



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INCLUSIÓN EDUCATIVA
Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Título del proyecto

Plan de intervención para trabajar la gimnasia cerebral y desarrollar el aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda.

Autora

Edith Jasselyne Romero Fuentes

Tutora:

Mgs. Fabiana María De León Nicaretta

Riobamba – Ecuador

2022

AUTORIA

Yo, Edith Jasselyne Romero Fuentes con Cédula de Identidad N. 0201389046 soy la responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Edith Jasselyne Romero Fuentes

0201389046

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Fabiana De León Nicaretta tutora de la Unidad de Posgrado, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: Plan de intervención para trabajar la gimnasia cerebral y desarrollar el aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda, bajo la autoría de Edith Jasselyne Romero Fuentes; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 16 días del mes de agosto de 2022.



FABIANA DE LEON NICARETTA

C.I: 1760793644

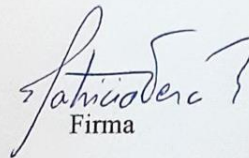
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados **Miembros del Tribunal de Posgrado** Mgs. Roberto Patricio Camino Arboleda y Mgs. Aracely Carolina Rodríguez Veintimilla, para la evaluación del trabajo de investigación *Plan de intervención para trabajar la gimnasia cerebral y desarrollar el aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la U.E. Fisco Misional "Verbo Divino" de la ciudad de Guaranda, 2021*, presentado por **ROMERO FUENTES EDITH JASSELYNE** con cédula de identidad número **0201389046**, bajo la tutoría de **Mgs. FABIANA MARÍA DE LEÓN NICARETTA** certificamos que es apto para la presentación a la **DEFENSA PÚBLICA**, una vez que se ha escuchado la sustentación y superado las observaciones.

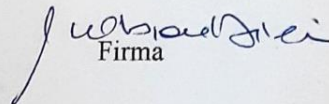
De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 19 de septiembre del 2022

Mgs. Patricia Elizabeth Vera Rubio
Presidente del Tribunal de Posgrado



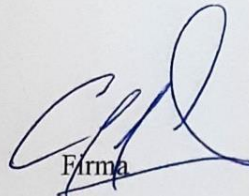
Firma

Mgs. Fabiana María De León Nicaretta
Tutora



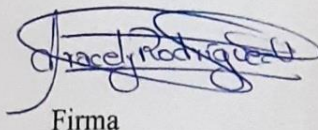
Firma

Mgs. Roberto Patricio Camino Arboleda
Miembro del Tribunal de Posgrado



Firma

Mgs. Aracely Carolina Rodríguez Veintimilla
Miembro del Tribunal de Posgrado



Firma

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CERTIFICACIÓN

Que, **ROMERO FUENTES EDITH JASELYNE**, con CC: 0201389046, estudiante de la MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, ha concluido, bajo la tutoría de la **Mgs. Fabiana María De León Nicaretta**, el trabajo de investigación titulado **Plan de intervención para trabajar la gimnasia cerebral y desarrollar el aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la U.E. Fisco Misional "Verbo Divino" de la ciudad de Guaranda, 2021**, que corresponde al **dominio científico** DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y EDUCATIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DE INSTITUCIÓN DEMOCRÁTICA Y CIUDADANA y alineado a la **línea de investigación** EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN PROFESIONAL, cumple con el 1%, reportado en el sistema Anti plagio URKUND, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 16 de septiembre del 2022



Firmado electrónicamente por:

**PATRICIA
ELIZABETH
VERA RUBIO**

Mgs. Patricia Elizabeth Vera Rubio
**COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

DEDICATORIA

*DEDICO ESTE TRABAJO
A QUIENES ME APOYARON
Y CREYERON EN MÍ
YA QUIENES NO, TAMBIEN.*

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios que día a día me das la existencia, para poder cerrar otro ciclo en mi vida, el finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como fue el desarrollo de mi tesis, la magnitud de este aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término, entre ellas la Mgs. Patricia Vera por el gran apoyo que me brindo en todo el trascurso de este arduo trabajo, a mi tutora Mgs. Fabianna de León por su apoyo, paciencia y confianza en mi compromiso y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, a mi hija Mishell por no dejarme decaer y apoyarme cuando me di por vencida, y para esa persona especial que estuvo siempre a mi lado apoyándome. GRACIAS

Edita Jasselyne Romero Fuentes

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
PORTADA.....	i
AUTORIA	iii
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	iv
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	v
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE CUADROS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
RESUMEN	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación del problema.....	4
1.3. Preguntas de investigación	4
1.4 Objetivos.....	4
1.5. Justificación.....	4
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes.....	6
2.2 Fundamentaciones	7
2.2.1 Fundamento epistemológico.....	7
2.2.2 Fundamento pedagógico.....	8
2.2.4 Fundamentación Psicopedagógica.....	8
2.2.5 Fundamentación Legal	9
Fundamentación Teórica.....	10
2.3 Gimnasia Cerebral	10
2.3.1 Definición.....	10
2.3.2. Importancia de la Gimnasia Cerebral	10

2.3.3. Objetivos de la Gimnasia cerebral	11
2.3.4. Movimientos que se utilizan en la gimnasia cerebral	12
2.3.5. Gimnasia cerebral para Niños.....	15
2.3.6. Beneficios de la gimnasia cerebral	16
2.3.7. Cerebro Triuno asociado a la gimnasia cerebral	18
2.3.8. La gimnasia cerebral y el aprendizaje	19
2.4. Aprendizaje cognitivo	20
2.4.1. Generalidades	20
2.4.2. Definición de Aprendizaje.....	20
2.4.3. Definición de Desarrollo Cognitivo	21
2.4.4. Procesos del aprendizaje en el desarrollo cognitivo	21
2.4.5. Etapas del desarrollo cognitivo.....	22
2.4.6. Tipos de aprendizaje cognitivo	23
2.4.7. Experiencias del desarrollo cognitivo en el aprendizaje	24
2.4.8 Aspectos de desarrollo infantil	25
2.5. Trastorno del déficit de atención con hiperactividad.....	26
2.5.1 Reseña Histórica del TDAH.....	27
2.5.2. Diagnóstico de TDAH.....	28
2.5.3. Síntomas del TDAH en niños	30
2.5.4 Tratamiento del TDAH en niños	31
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	33
3.1 Enfoque de la Investigación.....	33
3.2. Diseño de la Investigación.....	33
3.3 Tipo de Investigación.....	33
3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	34
3.4.1 Observación	34
3.4.2 Ficha de Observación	34
3.4.3 Revisión bibliográfica.....	34
3.4.4 Matriz de revisión bibliográfica	35
3.5. Desarrollo del Plan de Gimnasia Cerebral para niños con TDAH	35
3.6. Población y Muestra	35
3.6.1 Población	35
3.6.2 Muestra	35

3.7. Procedimientos de recolección de datos y análisis de resultados	35
3.8 Hipótesis	36
3.9 Variables de estudio.....	36
3.10 Operacionalización de Variables	37
CAPÍTULO IV	39
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	39
4.1. Explicación	39
4.2. Análisis estadístico	39
4.3 Análisis e Interpretación de resultados	53
4.3.1 Análisis	53
4.3.2 Interpretación.....	54
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
5.1 Conclusiones.....	58
5.2 Recomendaciones	59
CAPÍTULO VI PROPUESTAS PEDAGÓGICA	60
6.1 Nombre de la propuesta	61
6.2 Objetivo General.....	61
6.3 Objetivos Específicos	61
6.4 Plan de Acción para el diseño de estrategias de Gimnasia Cerebral	61
6.5 Evaluación	61
Bibliografía	76
ANEXO 1	80
ANEXO 2	82
ANEXO 3	84
ANEXO 4	86

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Dificultad para centrar la atención	40
Tabla 2: Termina tareas	41
Tabla 3: Realización de tareas	42
Tabla 4: Escucha cuando le hablan	43
Tabla 5: Utilización de aprendizajes de forma escolar y cotidiana.....	44
Tabla 6: Retención de información	45
Tabla 7: Seguimiento de instrucciones.....	46
Tabla 8: Motricidad, letra legible y trazos	47
Tabla 9: Manejo de útiles escolares	48
Tabla 10: Tropezar o caminar de forma inestable	49
Tabla 11: Hiperactividad.....	50
Tabla 12: Es agresivo y/o violento.....	51
Tabla 13: Dificultad de relacionarse	52
Tabla 14: Interrupción de conversaciones	53

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: División del cerebro	12
Figura 2: Dimensiones cerebrales	13
Figura 3: Beneficios de la Gimnasia Cerebral.....	18
Figura 4: División del cerebro Triuno.....	18
Figura 5: Tipos de Aprendizaje cognitivo	23
Figura 6: Características de Hiperactividad	29
Figura 7: Ejemplos de tratamiento Psicológico en niños con TDAH	32

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: Objetivos de la Gimnasia Cerebral	12
Cuadro 2: Movimientos de la Gimnasia cerebral	14
Cuadro 3: Errores en la práctica de Gimnasia cerebral para niños	16
Cuadro 4: Etapas del Desarrollo Cognitivo.....	22
Cuadro 5: Factores que predisponen TDAH	27
Cuadro 6: Características del Déficit de Atención	29
Cuadro 7: Características de la Impulsividad.....	30
Cuadro 8: Tratamiento farmacológico para niños con TDAH.....	31
Cuadro 9: Matriz de Operacionalización de Variables	37
Cuadro 10: Evaluación de la propuesta de estrategias Gimnasia Cerebral	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Dificultad para centrar la atención	40
Gráfico 2: Termina tareas	41
Gráfico 3: Realización de tareas	42
Gráfico 4: Escucha cuando le hablan	43
Gráfico 5: Utilización de aprendizajes de forma escolar y cotidiana.....	44
Gráfico 6: Retención de información	45
Gráfico 7: Seguimiento de instrucciones.....	46
Gráfico 8: Motricidad, letra legible y trazos	47
Gráfico 9: Manejo de útiles escolares	48
Gráfico 10:Tropezar o caminar de forma inestable	49
Gráfico 11: Hiperactividad	50
Gráfico 12: Es agresivo y/o violento.....	51
Gráfico 13: Dificultad de relacionarse	52
Gráfico 14: Interrupción de Conversaciones.....	53
Gráfico 15: Gimnasia cerebral	60

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo base diseñar estrategias de gimnasia cerebral que vayan de acuerdo a las necesidades de niños diagnosticados con Trastornos de Atención e Hiperactividad. El proyecto se desarrolló mediante una tipología analítica bibliográfica utilizando datos publicados en fuentes científicas como libros, artículos científicos e informes. Así también, la información teórica se ve sustentada con la técnica de observación que se realizó a los niños de tercer año de educación básica. El trabajo investigativo cuenta con un enfoque cuantitativo, transversal, pre experimental y descriptivo. Se analizó de manera concreta cuales son las principales dificultades que se presentan en el aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH para desde este punto establecer las estrategias de gimnasia cerebral más adecuada para el estudiantado, determinando de esta forma los principales beneficios que se han logrado desde la implementación de estas nuevas técnicas lúdicas de enseñanza. El análisis realizado determinó que de los 28 niños pre diagnósticos con Trastornos de Atención e Hiperactividad el 96,4% presenta dificultades para concentrarse en temas determinados, ocasionando así que no logren desenvolverse de forma adecuada, culminar con sus actividades y realizar tareas durante un tiempo prologado.

