra el total.
 - $3 \times 4 =$ _____
 - Suma: _____ + _____ + _____ + _____ = _____
 - (Espacio para dibujar 3 grupos de 4 objetos).

Nota. Adaptación de ejercicio matemático de Tercero EGB de la Unidad Educativa San Josemaría Escrivá

Figura 3*Ejercicio lúdico corto*

Nota. Adaptación de ejercicio matemático de Tercero EGB de la Unidad Educativa San Josemaría Escrivá.

Lo que se busca mediante esta adaptación es permitir que el contenido de clase sea más accesible y amigable desglosando así las siguientes características: se observa atención primaria en lo visual, imágenes claras y sencillas para representar los problemas y su cantidades, teniendo así un aprendizaje mediante los estímulos visuales; introducción de materiales manipulativo físico como los bloques que tienen una representación con los problemas presentados, es una gran ayuda para que puedan analizar las operaciones de una forma tangible, así bien, se usan juego de palabras con los colores como sumar, añadir en azul y veces/grupos de productos en rojo para que puedan discriminar de forma más factible entre cada operación, cada ejemplo presentado posee cantidades pequeñas, manejables y se ubica dentro de contextos cotidianos para reducir la complejidad y que el estudiante se familiarice con cada ejemplo, las indicaciones son claras y concisas, se pide que indique claramente que observa y la acción a realizar, se realiza una previa identificación de cada problema para luego pasar a la construcción del mismo, así se gradúa la dificultad poco a poco, hay un apartado donde se da espacio a la creatividad del estudiante que varía entre un apartado físico con los bloques con una representación de los mismos.

Materiales/Recursos didácticos que están utilizando para los niños con TDAH:

Para poder brindar un apoyo acorde a lo deseado y esperado a los estudiantes con TDAH se han implementado varias estrategias y materiales con recursos didácticos y manipulativos, tenemos así bien un enfoque basado en combinar las herramientas visuales y multisensoriales para abordar las necesidades presentes en los estudiantes con TDAH.

Dentro de la institución contamos con pantallas de apoyo que sirven como herramienta visual, en caso de que por desperfecto externos se presente algún inconveniente, también se tiene soporte físico que son tizas de varios colores con un apartado de pizarra verde y el uso de rotuladores en la pizarra de tiza líquida donde podemos plasmar lo requerido en clase, estos se

complementan con las computadoras del salón de cómputo y laptops donde tienen juegos interactivos y pueden aprender de forma didáctica; de esta manera se socializa el tema y se fomenta la participación de los estudiantes, teniendo como recurso la pantalla proyectada para generar una atención y participación más activa con los proyectado y presentado lo cual ayuda a focalizar y no monopolizar un estudiante las respuesta ni actividades.

Técnicas de evaluación para los niños con TDAH

Entre las principales técnicas para evaluar a los estudiantes con TDAH tenemos la observación áulica sistemática que nos permite analizar al estudiante en su entorno social y educativo, siendo así el receso, aula de clases y clase de educación física, aquí es donde podemos rescatar las fortalezas, lo que más le interesa y cómo accede a sus intereses, es la base fundamental para comprender su actuar inmediato en un entorno controlado y entender de mejor manera sus falencias por ser un compendio de desafíos que se presentarán, tenemos también la implementación de tareas cortas en las cuales se presenta una flexibilidad para demostrar su aprendizaje sin tener que encajarse en una posición tan firme, aquí podemos tener presentaciones orales, proyectos visuales proyectados en las pantallas, juegos de roles y dramatizaciones, teniendo un trabajo flexible que se vaya adaptando a las dificultades que puedan presentarse dentro del salón de clases, de esta forma es más factible evaluar al estudiante que presente TDAH centrado en las fortalezas y falencias.

Tabla 4*Diagnóstico de resultados*

<i>Técnicas de Recolección de Datos</i>	Resultados
<i>Observaciones áulicas</i>	Se ha podido evidenciar los siguientes puntos: • Los estudiantes con condición TDAH no siguen las directrices del docente. • Presentan interés en las actividades. • Los estudiantes con TDAH no respetan los turnos asignados. • Los estudiantes con TDAH en el receso no presentan inconvenientes para socializar con sus compañeros.
<i>Entrevistas de docente de Matemáticas</i>	a El docente se maneja de forma pedagógica y con flexibilidad para manejar a los estudiantes con TDAH segmentando las tareas para que sean más fácil de entender, sin embargo hay puntos que se pueden pulir: • Acercamiento con los padres y profesionales externos. • Aplicar recursos pedagógicos aprovechando la impulsividad. • Ayudar a los estudiantes con TDAH en la socialización.
<i>Análisis Documental</i>	El docente de matemáticas de 3ero EGB sí aplica adaptaciones curriculares sin embargo se puede pulir más, teniendo adaptaciones específicas para las fortalezas de cada estudiante con TDAH, puesto que aunque se tenga la misma condición, no es en el mismo grado.