PALABRAS CLAVE: GIMNASIA CEREBRAL / TDAH / LÚDICAS / RETENCIÓN / EDUCACIÓN BÁSICA / APRENDIZAJE COGNITIVO

Abstract

This degree work aims to design brain gymnastics strategies following children needs diagnosed with Attention and Hyperactivity Disorders. The project was developed through a bibliographic analytical typology using data published in scientific sources such as books, scientific articles, and reports. Likewise, the theoretical information is supported by the observation technique that was carried out on children in the third year of primary education. The research work has a quantitative, cross-sectional, preexperimental, and descriptive approach. It specifically analyzed the main difficulties that occur in children's cognitive learning with ADHD to establish the most appropriate brain gymnastics strategies for students from this point, thus determining the main benefits that have been achieved since the implementation of these new playful teaching techniques. The analysis determined that of the 28 children with pre-diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder, 96.4% had difficulty concentrating on specific subjects, causing them to fail to perform adequately and complete their activities and tasks for a prolonged period.

Keywords: BRAIN GYMNASTICS / ADHD / LEISURE / COGNITIVE LEARNING



Reviewed by:
Mgs. Hugo Romero
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603156258

INTRODUCCIÓN

El funcionamiento del cerebro sigue representando un enigma, las arquitecturas de este pueden modificarse, optimizarse y cuando las ventanas de desarrollo se cierran, las neuronas difícilmente forman conexiones neuronales y las conexiones que ya existían con dificultad se suprimen si no son estimuladas. Estas ventanas de desarrollo o períodos críticos inician en la primera infancia, desde el nacimiento, y se deben aprovechar en su máximo potencial, ya que el cerebro de los niños tiene la virtud de absorber todo conocimiento, debido a ello en el ámbito educativo, la premisa es generar aprendizajes significativos y útiles para toda la vida, pero uno de los principales problemas que se presentan en el proceso de aprendizaje es la falta de atención y concentración (Battro, Fischer, & Léna, 2016).

El cerebro se encuentra dividido en dos partes, conocidas como hemisferios izquierdo y derecho, el primero estará encargado de actividades más técnicas como operaciones matemáticas y el razonamiento; desde otra perspectiva, se puede identificar que el hemisferio derecho se encarga de actividades más artísticas como la imaginación, control de emociones o aptitudes artísticas (Romero, Cueva, & Barboza, 2017). Los hemisferios cerebrales deben estar sometidos a continuas actividades de estimulación tales como la gimnasia cerebral o ejercicios mentales. Dichas actividades estarán enfocadas en activar y potenciar de manera óptima la funcionalidad del cerebro.

Añadido a esto también se debe tener claro que el aprendizaje cognitivo después de su asimilación pasará por procesos que desencadenan una serie de reacciones. Además de considerar diversos puntos de salida que enmarcan capacitaciones y procesamiento de indagación. De manera que éste va a partir de los sentidos, para poder pasar ahí, por el sistema cognitivo, para luego tener una respuesta producida (Capilla, 2016).

En la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” se ha podido observar que existen diversos inconvenientes en el aprendizaje de los niños particularmente en lo que refiere a limitaciones o dificultades que producen los trastornos de atención. En este sentido debemos entender en primera instancia que el Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) es toda aquella afectación de concentración e impulsividad. En este sentido Rodillo (2019) afirma que: “apunta a una dismorfología, disfunción y baja conectividad de múltiples redes, frontoestriatal, parietal y cerebral, lo que permite visualizar los dominios cognitivos afectados en trastornos de atención” (p.52). Por lo tanto, este trastorno no se curará al llegar la adolescencia, al contrario, deberá ser atendido de forma pertinente desde edades tempranas para que el niño o niña en su juventud pueda llevar una forma de vida normal. Por ende, si se implementan estrategias de estimulación como la gimnasia cerebral los alumnos podrían mejorar en su nivel cognitivo y posteriormente académico llegando también a progresos en relación con la interacción social.

Considerando esto, se ve como necesario y de relevancia social la aplicación de estrategias pedagógicas como la gimnasia cerebral aplicada en estudiantes con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, principalmente este proceso ayuda a los docentes a determinar cuáles son las dificultades más notorias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación tiene como objetivo diseñar estrategias de gimnasia cerebral para el beneficio de los 28 niños diagnosticados con TDAH del tercer año de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la ciudad de Guaranda.

El desarrollo del informe de investigación se estructura en una introducción y cinco capítulos, dividiéndolos de la siguiente forma:

La Introducción abre con una explicación sobre la base teórica del tema y un resumen del contenido, posteriormente en el capítulo I, denominado *Planteamiento del problema* contiene una explicación concreta del problema a investigar desde un nivel macro, meso y micro. Añadiendo también la formulación del problema, preguntas directrices, objetivos generales y específicos además de la justificación.

En el capítulo II, titulado *Marco Teórico* se organizó y distribuyó toda la información adquirida mediante la investigación de libros, revistas, artículos científicos, tesis, proyectos investigativos, documentos web entre otros. Dando su respectiva argumentación basándose en las variables del trabajo, considerando antecedentes, fundamentaciones y teoría previamente seleccionada. La correcta distribución de cada apartado sirvió para que el trabajo investigativo tenga una adecuada interpretación de los lectores.

El capítulo III, considerado como *Metodología* describe el enfoque, el diseño, los tipos, el nivel, la población y muestras, identificando a su vez las diversas técnicas e instrumentos implementados, además de generar un procesamiento de datos de desarrollo adecuados.

El capítulo IV, designado como *Análisis e Interpretación de Resultados* está contenido por la descripción detallada de los resultados arrojados mediante la aplicación de preguntas realizadas en la entrevista, fichas de observación y cuestionarios.

En el capítulo V, se describen todas aquellas *Conclusiones y Recomendaciones* a las que se llegó después de un arduo trabajo investigativo, mencionando los aspectos más relevantes que sean afines a los objetivos de investigación y las recomendaciones van ligadas directamente con las conclusiones.

Luego, en el Capítulo VI se realiza la propuesta pedagógica que encamina a un Plan de Acción con el diseño de estrategias de gimnasia cerebral, mismas que serán evaluadas para estimar el alcance de los resultados.

Por último, se encuentran las *Referencias bibliográficas*, y los respectivos anexos que brinda mayor confiabilidad del trabajo que se fue desarrollando durante todo el proceso investigativo.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los procesos educativos, desde la educación inicial se orientan hacia el aprendizaje de conocimientos y actividades en los estudiantes, buscando desarrollar procesos afectivos-sociales y cognitivos. De manera que es indispensable que las actividades que se despliegan para el aprendizaje y desarrollo de habilidades estimulen procesos como la atención, la percepción de la realidad y diversos contextos a más de la imaginación que irá ligada con la creatividad; proporcionando efectos positivos en el aprendizaje dejando de lado actividades tradicional adoptando prácticas agradables y significativas para los estudiantes.

Dentro del contexto mundial se ha podido identificar diversas investigaciones, una de ellas se realizó en la Universidad del Señor de Sipán ubicada en la ciudad Chiclayo en Perú, se puso en práctica un programa de gimnasia cerebral que buscaba como objetivo principal mejorar la atención en estudiantes de los primeros niveles educativos, en el cual se pudo identificar que los resultados hallados tuvieron una relevancia a favor del grupo experimental muy significativa ($p < 0.01$), lo cual quiere decir que se aumentó la atención, obteniendo una correlación de 107.43, donde se sugiere que practicar la gimnasia cerebral, beneficia el movimiento de los estudiantes, asimismo logran tener una autorregulación de los impulsos (Dávila, 2019).

Sobre esta temática enfocándose en nuestro país específicamente en la ciudad de Guayaquil se ha podido identificar estudios referentes a los beneficios de implementar técnicas de gimnasia cerebral desde edades tempranas en niños con déficit de atención. Permitiendo así que se generen conexiones entre el cuerpo y el cerebro produciendo estímulos en el área cognitiva beneficiando la interacción del niño con su entorno y el desarrollando sus destrezas y aptitudes durante cada etapa de desarrollo (Ortega, 2016).

Dentro del provincia de Chimborazo, se han podido evidenciar varios estudios, uno de ellos se realizó en la Universidad Nacional de Chimborazo en el año 2017, cuya temática es “Gimnasia cerebral en el trastorno de hiperactividad y déficit de atención en niños de la escuela de Educación Básica Fiscal “Boyacá”, San Gerardo en Guano”, los resultados arrojaron que un programa de gimnasia cerebral bien realizado da como resultado un adecuado control para contrarrestar los síntomas de hiperactividad y déficit de atención, evidenciando que los niños tuvieron un porcentaje de recuperación del 31% con relación al déficit de atención. Añadido a esto, se pudo comprobar que el TDAH se presenta con mayor frecuencia en niños que en niñas teniendo un aproximado de por cada niña un total de tres a cuatro niños con trastornos de atención (Ibarra & Totoy, 2017).

En la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” perteneciente a la Ciudad de Guaranda, se ha podido identificar la poca importancia que brindan los docentes en el desarrollo de estrategias de gimnasia cerebral. Dejando de lado técnicas de enseñanza que permitan el desarrollo de un aprendizaje cognitivo en estudiantes que poseen TDAH, lo cual ha originado que los estudiantes tengan dificultad en tener una adecuada atención y concentración en clases, presentando dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje;

es por ello por lo que, en vista del problema evidenciado, se ha examinado la necesidad de generar un plan de intervención que permitan diseñar estrategias donde se trabajen la gimnasia cerebral.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo un plan de intervención sobre gimnasia cerebral beneficiará el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes que poseen TDAH?

1.3. Preguntas de investigación

- ¿Qué estrategias de Gimnasia cerebral se pueden implementar para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda?
- ¿Cuáles son las principales dificultades en aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda?
- ¿De qué manera las estrategias de la gimnasia cerebral benefician el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda?

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Diseñar estrategias de Gimnasia cerebral para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar las principales dificultades en aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda.
- Identificar los beneficios de la gimnasia cerebral en el desarrollo del aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda.
- Implementar estrategias de gimnasia cerebral para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda.

1.5. Justificación

Los trastornos de atención como el TDAH son más visibles en los primeros años de infancia del niño, el mismo que trae consigo un sinnúmero de afectaciones al estudiante. En este

sentido el DSM V (2019) señala características muy visibles para poder identificar este tipo de trastornos como: dificultad de mantener la atención, impulsividad de las emociones y la falta de control de reacciones tanto en actividades académicas como cotidianas. Considerando esto el trastorno puede dividirse en tres subtipos dependiendo de sus características: inatento, hiperactivo-impulsivo y combinado (Fundación CADAH, 2017).