Resultados Finales En relación a lo analizado se ha podido observar lo siguiente:

- El docente de matemáticas realiza una segmentación de los trabajos difíciles para un mejor entendimiento.
- Los estudiantes con TDAH irrespetan los turnos generando un malestar en los demás alumnos que desencadena en un trabajo mal realizado.
- No se mantienen sentados aunque el docente se los solicita, hacen caso omiso a lo que se les dice.

Nota. Resultados obtenidos de las técnicas aplicadas para el diagnóstico.

Capítulo IV

Propuesta de intervención

Justificación

La necesidad de esta propuesta de intervención surge de los problemas que hemos identificado en el planteamiento del problema, respaldados por la teoría y en la recolección de datos: los estudiantes con TDAH enfrentan grandes desafíos al aprender matemáticas, principalmente por sus dificultades con la atención, la impulsividad, la organización y la memoria de trabajo. Estas dificultades a menudo se traducen en un bajo rendimiento académico, confusión con conceptos y operaciones matemáticas básicas (como suma, resta y multiplicación), frustración, baja autoestima y, en algunos casos, desinterés por el estudio. Por esta razón, resulta importante diseñar, implementar y evaluar un proyecto con estrategias de desarrollo de competencias orientadas a las necesidades de los alumnos de Tercer Año de EGB con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en relación con las matemáticas. Los estudiantes deben tener una comprensión sólida de las operaciones matemáticas fundamentales, ya que esto sienta las bases para aprendizajes más avanzados y para el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas. Superar las dificultades en esta área puede tener un impacto positivo no solo en el rendimiento académico en matemáticas, sino también en la confianza y la motivación general de los estudiantes.

Contextualización: Monitores, participantes, espacio

Centro educativo: Unidad Educativa José María Escrivá

Participantes: Estudiantes de Tercero EGB, Docentes de Tercero EGB de Matemáticas y

Miembros del DECE.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar estrategias de enseñanza de matemáticas para mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes de Tercero EGB con TDAH.

Objetivos Específicos

1. Planificar las estrategias para la enseñanza de matemáticas en relación al diagnóstico realizado al inicio del año lectivo.
2. Planificar las estrategias de matemáticas después de observadas las actitudes adaptativas de los estudiantes durante el primer trimestre.
3. Planificar las estrategias matemáticas basándose en las dificultades detectadas en las observaciones áulicas.

Metodología de la propuesta

La metodología que se utilizará para el aprendizaje de estudiantes con TDAH que cursan Tercero EGB es la Metodología Integrativa.

Metodología Integrativa

De acuerdo a la UNIR (2022) la metodología integrativa combina diferentes teorías, técnicas o enfoques para lograr una comprensión completa y eficaz. Las características de esta metodología son las siguientes:

- *Combinación de enfoques:* Reúne lo que se considera más relevante de diversas metodologías teorías o técnicas.

- *Adaptabilidad*: Permite que se adapte la teoría o el enfoque a las necesidades de la investigación.
- *Mejora continua*: Busca la mejora constante de una situación a través de la incorporación de diferentes teorías que puedan aportar una solución desde diferentes enfoques.

Siguiendo las características de la Metodología integrativa se ha tomado en consideración principios de diversas teorías como se muestra a continuación:

Teoría del déficit de la función ejecutiva (Barkley, 1997): Reconoce que las dificultades del TDAH tienen un punto auge en las funciones ejecutivas de la inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y la intervención debe centrarse en compensar estas carencias mediante trabajos externos y la autorregulación

Teoría del aprendizaje social (Bandura, 1977): Incorporar modelos de comportamiento adecuado por parte del docente y compañeros, aumentando refuerzos positivos en conductas que se desee fomentar.

Teoría de la enseñanza diferenciada (Tomlinson, 1999): Se realizarán intervenciones de forma individualizada dependiendo del estilo de aprendizaje y los intereses de cada estudiante con TDAH, de esta manera se modificará el comportamiento y su entorno.

Actividades adaptadas y enriquecidas:

Tomando en cuenta y como base las teorías previas en relación al TDAH hemos sugerido la implementación de las siguientes actividades:

1. Gestión del aula con apoyo audiovisual en un espacio estructurado:

Se tomará en cuenta el uso de espacios que cuenten con un televisor o pantalla para proyectar para proyectar las imágenes, se incorporará semáforo en el escritorio del estudiante con TDAH para que pueden autoevaluarse en relación al su comportamiento y actuar así mismo se colocará un panel de recompensas tanto a corto como largo plazo, se pedirá a los estudiantes la creación de imágenes y trabajos de clase con material reciclado para gestionar su uso de manera asertiva.

2. Tareas y presentaciones de contenido adaptado:

Se divide las tareas para que sean más fáciles de realizar en especial las largas, se brindará instrucciones claras y cortas, uso de organizadores gráficos, mapas mentales para las tareas y toma de notas de clase, se dará apoyo de materiales como tabletas y/o computadoras para para realizar de forma interactiva los organizadores y mapas mentales Así mismo, se usarán materiales como reglas, paleógrafos y cubos.

3. Aplicaciones de técnicas de modificación de conducta de forma individualizada:

Se utilizará las técnicas de economía de fichas y refuerzo, con estas se creará un "menú" de recompensas individualizado para los estudiantes con TDAH según sus intereses las cuales se tomarán en cuenta las entrevistas con la familia para conocer más a profundidad sus gustos, las fichas serán de material reciclado que pueden ser bolitas pintadas de papel corrugado, tapas de algún refresco o gaseosa mientras las recompensas pueden estar entre beneficios dentro del salón o a su vez actividades extracurriculares que consienta su representante.

4. Actividades para el desarrollo de funciones ejecutivas:

Se trabajarán juegos especializados para la inhibición como podría ser (juego de luz verde y luz roja) a la cual se implementarán instrucciones secuenciada de forma visual y verbal, en tema

de flexibilidad cognitiva usaremos tareas que requieran cambiar de reglas con relativa frecuencia, se usarán agendas para mejorar la planificación y la organización al tener que clasificar cada objeto dependiendo del criterio en cual se vayan o se hubieran empleado.

5. Estrategias de autorregulación y cognición:

Se aplicará rutinas de reflexión al culminar cada tarea como por ejemplo:

¿Qué hice bien? - ¿Qué fue lo difícil? – ¿cómo puedo mejorar la siguiente tarea?, el uso de técnicas de respiración y relajación como la respiración del dragón que es divertida para los estudiantes y técnicas sencillas de relajación para su autorregulación, todo esto será de ayuda con un cuaderno o agenda con plantillas de uso diario para tener un seguimiento de las preguntas previamente expuestas.

Recursos humanos y economía:

Se buscará la colaboración del departamento DECE para el acompañamiento a estudiantes y se fomentará la participación de los padres mediante talleres, reuniones periódicas, utilización de los pasantes de universidades con convenio para mano de obra más amplia con un conocimiento pleno. Se mantendrá el uso de materiales reciclados y bajo costo, dando uso con material que la institución tenga y nos pueda proveer y en caso de no tenerlos, se realizará la gestión de materiales de bajo costo para una atención y recepción del requisito.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 5

Cronograma de las actividades del proyecto

Actividad	Inicio	Fin	2025											
			MAYO			JUNIO				JULIO				
Carrera de los saltos multiplicados	14h00	15h00	■	■	■	■	■	■	■					
La fábrica de paquetes multiplicadores	11h00	12h30			■	■	■	■	■					
Carrera de multiplicaciones con dados y objetos	16h00	15h00				■	■	■	■					
El Mercado de Multiplicaciones	15h00	16h00					■	■	■					
Multiplicación con Cartas	16h00	17h00								■	■	■		
Multiplicación con dibujos y agrupaciones	17h00	18h00										■	■	■

Nota. Elaborado por el autor de esta propuesta de intervención.

Propuesta: Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero EGB con Trastorno de Déficit de Atención

Objetivos Generales:

OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.

OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problémicas del medio.

OG.M.6. Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.

Actividad 1: Carrera de los saltos multiplicados

Tabla 6

Actividad 1 de la Propuesta

Título de la Actividad	Carrera de los saltos multiplicados
Descripción de la actividad	Mediante el uso de una pista que se creará, los estudiantes avanzan con fichas en la pista mediante el número que les salga en el dado y dando saltos indicados en la tarjeta que se les dará, el número del dado que salga será la cantidad de saltos a dar, mentalmente o con apoyo de sus compañeros que están en el inicio para poder mover su ficha, el primero que llegue al final, ganará.
Objetivos Específicos	• M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativas y asociativas de la multiplicación en el cálculo escrito y mental en la resolución de problemas. • M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias. • M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.

Pasos a seguir	• Se formarán grupos o parejas entre los estudiantes, • Se mostrarán las tarjetas en las cuales están los número de saltos. • Los estudiantes colocarán sus fichas al inicio de la pista. • Se solicitará por turnos lanzar el dado, depende de su número, realizarán su salto. • Los estudiantes avanzan la ficha de acuerdo al número del dado, así avanzan el número de casillas de su salto en cada ocasión: si su salto es de 3 y sacan un 2, avanza 3 casillas 2 veces "$3 \times 2 = 6$" • Se solicita a los estudiantes realizar el cálculo mental sobre la multiplicación que se hizo.
-----------------------	---

Nota. Elaborado por el autor de esta propuesta de intervención.

Actividad 2: La fábrica de paquetes multiplicadores

Tabla 7

Actividad 2 de la Propuesta

Título de la Actividad	La fábrica de paquetes multiplicadores
Descripción de la actividad	Se forma un juego lúdico y práctico que nos ayudará con la multiplicación mediante grupos, cada estudiante realizará dibujos o tarjetas, según crean conveniente, por ejemplo pueden hacer paquetes de fichas: 3 bolsas de 2 caramelos (3×2), así pueden manipular los objetos y grupos para practicar las matemáticas.
Objetivos Específicos	• M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativas y asociativas de la multiplicación en el cálculo escrito y mental en la resolución de problemas.