Por ello, las estrategias de gimnasia cerebral son importantes debido a que por medio de actividades planificadas y organizadas se pretende mejorar el desarrollo de áreas intelectuales, creativas, cognitivas y sociales; beneficiando el desarrollo integral y completo del alumnado. Dando la oportunidad de que los niños se adapten mejor en el aula y en su contexto natural, mejorando las relaciones interpersonales con sus semejantes.

La ejecución de la investigación será factible, puesto que se cuenta con la aceptación, apoyo y apertura para poder trabajar con los estudiantes, padres de familia, docentes y autoridades de la institución; así mismo el material bibliográfico verídico y de fácil acceso para realizar el proceso investigativo.

La investigación tendrá impacto debido a que se ha realizado un relevamiento bibliográfico a partir del cual se presentan y seleccionan los ejercicios pertinentes para trabajar con niños con TDAH, algo que al momento no se cuenta en Ecuador. Por otro lado, porque se considera que la gimnasia cerebral emplea un conjunto de técnicas cuyo objetivo central es restablecer el funcionamiento del cerebro direccionando un desarrollo óptimo y beneficioso para todos aquellos alumnos que han sido diagnosticados. Por lo tanto, la estimulación debe ser desde edades tempranas y con mecanismos lúdicos, llamativos y activos.

Este proyecto tendrá a los estudiantes y docentes como los principales beneficiados favoreciendo la interacción institucional. Así mismo, los padres de familia, autoridades y miembros de la comunidad también serán beneficiados ya que el TDAH no solo se presenta en un aula sino también en su diario vivir generando un impacto social positivo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Los trastornos de atención e hiperactividad en los niños son más frecuentes de lo que se puede creer, por ende, la implementación de estrategias como la gimnasia cerebral se ha convertido en uno de los mejores mecanismos para contrarrestar estas dificultades educativas. En esferas internacionales y nacionales se han desarrollado trabajos que van direccionados con nuestras variables de estudio teniendo artículos científicos, tesis de grado, libros y demás documentos de apoyo que tienen relación con nuestra temática, siendo los más significativos los mencionados a continuación:

En la Universidad de Guayaquil se desarrolló una investigación con el tema: “Gimnasia cerebral para estímulo de área cognitiva en niños de edad escolar con déficit de atención estudio realizado con niños de edad escolar de la escuela fiscal mixta vespertina # 358 Jipijapa durante el período de septiembre del 2012 a enero del 2013” (Benalcázar, 2018), en el cual la meta establecida era demostrar el beneficio de la Gimnasia Cerebral, mediante la aplicación de actividades de estimulación cognitiva, llegando a la conclusión que por medio de la aplicación de la gimnasia cerebral se ha podido identificar un mejoramiento en las funciones del cerebro, debido a que los estudiantes con TDAH, presentaron beneficios en su concentración, lenguaje, memoria y el juicio, mejorando así el estilo de vida social y educativo de los estudiantes.

De la misma manera en la Universidad Politécnica Salesiana con su sede en Quito, la autora Reina (2019), realizó un proyecto investigativo titulado: “Programa de gimnasia cerebral como técnica de estimulación neuronal para potencializar la atención en los niños de 7-11 años del programa acción guambas centro de referencia mi patio en el periodo 2017-2018”, donde llegó a la conclusión que la práctica de la Gimnasia Cerebral es de fácil aplicación y permite potenciar las capacidades de los estudiantes, pues mejora la comunicación neuronal, creando redes nerviosas que generan la conexión y reactivación por medio del movimiento, beneficiando en los estudiantes el proceso de concentración y aprendizaje.

Por otro lado, en la Universidad Nacional de Chimborazo, como ya se ha mencionado, las autoras Ibarra y Totoy (2017), llevaron a cabo el proyecto denominado: “Gimnasia cerebral en el trastorno de hiperactividad y déficit de atención en niños de la escuela de educación básica fiscal “Boyacá” san Gerardo-Guano, periodo abril-septiembre 2014”, en el cual su objetivo central fue la evaluación de los efectos que traería la aplicación de gimnasia cerebral en la atención en niños con TDAH de la Escuela Básica Fiscal “Boyacá”, llegando a la conclusión que la gimnasia cerebral por medio de la aplicación de movimientos actúa de manera positiva en los estudiantes, pues disminuye y permite generar un control de los síntomas del TDAH, mejorando el desarrollo de las áreas, cognitivas, sociales, familiares y afectivas.

En base a las investigaciones realizadas se puede mencionar que la aplicación de la gimnasia cerebral tiene grandes beneficios en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con TDAH, pues no solo favorece su desempeño académico, sino que también beneficia el desarrollo de habilidades sociales y familiares. Cada una de estas prácticas lúdicas trajeron resultados positivos para los niños y como consecuencia de domino también para los docentes, padres y la comunidad educativa en general.

2.2 Fundamentaciones

2.2.1 Fundamento epistemológico

La epistemología es una rama de la filosofía que se enfoca en el conocimiento, ya sea en su adquisición o en los métodos en que se los recepta. Por ende, si se asocia esta rama con la gimnasia cerebral en niños con TDAH se visualizan técnicas modernas que se acoplen a sus necesidades. Sobre este tema Romero y Lavigne señala lo siguiente: “las dificultades suelen estar relacionadas con el desarrollo del lenguaje (comprensión y expresión oral y escrita), estos alumnos, en general, realizan mejor las pruebas de ejecución no verbal” (p.12), por lo que los estudiantes fundamentan sus conocimientos en la experiencia práctica y la que les provee el entorno social.

Por lo tanto, la adquisición de conocimientos irá ligado a las necesidades de los alumnos, dependiendo de su nivel de concentración y atención hacia las temáticas vistas en clases. Por lo tanto, para que los estudiantes con TDAH se vean atraídos por las clases se deberá estimularlos desde pequeños. En este sentido, la estimulación mediante gimnasia cerebral servirá de apoyo y traerá resultados positivos tanto en el estudiante como en las personas que conforman su círculo común.

Se debe tener claro que todos los docentes deben enseñar mediante un modelo pedagógico adecuado, y en este aspecto la epistemología ayudará a reconocer cual se acopla más a la realidad del profesor y de sus alumnos. Mediante este mecanismo se puede relacionar las cosas que se consideran trascendentes tanto para hombres como mujeres, si se analiza que el ámbito científico está configurado de diversas corrientes y sistemas los alumnos con trastornos de atención deberán ser educados mediante técnicas llamativas y didácticas que los involucre en el proceso de enseñanza- aprendizaje (Jaramillo, 2016).

La enseñanza significa entonces toda aquella adquisición de conocimientos, mediante la recolección de información tanto empírica como científica. Sobre esto León (2017) menciona que:

La educación propondrá una nueva forma de ver el futuro e identificar la realidad que rodea a todo un grupo de individuos. Abriendo la mente a nuevos conocimientos y la forma en que el cerebro reflexiona sobre estas realidades, satisfaciendo las necesidades del ser humano (p.598).

Por ende, la función de la educación no es solo clasificar a los alumnos por capacidades, sino también velar por la obtención de conocimientos dependiendo de sus necesidades.

Con relación al tema de estudio la epistemología se podrá dividir en dos procesos, siendo el primero la forma en que se aprende y el segundo los mecanismos que utiliza el

docente para esto; permitiendo que los conocimientos se desplieguen considerando las habilidades cognitivas de cada estudiante. Extendiéndose también a los diversos modos y esquemas culturales que influyen en el aprendizaje de un niño con TDAH.

2.2.2 Fundamento pedagógico

La educación para niños con TDAH deberá estar direccionada en sus capacidades, buscando que se sientan atraídos por lo que aprenden y cómo aprenden generando un sistema de enseñanza libre. Referente a este tipo de educación, Freire (2015) afirma que: “la educación va ligada con prácticas de libertad, postulando específicamente que una pedagogía no puede oprimir al estudiantado. No pedagogía para él, sino de él” (p. 6). Por lo tanto, la forma de enseñar deberá buscar siempre el bienestar de los alumnos, sin embargo, este proceso no es rápido y se debe ir trabajando poco a poco con técnicas como la gimnasia cerebral que estimula los procesos cognitivos.

Según la pedagogía de Waldorf creada por Rudolf Steiner (2018), la formación del ser humano debe ser integral, además debe garantizar su autonomía y la libertad personal, donde cada individuo sea libre de desarrollar sus habilidades en cualquiera de los ámbitos de su formación a lo largo de su vida. Con lo antepuesto, se dirá que el logro de una educación exitosa es a través de la percepción de la realidad, formando su propio conocimiento con un pensamiento autónomo y comprendiendo la realidad que le rodea.

2.2.3 Fundamentación Axiológica

Esta fundamentación se direcciona en que el docente no solo debe enfocarse en que los alumnos aprenden y repiten teoría, sino también en generar valores en los estudiantes. Enfocándose en esto, Rivera (2016) indica que: “un grupo de educandos que presentan valores se puede trabajar de mejor forma y los conocimientos entregados tendrán mayor capacidad de ser asimilados” (p.16). Con esto no se querrá decir que los niños con trastornos de atención no tengan valores, sino que debido a su condición de concentración la aplicación de estos puede tornarse un poco más complicada de lo habitual.

Durante la aplicación de gimnasia cerebral con niños con TDAH es necesario planear normas y límites enfocados en los valores, este proceso no buscará limitar al niño, sino que se enfoca en hacerle entender que el pasarse las normas establecidas traerá consecuencias. La creación de restricciones ayudará a que se establezca un entorno emocional estable donde pueda sentirse cómodo y aprender a su ritmo mediante estimulación que lo animen a aprender (O'Callaghan, 2017).

En la actualidad la forma de enseñar debe ser potencializada mediante estímulos prácticos y estrategias lúdicas innovadoras. La calidad de la educación irá entrelazada con la formación integral del alumnado, donde no solo se provea de conocimientos científicos sino también de valores, normas y límites que ayudará a formar seres humanos de bien que sean un ejemplo de ciudadanos. Adoptando estas prácticas desde cuando los niños inician en un sistema educativo.

2.2.4 Fundamentación Psicopedagógica

La psicopedagogía en los últimos tiempos ha avanzado y su aporte en el ámbito educativo es muy trascendental, planteándose variadas teorías, modelos, enfoques sustentados por eminentes personajes de los cuales se señala cada una de sus posiciones con relación a la enseñanza – aprendizaje.

En este proceso se tiene claro que el enseñar no es solo dictar un tema determinado, que los alumnos ya no son netamente memorísticos, al contrario, su forma de aprender ha evolucionado y los docentes se deben adaptar a esos cambios. Piaget (1949) considera que no se puede aprender solo observando como otros realizan la práctica, sino que se aprende experimentando de forma directa y activa trabajando con los sentidos de forma libre adaptándose a su propio tiempo. Por lo tanto, si se quiere que los alumnos aprendan se los debe incluir activamente en la enseñanza, teniendo claro que la práctica ayuda a mejorar las habilidades psicomotoras.