	• M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias. • M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.
Pasos a seguir	• El docente de matemáticas muestra los objetos que se van a empaquetar y se arman grupos o parejas. • Cada estudiante va a recibir una tarjeta con una orden concreta para multiplicar, por ejemplo: realiza 6 grupos de 5 manzanas. siendo instrucciones claras y concretas para cada estudiante. • Los estudiantes tendrán que tomar los objetos que tengan a su disposición para agruparlos y formar grupos dependiendo de la tarjeta que les toque, por ejemplo: hacer 9 montos poniendo 3 fichas en cada monto. • Cada estudiante contará con la cantidad necesaria de fichas para encontrar el resultado multiplicado, de esta manera el estudiante podrá realizar el cálculo de forma lúdica y manipulativa. • Cada estudiante tendrá que decir en voz alta el proceso que tuvo que llegar para obtener su resultado, un ejemplo sería: El estudiante dice: Hice 9 grupos de 3 objetos para tener 21 objetos en total. El verbalizar la acción multiplicadora ayuda a los estudiantes a internalizar la acción directa de multiplicación en su proceso ($9 \times 3 = 21$)

Actividad 3: Carrera de multiplicaciones con dados y objetos

Tabla 8

Actividad 3 de la Propuesta

Título de la Actividad	Carrera de multiplicaciones con dados y objetos
Descripción de la actividad	Esta actividad tiene como base la gamificación del aprendizaje de las multiplicaciones utilizando elementos como carreras por turnos, dado y fichas siendo estos materiales más interactivos para la práctica de las matemáticas al momento de manipular las fichas los estudiantes pueden entender las multiplicaciones como una suma repetida y así su entendimiento es más asequible; se tomará en cuenta la creación de una pista con casillas varias para iniciar la carrera y poder ubicar dependiendo de los grupos o parejas arandas el inicio y final de la carrera.
Objetivos Específicos	• M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativas y asociativas de la multiplicación en el cálculo escrito y mental en la resolución de problemas. • M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias. • M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.

Pasos a seguir	• El docente de matemáticas establecerá un orden y turno por cada pareja. • Respetando cada turno, el estudiante lanzará el dado. • Los miembros restantes del grupo, se acercarán y van a tomar la cantidad de fichas que indique el número del dado, teniendo esto en cuenta, será el tamaño de cada grupo el número de la tabla que se está trabajando, ejemplo de esto podemos entender lo siguiente: Si se está trabajando la tabla de 7 y el dado cae en el número 4, el estudiante deberá tomar 5 grupos de 7 fichas cada uno de ellos. • Cada grupo debe calcular la cantidad total de fichas que han tomado, teniendo en cuenta el ejemplo anterior: tomaron 5 grupos de 7 fichas que sería $5 \times 7 = 35$. • Si el cálculo está correcto, el estudiante podrá avanzar una casilla en la pista, si el cálculo está incorrecto, se mantiene en la misma casilla. • El primer estudiante que llegue al final ganará la carrera.
-----------------------	--

Nota. Elaboración propia.

Actividad 4: Carrera de multiplicaciones con dados y objetos

Tabla 9

Actividad 4 de la Propuesta

Título de la Actividad	Carrera de multiplicaciones con dados y objetos
Descripción de la actividad	Mediante la manipulación en un contexto cotidiano como lo es un mercado y la compra de víveres que tendrán un determinado valor, los estudiantes realizarán cálculos mentales para saber el valor unitario de cada verdura y fruta, para cuando tengan en su lista de compras, obtener un resultado global, siendo un acto cotidiano que busca de respuestas rápidas.
Objetivos Específicos	• M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativas y asociativas de la multiplicación en el cálculo escrito y mental en la resolución de problemas. • M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias. • M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.

Pasos a seguir	• El docente de matemáticas formará el salón de clase con la temática de un mercado, con mesas y áreas designadas para cada puesto de venta con un precio para cada producto, así por ejemplo: existirá un puesto de frutas y otro de verduras donde cada fruta tendrá un valor determinado • El docente de matemáticas asignará grupos o parejas. • Cada estudiante tendrá una lista de compras que debe comprar, como ejemplo: 3 manzanas, 5 bananas y 4 cebollas. • Los estudiantes tendrán que recorrer los stands puestos para comprar lo que está en su lista, en cada stand tendrá que calcular el costo de cada producto y su cantidad, siendo así, como ejemplo: se debe calcular el costo unitario de las manzanas 0.10ctvs, las bananas 0.5ctvs, cada cebolla 0.5ctvs. • Cada grupo o pareja tendrá que pagar haciendo una suma de cada fruta y multiplicando por la cantidad que llevan, lo mismo con las verduras y al final tener un resultado del total para saber cuánto tienen que pagar al vendedor como ejemplo: las manzanas 0.10ctvs, las bananas 0.5ctvs, cada cebolla 0.5ctvs, 3 manzanas que equivale a 30 ctvs y 2 bananas que equivalen a 10 ctvs mas 4 cebollas que equivalen a 20 ctvs. sienta la multiplicación $3 \times 10 = 30$, $2 \times 10 = 20$ y $4 \times 5 = 20$ respectivamente.
------------------------------	---

Nota. Elaborado por el autor de esta propuesta de intervención.