Dentro del proceso de enseñanza–aprendizaje, los fundamentos pedagógicos consideran el concepto de constructivismo en el cual la niña y el niño participan de manera activa y personal en la construcción de conocimientos, de acuerdo con sus propias experiencias, percepciones y evolución. Por otro lado, la mediación pedagógica y el aprendizaje solamente pueden desarrollarse a través de la mediación humana. El mediador o mediadora guían a los alumnos a través de preguntas o de situaciones problematizadoras, que les incitan a la búsqueda de estrategias propias para aprender y dominar los significados.

2.2.5 Fundamentación Legal

El trabajo de investigación tiene bases legales asentadas en la Constitución de la República del Ecuador del año 2008 y el Código de la Niñez y Adolescencia del año 2003. Constitución de la República del Ecuador año 2008

Art. 26.- “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir, las personas, familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo” (pág. 16)

Por lo tanto, de forma legal el Estado debe enfocarse en hacer cumplir las leyes y por tanto los docentes tendrán la obligación de buscar mecanismos de enseñanza para aquellos educandos que no les es tan fácil la comprensión de temas o asignaturas específicas. Desde otra perspectiva en el Código de la Niñez y Adolescencia año 2003 se establece lo siguiente:

Art. 37. “Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender” (pág. 4)

Por ende, todo lo referente a esta temática se encuentra estipulado de forma legal, detallando que los alumnos con diversas capacidades diferentes deben ser incluidos en el

sistema educativo, y este también deberá tratar de acoplarse a las necesidades del estudiante siempre y cuando las necesite dependiendo de las condiciones contextuales que refleje.

Fundamentación Teórica

2.3 Gimnasia Cerebral

2.3.1 Definición

Con el objetivo de poder brindar ayuda a los niños y adultos que fueron diagnosticados con TDAH se empezó a implementar técnicas como la gimnasia cerebral. Observando que sus resultados son positivos Romero y otros (2014) afirman que “la renovación de los procesos mentales, el fortalecimiento de la memoria y la plena conciencia del contexto mediante el desenvolvimiento de un programa direccionado sobre las aplicaciones de la medicina occidental” (pág. 83). Sin embargo, el uso de esta técnica en la actualidad se extendió hasta las esferas laborales, artes escénicas y entrenamientos deportivos.

Esta nueva forma de estimulación se basa en la observación de nuevos mecanismos de retroalimentación preferentemente lúdicos, donde el estudiante pueda interactuar directamente con el entorno que le rodea. Mediante esta técnica se consigue que las personas logren aprender más y de mejor forma optimizando sus capacidades motoras, mediante la estimulación para absorber nuevos conocimientos.

La gimnasia cerebral cuenta con más de 20 años de efectividad, mediante una serie de estímulos específicos, procesos y programas los maestros han podido generar avances en la manera de enseñar a los alumnos con TDAH. El movimiento pasa a ser una parte importante conectando todas las redes neuronales para conseguir los objetivos trazados; entre las ventajas que deja la gimnasia cerebral se tiene:

- Mejora la calidad de atención y concentración.
- Permite un aprendizaje integral.
- Activa todas las posibilidades y talentos.
- Ayuda a expresar mejor las ideas.
- Ayuda a memorizar.
- Permite manejar el estrés, contribuye a tu salud.
- Mantiene la integración mente/cuerpo, etc.

Se considera que la Gimnasia Cerebral se basa tanto en la postura corporal como en el movimiento. Debido a que el cerebro es el encargado de plantear las nuevas conexiones neuronales que permiten el balance entre los movimientos y la atención, es necesario que se desarrolle desde la niñez una coherencia entre estos y los reflejos ante ciertas circunstancias. De no ser así, el niño podría presentar problemas de aprendizaje o incluso de personalidad durante su desarrollo.

2.3.2. Importancia de la Gimnasia Cerebral

La gimnasia cerebral será una técnica que facilite el aprendizaje de los niños con trastornos de atención e hiperactividad. Este enfoque busca mejorar la capacidad del cerebro mediante la formulación de nuevas conexiones facilitando la recepción de información manteniendo un equilibrio en la capacidad de asimilar problemas y forma en que se los aborda para solucionarlos (Córdova, 2021).

La aplicación de metodologías como la gimnasia cerebral no sólo son beneficiosas por la prevención que generan en edades tempranas, sino también que en el caso de ya ser diagnosticados con trastornos de atención se pueda remediar en lo mayor posible las deficiencias motoras y limitaciones de aprendizaje. Además de ayudar en algunas áreas como lo menciona Orellana (2018):

- Problemas de comportamiento
- Dificultades de aprendizaje
- Falta de una adecuada comunicación (oral, escrita, grupal).
- Problemas de atención
- Dislexia
- Hiperactividad
- Problemas emocionales
- Insuficiencia en el desempeño deportivo
- Falta de noción rítmica
- Dificultades de coordinación

El desarrollo formativo e integral de los estudiantes se basa en factores trascendentales, en este sentido considerando que el tema a tratar es el TDAH el mecanismo de apoyo será la gimnasia cerebral. Debido a esto se ve como importante el extenso estudio de cada uno de los elementos vinculados con capacidades intelectuales y cerebrales de los estudiantes, con esta perspectiva deben adecuar los elementos más significativos del proceso de enseñanza dentro del aula.

2.3.3. Objetivos de la Gimnasia cerebral

La aplicación de gimnasia cerebral tiene diversos objetivos buscando principalmente que el alumnado pueda mantener un equilibrio entre ambos hemisferios izquierdo y derecho activando de forma continua la mente y el cuerpo. Estas relaciones se desenvuelven con el fin de que el alumnado pueda aprender de forma divertida y su concentración no se disperse. En relación con esto se menciona que los objetivos se irán modificando, dependiendo del grupo con el que se vaya a trabajar.

Cada área de nuestro cerebro se encuentra asociada y direccionada para una función en específico. Por lo que la gimnasia cerebral esta direccionada a que estas áreas se vean fortalecidas como se observa en la *figura 1*.

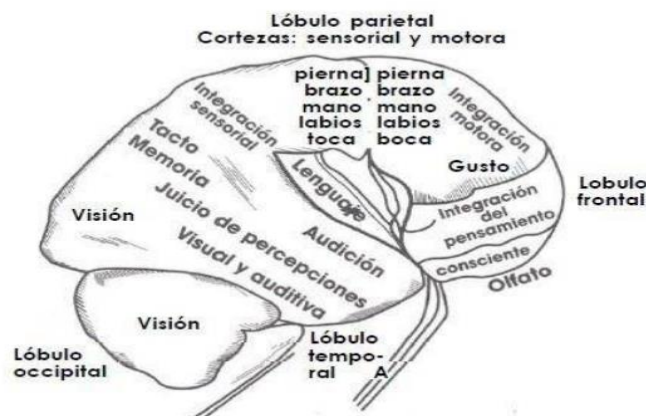


Figura 1: División del cerebro

Fuente: Ibarra (2007)

Considerando en primera instancia que en la actualidad el proceso de gimnasia cerebral ya no es solo para niños o adultos con trastornos de aprendizaje sino también para prevenir enfermedad en adultos mayores. Por lo tanto, como se muestra en el *cuadro 1*, los objetivos de la gimnasia cerebral son los siguientes:

Cuadro 1: Objetivos de la Gimnasia Cerebral

Número	Objetivo
1	Su principal objetivo es entrenar a los niños en estrategias y métodos que ayuden a desarrollar cerebros más rápidos y flexibles incrementando su confianza y autoestima
2	Integrar los hemisferios cerebrales ya que, generalmente, los bloqueos de aprendizaje se deben a que la persona está trabajando con un solo hemisferio
3	Lograr la comunicación entre cerebro y cuerpo, lo cual significa eliminar estrés y tensiones del organismo al mover energía bloqueada y permitir que la energía fluya fácilmente por el complejo cuerpo-mente.

Fuente: Christiansen y otros (2019)

Estos objetivos fueron planteados desde una perspectiva teórica, aplicando procesos de información cerebral activos unilateralmente por medio de la recepción de datos, el cerebro actúa unilateralmente y recibe datos, pero no los integra, lo que sugiere un mal manejo de lateralidad. En este aspecto la gimnasia cerebral juega un papel importante ejercitando ambos hemisferios.

El cerebro debe ser estimulado porque la información que se va percibiendo a lo largo de la vida se almacena en diversas conexiones neurológicas. La implementación de esta técnica ayuda a que tanto cuerpo como cerebro tengan la misma actividad ayudando a concentrarse, pensar y recordar de forma creativa mediante audios o lecturas.

2.3.4. Movimientos que se utilizan en la gimnasia cerebral

Para poder comprender la forma adecuada en la que se trabaja la gimnasia cerebral se debe en primera instancia identificar las tres dimensiones cerebrales, debido a que suele utilizarse técnicas plásticas como una herramienta para fomentar el diálogo paciente terapeuta, con el fin de obtener posteriormente de manera no verbal el contenido plástico, por lo tanto, las tres dimensiones cerebrales son las que se identifica en la *figura 2*.

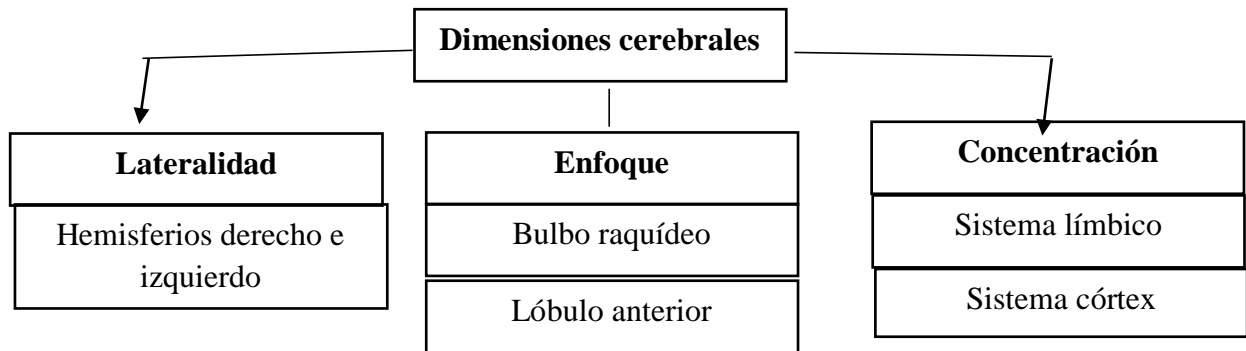


Figura 2: Dimensiones cerebrales

Elaborado por: Edith Romero

De esta forma, cada una de estas dimensiones puede ser diferenciada dependiendo de su función y características más específicas en relación con la forma de aprender y captar el contexto o ambiente donde se desenvuelva cada niño y niña. Y dependiendo de cuál sea la dimensión afectada los movimientos que se pondrán en práctica deberán irse modificando de acorde con el objetivo de que se cumplan a cabalidad y logre las metas trazadas.