Actividad 5: Carrera de multiplicaciones con dados y objetos

Tabla 10

Actividad 5 de la Propuesta

Título de la Actividad	Carrera de multiplicaciones con dados y objetos
Descripción de la actividad	El docente organizará grupos y/o parejas para que mediante el juego lúdico y el cálculo mental puedan ejecutar lo solicitado para ir avanzando en el juego.
Objetivos Específicos	• M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativas y asociativas de la multiplicación en el cálculo escrito y mental en la resolución de problemas. • M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias. • M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.
Pasos a seguir	• El Docente se encargará de formar grupos o parejas. • Se colocará el mazo de cartas en el centro para que los estudiantes puedan tener libre acceso. • El docente dará turnos a los grupos o parejas, en cada turno los estudiantes sacarán 2 cartas. • La pareja o grupo de estudiantes multiplicará los números de sus cartas. • Se llevará registro de los resultados en cada hoja.

Nota. Elaborado por el autor de esta propuesta de intervención.

Actividad 6: Carrera de multiplicaciones con dados y objetos

Tabla 11

Actividad 6 de la Propuesta

Título de la Actividad	Carrera de multiplicaciones con dados y objetos
Descripción de la actividad	Cada estudiante deberá representar las multiplicaciones mediante la creación de grupos específicos de objetos y creación de dibujos en hojas.
Objetivos Específicos	• M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativas y asociativas de la multiplicación en el cálculo escrito y mental en la resolución de problemas. • M.2.1.32. Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias. • M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.
Pasos a seguir	• El docente de matemáticas formará grupos o parejas. • Se colocará el mazo de cartas en el centro para que todos tengan acceso al mismo. • Se asignan turnos para cada grupo o pareja y se pedirá que saquen 2 cartas, por ejemplo: determinado estudiante tendrá que sacar dos cartas que pueden ser 7 y 9. • Cada estudiante tendrá que multiplicar el número que salió en las cartas que tomó, en este caso: 7×9 y tener el resultado 63. • Cada estudiante tendrá que conversar con su grupo el resultado obtenido, el grupo tendrá que verificar y corroborar el resultado mentalmente.

Nota. Elaborado por el autor de esta propuesta de intervención.

MATERIALES Y RECURSOS

Tabla 12

Tabla de Materiales y Recursos

Actividades	Materiales y Recursos
1. Carrera de los saltos multiplicados	1.1 Pista de carrera dibujada en el suelo realizada con tiza u otro material que plasme la misma en el suelo. 1.2 Fichas. 1.3 Dado. 1.4 Tarjetas con números que indican la cantidad de saltos (cada tarjeta tendrá los números 2, 3, 4...)
2. La fábrica de paquetes multiplicadores	2.1 Objetos pequeños que van a representar las fichas que se usarán (puede ser desde caramelos, piedras pequeñas, botones...) 2.2 Fundas plásticas pequeñas o recipientes para formar los paquetes. 2.3 Tarjetas que tengan las órdenes de empaquetar los grupos designados.
3. Carrera de multiplicaciones con dados y objetos	3.1 Dado grande que será realizado con material reciclado. 3.2 Fichas para cada estudiante. 3.3 Pista realizada en el suelo con casillas. 3.4 Tiza para dibujar la pista.
4. El mercado de multiplicaciones	4.1 Mesas 4.2 Fotografías de las frutas y verduras o frutas y verduras de plástico

	4.3 Etiquetas con preciosas a cada fruta y verdura de forma unitaria 4.4 Lista de compras para cada estudiante
5. Multiplicación con cartas	5.1 Mazo de cartas 5.2 Cuadernos de cada estudiante para que lleven su registro 5.3 Bolígrafos
6. Multiplicación con dibujos y agrupaciones	6.1 Hojas de papel bond 6.2 Lápiz o crayolas 6.3 Fichas como botones, granos secos...

Nota. Elaborado por el autor de esta propuesta de intervención.

Evaluación de la Propuesta

Para evaluar las actividades de la propuesta, se utilizará una lista de cotejo que se muestra a continuación

Tabla 13

Tabla de Evaluación de la Propuesta

Nº	Criterio de evaluación	Indicadores de logros	Logrado	En proceso	No logrado
1	Participa activamente en las actividades lúdicas relacionadas con la multiplicación.	Muestra interés, entusiasmo y se mantiene involucrado en los juegos y dinámicas propuestas			
2	Reconoce la multiplicación como suma repetida	Identifica correctamente los elementos de una multiplicación y los relaciona con sumas repetidas			
3	Utiliza material concreto para resolver multiplicaciones	Manipula correctamente los materiales y objetos que se usan para los juegos y entender las multiplicaciones			
4	Aplica la multiplicación en contextos cotidianos	Resuelve problemas prácticos en situaciones propuestas por el docente de matemáticas como en los ejemplos del mercado y la tienda.			

5	Demuestra comprensión del concepto de multiplicación	Resuelve de forma adecuada los ejercicios en actividades como con los dados y las multiplicaciones			
6	Colabora con sus compañeros y respeta las normas de los juegos	Espera turnos y coopera con su pareja/miembros de equipo.			
7	Se mantiene enfocado durante las actividades propuestas	Mantiene la atención en las actividades que se presentan con distracciones			

Nota. Elaborado por el autor de esta propuesta de intervención.

Conclusiones

Existe una influencia significativa del TDAH dentro del contexto de las enseñanzas de las matemáticas, así también como se puede evidenciar la efectividad de diversas estrategias didácticas y adaptaciones en el entorno de aprendizaje; el comprender estas ideas es fundamental para abordar de manera ética y sensible cada necesidad que se presente en los estudiantes con TDAH. Este trabajo de investigación se propuso cumplir ciertos objetivos, y al culminarlo es importante determinar si se han logrado:

1. Identificar la percepción de los docentes sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes con TDAH en el aprendizaje de las Matemáticas: Se identificó que los docentes están comprometidos con la enseñanza de las matemáticas los desafíos que se pueden dar con estudiantes con TDAH dentro del marco del aprendizaje de las matemáticas. Reconocen las dificultades clave del TDAH, entienden y comprenden la hiperactividad como un distractor en su clase.
2. Determinar las estrategias que utilizan los docentes de Tercero EGB para apoyar a los estudiantes en las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de las Matemáticas: Los docentes han implementado varias estrategias y materiales con recursos didácticos y manipulativos, combinan las herramientas visuales y multisensoriales para abordar las necesidades presentes en los estudiantes con TDAH.
3. Examinar la influencia que tiene la colaboración entre el docente, el estudiante y la familia en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes con TDAH: A través de la observación de las clases se pudo comprobar que aquellos estudiantes que contaban con el apoyo del docente tenían más facilidad para resolver las actividades matemáticas. Así mismo, cuando la familia se involucraba en las actividades de los estudiantes, el desempeño escolar era más favorable.

Cuando se cumplieron los objetivos específicos, se elaboró una propuesta de estrategias innovadoras para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en Tercero EGB. Esta propuesta, titulada “Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero EGB con Trastorno de Déficit de Atención”, busca atender las necesidades específicas de los estudiantes con TDAH dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La metodología integrativa combina recursos visuales, auditivos y kinestésicos con actividades lúdicas, cooperativas y prácticas, fomentando la atención sostenida, la autorregulación y la comprensión significativa. A través de esta propuesta, se pretende fortalecer la coordinación entre docentes, familia y entorno educativo, asegurando una intervención coherente que promueva el desarrollo académico y emocional del estudiante. En consecuencia, se espera que los niños con TDAH logren mejorar su desempeño en las operaciones básicas, incrementar su motivación hacia las matemáticas y fortalecer su autoestima, demostrando que la educación inclusiva y adaptada puede generar aprendizajes duraderos y un avance integral en su desarrollo personal y escolar.

Recomendaciones

Mediante las conclusiones que se derivaron de la propuesta realizada se han propuesto una serie de recomendaciones para que sirvan como una guía para los docentes, instituciones educativas y padres de familia que tienen como objetivo optimizar la enseñanza de las matemáticas para estudiantes con TDAH teniendo un ambiente educativo más inclusivo y motivador para los estudiantes.

1. Trabajar en la creación de estrategias de apoyo emocional y social para los estudiantes TDAH para que puedan desarrollar las habilidades de autorregulación.
2. Emplear métodos de enseñanza con carácter multisensorial entre los cuales incluyen juegos y actividades.
3. Enfocarse en las habilidades de los estudiantes con TDAH para trabajar en base a ellas las adaptaciones curriculares.
4. Que la información que se brinde a los estudiantes con TDAH sean claras y concisas, las indicaciones sean paso a paso de formas entendibles y con apoyos visuales.
5. Fomentar diariamente la participación activa y fluida mediante preguntas, trabajos en grupos o parejas.
6. Entregar a los docentes una formación y recursos actualizados sobre el TDAH y cuáles serían las estrategias más idóneas para trabajar de forma efectiva.
7. Desarrollar y difundir mediante charlas materiales educativos y recursos didácticos adaptados a las necesidades de los estudiantes con TDAH.
8. Trabajar de la mano con profesionales externos para crear un grupo multidisciplinario con ayuda de DECE y la familia en favor de ayudar a los estudiantes con TDAH.

9. Realizar adaptaciones al salón para evitar las distracciones y tener un espacio de movimiento pleno para los estudiantes con TDAH que serán ubicados estratégicamente
10. Establecer una relación fuerte entre escuela, familia y profesionales externos.
11. En las evaluaciones, realizar adaptaciones que tengan que ver con el tiempo, dividir las tareas y otorgando tiempo adicional y ofertar formatos diferentes, como lo puede ser, dar pruebas de forma oral.
12. Actuar desde una primera instancia de sospecha de TDAH en estudiantes para evitar los conflictos en la escuela.