1. **Lateralidad:** se denomina lateralidad a aquella capacidad que tiene el ser humano de coordinar tanto el hemisferio derecho como el izquierdo. Siendo de relevancia para funciones básicas como leer, escribir y mantener una adecuada comunicación. Convirtiéndose es una dimensión importante al momento de realizar movimientos fluidos con el cuerpo.
2. **Enfoque:** este tipo de dimensión se basa en la capacidad de coordinar los lóbulos tanto frontales como posteriores. Este tipo de coordinación se enfoca en la participación y la comprensión. En determinados entornos a los niños que se les dificulta realizar estas conexiones se recomienda realizar ejercicios que ayuden a desbloquear al alumno y enfocarse nuevamente en la clase, evitando que se los llame “incapacitados de comprensión” o “hiperactivos”.
3. **Concentración:** esta habilidad se centra en las emociones y cómo el ser humano es capaz de expresarlas, para que el educando pueda desenvolver de manera correcta tendrá que manejar una correcta coordinación entre las áreas superiores e inferiores del cerebro. Al momento que estas relaciones tienen interrupciones se generan miedos irracionales, incapacidad de sentir dolor propio o empatía, afectando a su vez el nivel de concentración en su vida cotidiana (Siroya, Naqvi, & Kulkarni, 2017).

Así la gimnasia cerebral será el compendio de todos esos ejercicios que buscan estimular y desarrollar capacidades motoras cognitivas. Estos ejercicios se practican por medio de movimientos y respiración con el objetivo de que se conecten con sus emociones elaborando diversas redes neurológicas impulsando a la captación del aprendizaje.

En la actualidad existen alrededor de 26 movimientos que estimulan de forma activa a los estudiantes, sin embargo, en las instituciones que se ha llegado a prácticas esta temática se centra en siete ejercicios prácticos. Para poder realizarlos y logren el objetivo previsto se recomienda realizarlos todos los días, mantener un tipo de respiración abdominal y principalmente beber un poco de agua antes de cualquier ejercicio o movimiento de gimnasia cerebral. Los ejercicios más comunes se realizan como se indica en el *cuadro 2*.

Cuadro 2: Movimientos de la Gimnasia cerebral

Ejercicio	Objetivo	Instrucciones
Ejercicio de energía	Favorece una correcta actividad eléctrica y química entre el cerebro y el sistema nerviosos	Tomar un vaso de agua antes de la realización de los ejercicios de gimnasia cerebral
Doble garabateo	Mejorar su motricidad, conciencia y coordinación del cuerpo, percepción espacial, coordinación ojo-mano	Consiste en la utilización en simultáneo de ambas manos para realizar dibujos, figuras geométricas ya puede ser en la mesa o en el suelo e incluye el movimiento de manos, muñecas y hombros.
Marcha cruzada	Desarrollar la atención para poder activar ambos hemisferios cerebrales, mejorando la coordinación y percepción espacial.	Tocar el lado contrario, la mano derecha con la pierna izquierda y la mano izquierda con la pierna derecha, para aumentar la dificultad se puede usar lazos o pegatinas de colores en la mano y el pie contrario.
El 8 perezoso	Mejorar su motricidad e integrar los campos visuales derecho e izquierdo, mejorar la concentración, el equilibrio, la percepción y la coordinación.	El 8 se dibuja tumbado se empieza el dibujo desde el punto medio al nivel de los ojos, y se mueve en sentido a las manecillas del reloj, iniciar con la mano izquierda, hacerlo lo suficientemente grande para abarcar todo el campo visual y ambos brazos en su máxima extensión.
El elefante	Activar el cerebro para mejorar la memoria a corto y largo plazo	Realizar un movimiento uniforme del torso la cabeza y el brazo estirado, la cabeza pegada al hombro del mismo lado, todo como una unidad, el movimiento consiste en seguir un 8 perezoso con la mirada e ir enfocando a lo lejos más allá del brazo y mano apuntando a la lejanía el 8 perezoso

Bombeo de pantorrilla	Prolongar la atención, mejorar el comportamiento (hiperactividad)	social	De pie apoyar las manos contra el espaldar de la silla para sostenerse, luego ubicar una pierna delante de la otra e inclinar el cuerpo hacia adelante con la rodilla flexionada, después cambiar de pierna.
La cobra	Aumentar el pensamiento racional (hiperactividad) nivel atencional, la circulación del lóbulo frontal para una mayor comprensión		El alumno se sienta cómodamente en una silla con la cabeza apoyada en un pupitre. A medida que va inspirando, siente su respiración y va levantando primero la frente, después el cuello y finalmente, la parte superior de la espalda. El momento de espirar es tan importante, dejar caer la cabeza hacia el pecho, después baja la frente hasta tocar el pupitre.
Ejercicio de atención 1 A.B.C	Ayuda a mantener un estado de alerta en el cerebro. (ATENCIÓN) Lograr la integración entre el consciente y el inconsciente. Permite una múltiple atención entre el movimiento, la visión y la audición.		Leer en voz alta la letra “A” fijándose que letra esta debajo si hay una “d” entonces sube el brazo derecho frente a ti y bájalo si hay una “i” sube el brazo izquierdo frente a ti y bájalo, y si hay una “j” sube ambos brazos

Elaborado por: Edith Romero

Los movimientos de gimnasia cerebral mencionados anteriormente son los que se utilizan con mayor frecuencia en niños con trastornos de atención y concentración. Como se puede notar estos ejercicios estimulan diversas zonas del cerebro, por lo tanto, para su realización en primera instancia se diagnosticará el grado de TDAH del niño.

2.3.5. Gimnasia cerebral para Niños

Anteriormente la enseñanza era netamente teórica, se enfocaba en llenar a los estudiantes solo de información de libros dejando de lado la parte de motivación. Sin embargo, en la actualidad están perspectivas han cambiado, ya no solo se trata de brindar un aprendizaje pasivo, sino que se unen la enseñanza con mecanismo de estimulación como la Gimnasia cerebral.

Para López (2018) un niño sólo usa un 10% de su capacidad mental considerando que su ambiente influye en la forma que se comportará y se desenvolverá. El momento en que el niño entra en sus primeros años de estudio se pueden presentar problemas como: si el niño muestra un tipo de creatividad excesiva su docente podrá asociarlo con hiperactividad o déficit de atención, lo que se considera como error. Todos los niños son diferentes y tienen diversas maneras de aprender por ende se debe buscar métodos de enseñanza alternativos, con base a eso es recomendable que tanto en casa como en la escuela se implementen técnicas de Gimnasia cerebral para poder estimularlos.

Si bien existen diversas prácticas de gimnasia cerebral para niños por lo general el no encontrarse correctamente capacitados tanto padres como docentes para realizarlas suelen suscitarse los siguientes errores presentados en el *cuadro 3*:

Cuadro 3: Errores en la práctica de Gimnasia cerebral para niños

Práctica	Gimnasia Incorrecta	Gimnasia Correcta
Leer	Leer en voz alta y escuchar esa lectura de menos de 100 palabras por minuto.	Se deben leer 500 palabras por minuto en un lugar tranquilo de forma silenciosa mediante la vista.
Escuchar	El docente solo habla y repite información sin preocuparse si el niño presta o no atención.	Manejar estímulos de memoria para recordar, como juego de tarjetas o figuras.
Estudiar	Utilizar la presión o agresión física.	Manejar procesos de análisis, comprensión y resúmenes que sinteticen la información
Concentración	Lugares con mucho ruido, desordenados o con poco espacio, carencia de preparación psicofísica.	Manejos de respiración, autocontrol de ideas y pensamientos.
Memoria	Utilizar solo la repetición	Conexión de los dos hemisferios del cerebro y técnicas de asocian.
Expresión	No tener un objetivo claro de lo que se quiere hablar o escribir	Entrenamiento de la voz, utilización de objetos para soltar la lengua
Inteligencia	Enfocarse en la memoria	Generar ideas propias por medio de nuevos pensamiento y reflexiones de su entorno
Informática	Escribir mirando el teclado y utilizando solo dos dedos	Utilizar juegos con el teclado para agilizar el uso de este mediante se observa la pantalla
Gimnasia mental	Pasar largas horas frente un televisor dejando de lado la lectura	Practicar diariamente ejercicios de lectura y gimnasia cerebral que fortalezcan los dos hemisferios

Elaborado por: López (2012)

La gimnasia cerebral direccionada para los niños debe estar basada en la estimulación de los sentidos, definiendo cuáles son los mecanismos a los que más se adaptan para ejercitar los dos hemisferios del cerebro. Se busca entablar el gusto por la lectura, deportes y apego a las artes tratando de limitar su tiempo en actividades de ocio como ver la televisión. Así también al ser una era de tecnología se trata de implementar la correcta utilización del computador asignando tiempo en el que se lo puede utilizar y la forma correcta de teclear.

2.3.6. Beneficios de la gimnasia cerebral

La gimnasia cerebral principalmente ayuda a generar mayor concentración durante el proceso de aprendizaje, este mecanismo busca reconectar los hemisferios del cerebro para

llamar la atención del alumno y así pueda generar cambios significativos en su comportamiento. En un inicio esta técnica de ejercitación cerebral fue utilizada únicamente para niños o adultos con diversos trastornos de aprendizaje.

Sin embargo, al ver los grandes resultados que tiene se recomienda practicarlos a cualquier edad y sin ninguna distinción. Como se sabe los beneficios de la buena práctica de gimnasia cerebral inician con la forma en que se capta la información y la relación entre el entorno y la persona. En relación con esto, Alfaro (2021) menciona que los beneficios más notorios de la gimnasia cerebral son los siguientes:

- Concentración y focalización.
- Coordinación física y equilibrio.
- Habilidades de comunicación y desarrollo lingüístico.
- Desarrollo personal y manejo del estrés.
- El cumplimiento de metas tanto profesionales como personales.
- Liberar hábitos de estrés o compensación que dificultan el aprendizaje.
- Aprender sin esfuerzo o estrés.
- Fortalecer habilidades y procesos de aprendizaje
- Mejorar la memoria y el nivel de comprensión.
- Comunicarse más fácilmente.
- Mejorar en matemáticas.
- Poder leer y escribir con más facilidad.
- Estar mejor motivado y tener más concentración.
- Escuchar, coordinar y organizarse más fácilmente.

Además, según el artículo presentado por el Instituto Psicopedagógico EOS Perú, la gimnasia mental no trae sólo beneficios en las áreas educativas y laborales, sino también pueden ser utilizadas como técnicas psicoterapéuticas aplicadas en personas de la tercera edad como prevención de enfermedades motrices o problemas emocionales como depresión, ansiedad, estrés, miedos irracionales, dolores de cabeza o hiperactividad (Riveros, 2019).