Referencias Bibliográficas

- American Psychiatric Association. (1980). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-III)*. <https://psycnet.apa.org/record/1984-06853-001>
- American Psychiatric Association. (2013, julio). *TDAH: Guía para padres sobre medicamentos*. <https://www.psychiatry.org/getmedia/dde1a406-61fc-4cac-b41f-b80f1f7b0418/adhd-parents-medication-guide-spanish.pdf>
- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). *Explicit instruction: Effective and efficient teaching*. Guilford Press.
- Bandura, A. (1977). *Teoría del aprendizaje social*. Prentice Hall.
- Barkley, R. A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2014). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment (4.ª ed.)*. Guilford Press.
- Biederman, J., & Faraone, E. (1998). *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Editorial Médica Panamericana.
- Brown, T. E. (2013). A new understanding of ADHD in children and adults: Executive function impairments. <https://archive.org/details/newunderstanding0000brow>
- Brown, T. E. (2018). *Clínica Brown para trastornos de la atención y trastornos relacionados*. <https://www.browнадhdclinic.com/brown-ef-model-adhd>
- Bromley, K., Irwin, L. H., & Modlo, M. (2005). *Organizadores gráficos: Estrategias visuales para el aprendizaje activo*. Scholastic Professional Books.
- Casas, G., García, C. y Cote Martínez, D. (2019). *Las comorbilidades más graves del TDAH: Una preocupante revisión*. <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol85-25/s1/16s1.pdf>
- Costa, H. (2014). *Discalculia: Qué es, causas y tratamientos*. Smartick. <https://www.smartick.com/blog/parents-and-teachers/psychology/dyscalculia-detected/>

- Crichton, A. (1978). *An inquiry into the nature and origin of mental derangement: Comprehending a concise system of the physiology and pathology of the human mind and a history of the passions and their effects*. <https://archive.org/details/b21914886>
- Christmann, E., & Lucking, R. (2019). *TDAH y tecnología: Herramientas, estrategias y apoyos para estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Prufrock Press.
- Domínguez Martín, R. (2017). *Actualidad formativa andaluza en trastorno por déficit de atención e hiperactividad* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=14764>
- Elliott, S. N., Kratochwill, T. R., Littlefield Cook, J., & Travers, J. F. (2014). *Psicología educativa: Enseñanza eficaz, aprendizaje eficaz (3.ª ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Emmer, E., & Stough, L. (2001). *Estrategias de manejo del aula que buscan minimizar las distracciones y maximizar la atención del estudiante*. <https://es.scribd.com/document/365422632/Emmer-E-T-and-Stough-L-M-2001-EDUCATIOANL-PSYCHOLOGIST-JOURNAL>
- Epstein, J. L. (2001). *Alianzas entre la escuela, la familia y la comunidad: Preparando a los educadores y mejorando las escuelas*. Westview Press.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognición y monitorización cognitiva: Una nueva área de investigación del desarrollo cognitivo. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Friend, M., & Cook, L. (2017). *Interacciones: Habilidades de colaboración para profesionales escolares (8.ª ed.)*. Pearson Educación.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperación y competencia: Teoría e investigación*. Interaction Book Company.

- García Flores, M., & Fierro Bósquez, M. (2021). Innovación en el diagnóstico y tratamiento del Autismo en América Latina. *Polo del Conocimiento* (10)10.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9353>
- Ginsberg. (2014). *Subdiagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en pacientes adultos: una revisión de la literatura*. BMC Psychiatry.
- Ginsburg, H. P. (2009). Desarrollo y aprendizaje matemático temprano. En O. A. Barbarin & B. H. Wasik (Eds.), *Manual de intervención en la primera infancia* (pp. 179–203). Guilford Press.
- González-Castro, P., Álvarez, L., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., & Álvarez, D. (2014). The application of a computerised strategy to teach and learn mathematics in primary education. *European Journal of Education and Psychology*, 1(1), 21–38.
- Gratch, L. (2009). *El trastorno por déficit de atención (ADD/ADHD): Clínica, diagnóstico y tratamiento en la infancia, la adolescencia y la adultez*. Médica Panamericana.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). El poder de la retroalimentación. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*.
https://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion_sampieri_6a_ED.pdf
- Hiwet Costa. (s.f.). *Discalculia*. https://discalculia.com/#que_es
- INGADA. (s.f.). *Diagnóstico de TDAH. Instituto Gallego del TDAH y Trastornos Asociados*.
https://www.fundacioningada.net/pruebas_diagnosisis_tdah_es
- Londoño, D. (2021). *Triangulación psicoterapéutica: Una alternativa al diagnóstico y tratamiento neurocognitivo del Trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH)*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL.
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/79610/80089707.2021.pdf?sequence=2>

Mayer, R. E. (2009). *Applying the science of learning*. Pearson.

Merck & Co., Inc., Rahway. (2024). MANUAL SMD.