Si bien estos ejercicios no aseguran que la inteligencia del menor aumente, si brinda la certeza de que la forma en que perciba capte y entienda el niño mejorará significativamente. Estos avances se logran gracias a la interacción de cuerpo y cerebro simultáneamente permitiendo que el estudiante se mantenga en un continuo aprendizaje llegando a explorar su potencial académico y artístico.

Así mismo dentro de los beneficios que otorga la gimnasia cerebral se pueden describir dependiendo del autor, considerando individualmente las ventajas de cada movimiento realizado. Sobre esta temática Val y Zambrano (2017) aseveran que los beneficios más notorios de la técnica de gimnasia cerebral y procesos cognitivos son los establecidos en la *figura 3* a continuación:

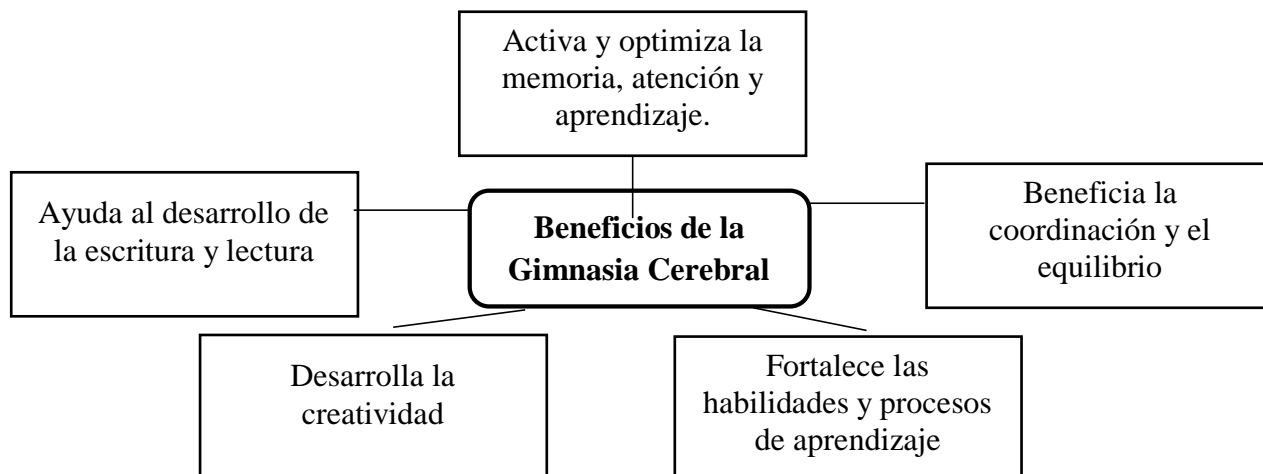


Figura 3: Beneficios de la Gimnasia Cerebral

Elaborado por: Edith Romero

Así mismo los beneficios no serán los mismos para todos los grupos, dependiendo de su edad se podrán visualizar las mejoras obtenidas. De esta manera se clasifica a los beneficios a partir de las edades de la siguiente manera: De 5 a 25 años permiten que la persona sociabilice con mayor facilidad con su entorno, tiene un impacto en las relaciones afectivas, a nivel cognoscitivo. De 26 a 35 años mejoran la autoestima esto genera un impacto directo en la vida laboral, fortaleciendo la confianza durante las entrevistas o cuando se tienen que dar discursos públicos. Y por último de 36 a 65 años ayuda a prevenir problemas propios de la edad tales como el Alzheimer (Ocampo, 2017).

Como se visualiza los beneficios de la gimnasia cerebral van direccionados a la adquisición de conocimientos mejorando la capacidad lecto-escritora, concentración, atención, capacidad de relacionarse y desarrollando la creatividad. Sin embargo, la realización de estas técnicas no beneficia a todos por igual depende mucho de la frecuencia con que se realice y la edad.

2.3.7. Cerebro Triuno asociado a la gimnasia cerebral

La gimnasia cerebral es una teoría que se basa en el cerebro Triuno planteado por Paul MacLean en 1950. Esta teoría se enfoca en la evolución del cerebro dividiéndolo en tres partes que se sujetan a funciones previamente establecidas, poniendo al cerebro en segmentos bien diferenciados como se muestra en la *figura4*.

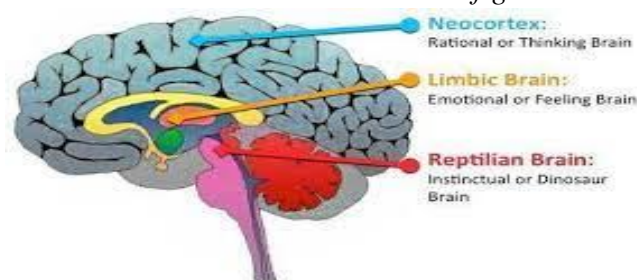


Figura 4: División del cerebro Triuno

Fuente: Educación3.0 (2019)

Esta división se realiza para dar una operación básica a cada segmento, determinando que este músculo se encuentra dividido dependiendo de las diversas funciones que realiza y su periodo de maduración o evolución, tal como lo resumen Dávila (2019):

- Sistema Reptiliano: Esta función se desarrolla desde la concepción hasta los primeros 15 meses de nacido. Se encarga de mantener la temperatura, regulación del rito cardiaco, manejo de la respiración, para procurar que esta función no se estanque se deberá llevar a cabo actividades de alargamiento.
- Sistema Límbico: Su proceso de maduración es entre el primer año de nacido y los 4 años, se encarga de la memoria acorto plazo, la expresión de emociones y los mecanismos que utilizamos para relacionarnos de forma sexual y social. Se encarga de dar respuesta a los estímulos que las hormonas envíen provocando ejercicios de reflexión y aumento de energías.
- El Neocórtex: Es la última división del cerebro en madurar dándose este proceso a partir de los 4 años. Estimula la forma de pensar creativamente y en el aspecto emocional, realizando actividades como la escritura, la formulación de oraciones largas, creación de manualidades, entre otras; implementando mayores actividades que involucran un grado más elevado de destrezas.

Debido a que se necesita que estas 3 divisiones trabajen a la par y de forma correcta se ha implementado la gimnasia cerebral involucrando un sinnúmero de ejercicios, técnicas y herramientas que permiten controlar la parte racional y emocional del ser humano. Con estas técnicas se busca que ninguna de las tres funciones sobresalga sobre las otras o en su defecto quede excluida bloqueando al estudiante llegando a producirle estrés o frustración.

2.3.8. La gimnasia cerebral y el aprendizaje

La gimnasia cerebral se enfoca en el mejoramiento y asimilación del aprendizaje. Se ha comprobado que esta práctica estimula al estudiante desbloqueándolo mentalmente permitiendo un flujo más amplio de información dentro del cerebro. Mediante estos métodos se ha logrado restaurar las habilidades innatas de aprendizaje agilizando los sentidos por medio de movimientos previamente establecidos.

En torno a estas relaciones se puede indicar que el cerebro trabaja bajo tres premisas, tal como lo señalan Alegre y Zumaeta (2017):

- a) El aprendizaje es una actividad, instintiva y divertida que se prolonga a lo largo de la vida
- b) los bloqueos del aprendizaje son incapacidades para salir de situaciones de estrés e inseguridad;
- c) Todos los seres se bloquean si no hay movimiento (p.19)

Por ende, si se quiere que los estudiantes logren aprender y captar la información es necesario que se les mantenga en continua actividad, involucrándose de forma directa y activa en los aprendizajes. Brindándoles a su vez seguridad para participar estimulándolos

en sentido de que no está mal equivocarse y pueden participar de forma continua sin temor de ser juzgados.

Desde otra perspectiva y considerando a los docentes en el proceso de aprendizaje se ve como elemental la necesidad de que los profesores conozcan el funcionamiento del cerebro y como este trabaja dependiendo de cada alumno. Incentivándolos a fortalecer sus capacidades técnicas y metodológicas con relación a estrategias didácticas de aprendizaje. Considerando que el cerebro es el encargado de todas aquellas funciones de nuestro cuerpo como la parte lúdica, pensamientos, razonamiento, decisión, interpretación, imaginación, desarrollo de habilidades artísticas, entre otras (Jiménez, 2016).

Con estos datos se puede recomendar también realizar actividades con la mano menos dominante con el fin de ejercitar tanto el cerebro como el cuerpo. Además de realizar trazos, dibujos, rayones o círculos con ambas manos para generar conexiones neuronales. Estos y otros tipos de ejercicios ayudan a equilibrar los hemisferios creando un tipo de aceptación motora que influyen en el proceso de aprendizaje y el desarrollo cognoscitivo del educando.

2.4. Aprendizaje cognitivo

2.4.1. Generalidades

Desde inicios de la historia el ser humano ha tratado encontrar sentido a la forma en que se aprende de forma colectiva e individual. Con el afán de lograr dar respuesta a varias de estas preguntas han ido surgiendo diversas teorías y enfoques educativos que tratan de responder lo importante que es aprender y cómo esto varía dependiendo de las necesidades de cada persona.

El surgimiento de estas teorías va teniendo sentido dependiendo de la época y periodo de la historia en el que se las desarrolle, por lo tanto, en el ámbito educativo se utilizan con mayor frecuencia tres tipos básicos de enfoques de aprendizaje siendo estos: el enfoque conductista, el cognitivo y el constructivista. Sería algo erróneo si se utiliza solo un método durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ende, se trata de irlos poniendo en práctica dependiendo del grupo con el que se trabaje y sus necesidades (Yilmaz, 2020).

Los diversos tipos de aprendizaje se irán adaptando, dependiendo de cada estudiante, aquí se debe entender en que no todos los estudiantes aprenden solo dictándoles materia o por memorización, en la actualidad varios de los educandos prefieren tener un tipo de enseñanza activa y participando donde se les brinde seguridad y puedan participar libremente, teniendo siempre la guía de un experto, en este caso el docente.

2.4.2. Definición de Aprendizaje

Flavell (2019) define al aprendizaje como “pensar, imaginar, crear, generar planes y estrategias, razonar, inferir, resolver problemas, conceptualizar, clasificar los procesos mentales” (p. 27). Se puede definir como todo proceso esquemático que busca crear el autoconocimiento del niño y la autorregulación de estímulos partiendo desde el entorno y cómo el cuerpo responde a eso.

Por ende, el aprendizaje está ligado a la emisión de mensajes por parte del docente y la recepción de estos de forma desordenada y en fragmentos pudiendo ser imágenes, emociones y teoría jugando con la creatividad del niño formando un conocimiento múltiple y perceptible. El aprender irá determinado en la forma en que avanza el niño a nivel del desarrollo de capacidades, aptitudes, habilidades y destrezas, para un correcto proceso de enseñanza se debe utilizar recursos didácticos disponibles.

2.4.3. Definición de Desarrollo Cognitivo

El tipo de enfoque cognitivo es usado por varios docentes ya que se lo considera como un método en el que el educando va captando la información mediante la comprensión de textos, conceptos y procedimientos teniendo el continuo asesoramiento de un docente. Aquí el alumno genera confianza con su instructor permitiéndole ser más abierto al momento de expresar sus inquietudes y emociones.

En este sentido Capilla (2016) asevera que: “este proceso no es unidireccional sino bidireccional dado que tanto los conceptos o ideas preexistentes como los nuevos que se integran evolucionan conformando una nueva estructura” (pág. 58). Los principios básicos de esta teoría de aprendizaje fueron estipulados por Vygotsky direccionando a una zona de desarrollo integral. Este tipo de asimilación de información se ejecuta en tres momentos base iniciando por la asimilación de información por el sistema cognitivo, para continuar con el procesamiento desencadenando una reacción.

2.4.4. Procesos del aprendizaje en el desarrollo cognitivo

El aprendizaje cognitivo afirma que la adquisición de conocimientos no se da de forma natural, al contrario, todo lo que se logra asimilar va entrelazado con la interacción del entorno y demás personas que lo rodean. De tal manera Campo et al, (2016) describen los procesos del aprendizaje dependiendo de la forma en que se van alcanzando conocimientos tal como se describe a continuación:

- ✓ **Percepción:** Los sentidos son los mecanismos por los cuales ingresa el conocimiento, en este proceso intervienen el tacto, olfato, vista y gusto pasando a ser procesado por el Sistema Nervioso. Entre más notorios sean los estímulos mayor percepción de la información se tendrá.
- ✓ **Atención:** Aquí el niño debe ser más preciso, el proceso de aprendizaje buscará ganarse la atención de los alumnos por medio de la estimulación de su entorno. En términos generales, si el estímulo es llamativo se logrará tener la atención completa de los educandos mejorando el proceso y mecanismo de información.
- ✓ **Memoria:** Se considera memoria a la capacidad que tiene el ser humano de retener información para utilizarla en el futuro. El proceso de memorización se da en tres etapas: la codificación, almacenamiento y recuperación. Esta retención de conocimientos permite que el educando vaya relacionando toda la información que va adquiriendo y la pueda utilizar en el momento oportuno.

- ✓ **Creatividad:** Es aquella capacidad de crear nuevas técnicas, procesos o articulación de diversas formas de realizar actividades. Este tipo de destreza puede ser innato o aprendida, de cualquier forma, se la va reforzando con la práctica continua.
- ✓ **Conceptualización:** Por medio de la observación, atención y percepción se crea en el cerebro nuevas imágenes o representaciones de objetos. La percepción de los sentidos influye en la asimilación de imágenes entre más se entienda un objeto mejor será la conceptualización de este.
- ✓ **Lenguaje:** Capacidad del ser humano para comunicarse por medio de signos, expresando ideas, pensamientos, emociones o sentimientos.

2.4.5. Etapas del desarrollo cognitivo

Se denomina desarrollo cognitivo a todas aquellas etapas en las cuales el ser humano va adquiriendo conocimiento asociando aprendizajes teóricos como experiencias. Además, se van entrelazando procesos básicos del ser humano como la memorización, la percepción, la resolución de conflictos y la planificación y ejecución de proyectos.

Al referirse a las etapas se considera que no solo se habla de un aprendizaje cualitativo, sino que se buscan transformaciones radicales de pensamiento y conocimiento. Determinando que el desarrollo cognoscitivo maneja características invariables, es decir que todos los niños pasan por las cuatro etapas y no pueden saltarse ninguna.

Durante la aplicación de este tipo de aprendizaje se han presentado diversas etapas, especificado cuatro, mismas que han sido establecidas por Jean Piaget dependiendo la edad del niño y sus aptitudes de aprendizaje. Cada una de las etapas se relaciona con los momentos de edad del niño, sin embargo, la duración de cada etapa dependerá de las características individuales y culturales. De esta forma Triglia (2019) ha resumido cada etapa tal como se presenta en el *cuadro 4*.

Cuadro 4: Etapas del Desarrollo Cognitivo

ETAPA 1 Sensorial motórica	ETAPA 2 Preoperatoria	ETAPA 3 Concreción dispositiva	ETAPA 4 Formal Dispositiva
Estimular cognitivamente a niños entre los 0 y 3 años. Los niños estimularán sus conocimientos por medio de la exploración de su entorno además del desarrollo de actividades y movimientos corporales y motoras	Esta etapa se aplica en niños de 3 a 5 años caracterizándose por la estimulación con símbolos que los pequeños deben realizar, estos símbolos serán producto del conocimiento de nuevos sonidos y palabras	Se produce en niños desde los 7 años hasta los 11, aquí los niños ya deben demostrar conocimientos lógicos y racionales resolviendo ejercicios matemáticos. Aprendiendo de una manera operativa y reversible	La última fase se produce entre los 11 y 16 años, en el momento que los niños pasan a convertirse en adolescentes, su inteligencia se demuestra por medio del pensamiento abstracto y se puede entrelazar con la relación de símbolos fenómenos y conceptos abstractos.

Piaget influyó en las concepciones arcaicas que se tenían sobre los niños y su forma de aprendizaje, en un momento se pensó que eran entes pasivos, inactivos y plasmados

conforme el entorno que les rodea. Piaget revolucionó por completo estos puntos de vista asegurando que los más pequeños son pequeños científicos que aprenden con la experiencia. Así van formando su propio conocimiento, generando sus propias concepciones de la vida por medio de las experiencias con el medio ambiente. Para Piaget no tiene relevancia lo que conoce el niño sino lo que realmente influye es su capacidad de receptar los problemas y los mecanismos de solución que entabla (Linares, 2017).

2.4.6. Tipos de aprendizaje cognitivo

Para la teoría cognitiva el aprendizaje es todo proceso que se radica en la necesidad de construir y reestructurar la realidad desde la perspectiva del estudiante dependiendo su edad. Este tipo de aprendizaje se caracteriza por la interacción que se genera entre el ser humano y la naturaleza analizando los cambios producidos en relación de la persona y su personalidad como por ejemplo impulsos de carácter, atención, capacidad de asimilación y solución de problemas. Por lo tanto, si se considera la edad de los niños y sus características se encontrarán diversos tipos de aprendizaje, mismos que se adaptarán a las necesidades de cada estudiante (Saldarriaga, Bravo, & Loor, 2016).

Así pues, los tipos de aprendizaje desde la rama cognitiva se distribuirá dependiendo de los métodos que se utilicen además de tomar en consideración las metodologías a desarrollar tomando siempre en consideración las necesidades del alumnado, en torno a esto Morales (2020) especifico los tipos de aprendizaje mismo que han sido resumidos en la figura 5.

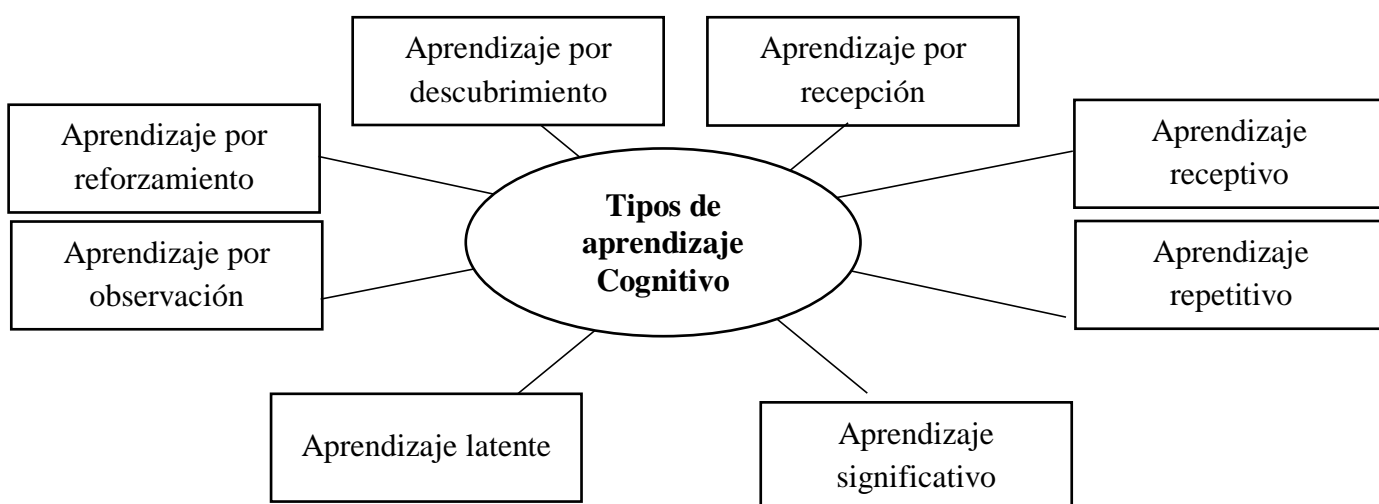


Figura 5: Tipos de Aprendizaje cognitivo

Elaborado por: Edith Romero

Estos ocho tipos de aprendizaje cognitivo se enfocan en desarrollar formas de aprender más llamativas para los educandos fomentando su participación en los aspectos de interacción. Estos aprendizajes no son solo una forma de transformación educativa, si bien podrían ser diferentes cumplen con dos funciones específicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje siendo estas la de reforzamiento y evaluación.

La función de reforzamiento busca definir cuáles son los eventos buenos y malos para el proceso de aprendizaje del alumno. Aquí se busca determinar qué acciones están teniendo el efecto esperado y cuáles se deberían mejorar, siendo así un proceso inalterable dentro de los niveles educativos del alumnado. Añadido a esto se busca entrelazar el estado del ambiente en el que se desenvuelven con las recompensas que se podrían dar o son deseables.

Desde otro punto la función de evaluación busca resultados a largo plazo, se la visualiza desde una cantidad total y no solo por proporciones. A diferencia de la función de reforzamiento esta determina cuál es la mejor recompensa y si esta influye en la bondad inmediata de un estado; además de cuál es el mejor momento para otorgar considerando los demás aspectos de desarrollo educativo.

2.4.7. Experiencias del desarrollo cognitivo en el aprendizaje

La acumulación de experiencias es parte de un aprendizaje correcto y significativo, la asimilación de un aprendizaje innovador se proyecta en la atención, concentración y valoración de lo aprendido. Una situación educativa adecuada, innovadora y pedagógicamente correcta se formula en base a un aprendizaje fluido. Por lo tanto, recurrir a una forma de aprendizaje por la experiencia es la mejor forma de orientar a un aprendizaje transformador (Miranda M. , 2017).

Boud et al, (2017) aseveran que los procesos mentales son consecuencia de diversas interacciones equitativas de diversos factores. La conexión de relaciones e interacciones interpersonales producto de las emociones y sentimientos del niño produce nuevos conocimientos. El aprendizaje intelectual está basado en la construcción de aprendizajes previos, creando experiencias más flexibles ajustadas a las necesidades, obteniendo compromiso del niño como su interés y atención llegando a reflexionar y solucionar inconvenientes.