<https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/trastorno-por-d%C3%A9ficit-de-atenci%C3%B3n-hiperactividad-tdah>

Ministerio de Educación - Gobierno de Chile. (2016). Escuela, familia y necesidades educativas especiales. <https://especial.mineduc.cl/>

Miranda, A., Alba, M., & Taverner, M. (2009). Habilidades matemáticas y funcionamiento ejecutivo de niños con TDAH y dificultades del aprendizaje de las matemáticas. *Psicothema*, 21(1), 63–69. <http://www.psicothema.es/pdf/3596.pdf>

National Institute of Mental Health. (2022). Trastorno de déficit de atención con hiperactividad: Lo que usted necesita saber. <https://www.nimh.nih.gov/>

Rose, D., & Meyer, A. (2002). *Enseñar a todos los estudiantes en la era digital: Diseño universal para el aprendizaje*. <https://eric.ed.gov/?id=ED466086>

Scrich Vázquez, A., Cruz Fonseca, L., Bembibre Mozo, D., & Torres Céspedes, I. (2017). La dislexia, la disgrafía y la discalculia: sus consecuencias en la educación ecuatoriana. <https://www.redalyc.org/pdf/2111/211149710003.pdf>

Valerazo, D., & Viero, P. (2021, julio). Modelos mentales en alumnado con TDAH: Competencias lectora y matemática. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/352927469_Modelos_mentales_en_alumnado_con_TDAH_Competencias_lectora_y_matematica

Ratey, J. J. (2008). *Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain*. Little, Brown Spark.

Sweller, J. (1998). Carga cognitiva durante la resolución de problemas: Efectos en el aprendizaje. *Learning and Instruction*, 8(4), 273–285.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959630698000237>

- Tomlinson, C. A. (1999). *El aula diferenciada: Respondiendo a las necesidades de todos los alumnos*. Asociación para la Supervisión y el Desarrollo Curricular.
- Tomlinson, C. A. (2014). *El aula diferenciada: Respondiendo a las necesidades de todos los estudiantes* (2.^a ed.). ASCD.
- Piaget, J. (1954). *La construcción de la realidad en el niño*. Basic Books.
- Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
- UNIR. (2022). *¿Cómo funciona la Psicoterapia Integrativa?*
<https://www.unir.net/revista/salud/psicoterapia-integrativa/#:~:text=La%20psicoterapia%20integrativa%20es%20una%20terapia%20que%20combina%20diferentes%20opciones,los%20aspectos%20sociales%20y%20transpersonales>.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2014). *Matemáticas en primaria y secundaria: Enseñanza con enfoque evolutivo* (9.^a ed.). Pearson Education.
- Vygotsky, L. S. (1978). *La mente en sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Harvard University Press.
- Wiggins, G. (1998). *Evaluación educativa: Diseño de evaluaciones para informar y mejorar el rendimiento estudiantil*. Jossey-Bass Publishers.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Orellana Ortiz, Andrés Roberto, con C.C: # 0930679915 autor del trabajo de titulación: **Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero EGB con Trastorno de Déficit de Atención** previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 08 de Octubre de 2025

f. _____

Nombre: Orellana Ortiz, Andrés Roberto
C.C: 0930679915

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estrategias didácticas con la aplicación de la Metodología Integrativa para la comprensión de operaciones básicas en estudiantes de Tercero EGB con Trastorno de Déficit de Atención		
AUTORA	Psi. Cl. Andrés Roberto Orellana Ortiz		
REVISORA/TUTORA	Ps. Mariana Estacio Campoverde, Mgs./ Ps. Bernarda de Lourdes Franco Dueñas, PhD.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Educación con mención en Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad.		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Educación con mención en Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	08-10-2025	No. DE PÁGINAS:	66
ÁREAS TEMÁTICAS:	Educación, Necesidades Educativas Específicas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Trastorno de Déficit de Atención (TDAH), Comprensión de operaciones básicas, habilidades matemáticas, inclusión educativa, actividades lúdicas.		
RESUMEN Este trabajo tiene como finalidad proponer estrategias innovadoras para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en estudiantes de Tercero de Educación General Básica con Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). El problema de investigación aborda aquellas dificultades que los estudiantes con TDAH suelen presentar como son la falta de atención, impulsividad y problemas al organizarse, convirtiéndose en desafíos tanto para los estudiantes como para los docentes de matemáticas. Se aplicó un paradigma crítico con enfoque cualitativo, se realizaron entrevistas, visitas áulicas y un análisis documental, para obtener como resultado que el entorno es importante y cómo se adapta el mismo puede ser clave para un aprendizaje adecuado y sin distracciones, de la misma forma el dar instrucciones claras y directas, el uso de métodos multisensoriales, cómo fomentar constantemente la participación y segmentar las tareas y tener flexibilidad para las pruebas tiene una importancia crucial en el desempeño positivo de los estudiantes con TDAH. En este estudio se ha evidenciado la importancia de aplicar una enseñanza con una metodología adaptada que sirva de apoyo para los estudiantes con TDAH; la propuesta que se propone es de carácter integrativa y toma sus bases de la teoría de Bandura, Barkley y Tomlinson, y se gestiona en el aula con apoyo audiovisual en un espacio estructurado haciendo uso de estrategias de autorregulación y cognición, buscando la colaboración del departamento del DECE para el acompañamiento a estudiantes y se fomenta la participación de los padres de familia.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI		☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593982209857	E-mail: orellanaandres4@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ana del Carmen Durán Vera Teléfono: +593-4-3804600 E-mail: ana.duran@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			