La mejora del nivel cognitivo del niño son experiencias que demuestran los beneficios que producen en el aprendizaje. Expresando diversas vivencias de manera directa con el medio estimulando la curiosidad e imaginación del niño abriéndole nuevas puertas de conocimiento. En la actualidad ya no se ve al aprendizaje como un método estricto, al contrario, se ha ido transformando y evolucionando, adaptando el conocimiento nuevo que proporciona el docente con el que ya trae de forma innato el estudiante. Así la percepción del niño sobre el mundo que los rodea puede ir cambiando e innovando, dependiendo de cómo se le estimula y en qué fase de desarrollo se encuentre.

La relación que se efectúa entre el aprendizaje y el desarrollo cognitivo busca poner atención a las experiencias concretas del ser humano. Aquí los sentidos y las emociones

además de la observación detallada, escucha y habla reflexiva activan las expresiones abstractas y la participación. Los niños ya no aprenden sólo por medio de explicaciones teóricas, deben sentirse involucrados con el aprendizaje mediante la participación; es así como el docente tiene que incentivarlos por medio de actividades lúdicas donde se les dé protagonismo volviéndose entes responsables y dueños de su propia enseñanza (Ibarrola, 2019).

2.4.8 Aspectos de desarrollo infantil

El niño durante su proceso de crecimiento va desarrollando diversas habilidades que en conjunto son el complemento de su personalidad. Durante el avance del niño se debe estimular estas capacidades con juegos, retos, premios y otros métodos lúdicos que vayan incentivando al niño en su evolución y crecimiento. En este sentido y con relación al tema de investigación, se explicarán temáticas como motricidad, atención y memoria, con el fin de tener una visión completa del problema determinando los factores que influyen en los primeros años del estudiantado.

2.4.8.1. Motricidad

La motricidad engloba todos aquellos aspectos que se encuentran determinados por movimientos específicos del cuerpo para tareas determinadas. Estas tareas pueden ser correr, trotar, andar en bicicleta o escribir. Para que se puedan desenvolver de forma adecuada es necesario que músculos, sistema nervioso y el cerebro trabajen a la par y al mismo nivel.

A su vez, la motricidad puede dividirse en dos: la motricidad fina que es la encargada de realizar movimientos que requieren de mucha precisión al ser realizados con las manos, las muñecas, dedos, labios y lengua. Y la motricidad gruesa que se direcciona en los movimientos que realizamos con brazos, piernos, pies o todo el cuerpo. Ambas deben ser estimuladas desde la infancia ya que todo lo que realizamos día a día es en base a la combinación de grandes y pequeños movimientos (Fernández, 2020).

Como se visualiza la motricidad es de suma importancia desde edad tempranas y por ende debe encontrarse en constante ejercitación. Así pues, cada uno se enfoca en actividades propias del ser humano y se las va mejorando conforme se crece, por lo tanto, actividades tan simples como el rasgado nos ayuda a ir manteniendo un equilibrio pertinente entre cerebro, músculos y sistemas nervioso.

2.4.8.2. Memoria

La memoria irá ligada a la capacidad de retención de datos, hechos o sucesos que pueden o no ser de relevancia. Este tipo de capacidad puede ayudar al niño a desenvolverse de mejor manera en la escuela, sin embargo, no será la única base para tener altos puntajes académicos. Si bien es importante el desarrollo de esta capacidad, no todas las personas

cuentan con esa habilidad y por lo tanto es necesario que el cerebro sea ejercitado continuamente.

Considerando esto el portal Stimulus (Stimulus, 2018) asevera que: “La memoria es un proceso psicológico que sirve para almacenar información codificada. Dicha información puede ser recuperada, unas veces de forma voluntaria y consciente y otras de manera involuntaria”. Todos los recuerdos que se tienen desde la infancia hasta la adultez son producto de la recepción de la memoria. Estos recuerdos pueden ser escolares, familiares, sociales, culturales, entre otros, sin embargo, para poder ser almacenados el cerebro debe desarrollar un proceso de separación o decodificación que permita ir asociando cada segmento y poder recordarlos con mayor facilidad.

La memoria será una de las funciones más relevantes del cerebro y permite percibir, codificar, almacenar y recuperar información. Este proceso se da gracias a las conexiones neuronales receptoras que van formando redes sinápticas receptoras. Principalmente ayuda a llevar un control lineal de las actividades conociendo cada paso que damos, a pesar de esto sino se la estimula adecuadamente es posible que se padezca en el futuro enfermedades como el Alzheimer que limita la capacidad de retención de datos.

2.4.8.3. Atención

La atención es comprendida como el proceso conductual y cognitivo que permite al ser humano centrarse en un aspecto en específico previamente seleccionado. Esta es una capacidad importante para el procesamiento de información en cualquier modalidad. Para Flores (2016) la atención es percibida como: “la capacidad de concentrar selectivamente la conciencia en un fenómeno de la realidad, la misma, que, en el caso de los seres humanos, se halla determinada por la capacidad de control consciente de esta capacidad mediante el control lingüístico” (p.187). Por ende, la atención es un mecanismo que permite centrarnos en un tema limitado que para un momento en específico es considerado como relevante.

Esto nos ayuda a reducir la información que vamos a percibir, eliminando datos irrelevantes, además de facilitar la motivación consciente de lo que queremos aprender y de lo que nos será útil en el futuro, asegurando además el procesamiento perceptivo adecuado de los estímulos sensoriales y auditivos.

2.5. Trastorno del déficit de atención con hiperactividad

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad o TDAH es una alteración en el comportamiento y conducta del ser humano, se caracteriza por la falta de atención, concentración e impulsividad. El déficit se caracteriza por la dificultad de mantener atención durante un periodo de tiempo determinado iniciando en las primeras etapas de la infancia. Si bien es un tipo de trastorno no se la pueda relacionar con alteraciones neurológicas, ni sensoriales o de lenguaje; tampoco se la tiene que incluir en algún tipo de retrasos o trastornos emocionales, por lo general estas afectaciones se ven reflejadas en dificultad para

seguir reglas, normas, leyes o patrones de rendimiento (Rusca Jordán & Cortez Vergara, 2020).

Los factores que lo causan son múltiples, teniendo una confluencia de factores genéticos añadiendo también los ambientales. En relación con su transferencia por herencia va desde un 70 o 90 por ciento, si cualquiera de los dos padres ha sido diagnosticado con este trastorno al momento de tener descendencia los factores de riesgo aumentan 2 y 7 veces. Sumado a los factores genéticos la influencia ambiental ayuda a desencadenar este trastorno. Para Rusca y Cortez (2020) los factores que más intervienen en este factor son los siguientes presentados en el *cuadro 5*.

Cuadro 5: Factores que predisponen TDAH

Factor	Característica
Exposición intrauterina	Ingesta de tabaco, alcohol, o tratamientos farmacológicos
Prematuridad	El niño nació con bajo peso, complicaciones perinatales
Edad avanzada de la madre	Madres mayores de 45 años con antecedentes de embarazos peligrosos
Conflicto familia	Influencias ambientales, violencia severa o crónica
Familiares	Antecedentes psiquiátricos en padres, clase social baja
Etapas posnatal	Ingesta de una dieta inadecuada, carencia de yodo y complejo B.

El trastorno de déficit de atención afecta al niño en el proceso de actividad académica y desarrollo cognitivo. Este trastorno surge en edades muy tempranas y si bien no se ha encontrado una cura completa con el correcto tratamiento se puede controlar. No existen factores específicos para este trastorno, sin embargo, los genéticos y ambientales podrían ser los que mayor influencia posean. Así pues, tanto predisposiciones genéticas como influencia del exterior serían suficientes para detonarlo. Presentándose en falta de concentración, impulsos de carácter y expresión de emociones drásticas, desconcentración, entre otros, por tal motivo se ve como necesario la implementación de técnicas lúdicas que llamen la atención de los estudiantes por medio de estimulaciones considerando las necesidades del alumnado.

2.5.1 Reseña Histórica del TDAH

Este trastorno de atención no se lo ha detectado sólo en los últimos años, al contrario, son afecciones que cuentan con una larga historia dentro de nuestra sociedad. Según Isorna (2018) ha tenido cinco etapas bien marcadas iniciando desde su descubrimiento hasta aportes actuales sobre su tratamiento.

La primera etapa se dio desde 1748 hasta finales del año 1950, en este momento de la historia se creía que el trastorno se debía a lesiones cerebrales producto de consecuencias ambientales orgánicas.

La segunda etapa considera que el trastorno es una difusión del cerebro, se la plantea entre el 1950 y 1960. Las personas con este trastorno eran consideradas como desordenadas, confusas e inquietas.

Posteriormente, en 1970 el trastorno tuvo un gran avance para este momento ya se logró establecer como un problema de conducta que afecta la forma de reacción en los seres humanos.

En la cuarta ola, posterior a varias investigaciones científicas en el año 1980 surgieron manuales para diagnóstico de TDAH llamados DSM y CIE dando un cambio significativo a los puntos de vista clínicos.

La quinta etapa se dio en 1990 planteando ya líneas de investigación acoplándose a cuestiones neuropsiquiátricas y genéticas. Para este momento el trastorno ya no se veía como simples problemas de atención o influencias ambientales, se lo estudió de forma más continúa determinando sus consecuencias y mejores tratamientos dependiendo del niño y su nivel de desconcentración.

Cada etapa ha sido evolutiva significando grandes avances en la investigación psicológica, generando innovaciones multidisciplinarias en relación con los niños y sus docentes manejando una dinámica parental. Así pues, cada etapa se caracteriza por sus propios avances, sin embargo, han sido base para lograr las innovaciones actuales.

2.5.2. Diagnóstico de TDAH

El diagnóstico de TDAH no es tan fácil como se podría creer, esta es una labor compleja en la que el experto necesita realizar diversas pruebas psicométricas y test. Las evaluaciones están programadas en torno a neuroimágenes o exploraciones totales que juntas ayudan a ir apartando otros diagnósticos. Al considerar que este trastorno no cuenta con un marcador biológico determinado se debe tener en cuenta que el diagnóstico es netamente clínico.

Para Alda et al, (2019) antes de diagnosticar a un niño con trastorno de atención e hiperactividad se debe tomar en consideración los criterios establecidos previamente en el Manual de Diagnóstico y Estadístico de la Academia Americana de Psiquiatría o más conocido como DSM-V además de las normas establecidas en la Organización Mundial de la Salud.

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) volumen V, el TDAH está conformado por un patrón de diversas características entre ellas la falta de atención e hiperactividad que intervienen en el correcto funcionamiento y desarrollo del ser humano. Por lo general se observan síntomas en niños a partir de los 6 años, estos niños presentan síntomas en actividades académicas o lúdicas. Para poder ser diagnosticado como trastorno los síntomas deben durar por al menos 6 meses afectando sus actividades diarias como reuniones sociales o académicas, las características más

importantes se encuentran resumidas en el cuadro 6, figura 6 y cuadro 7 conforme a lo establecido por Álvarez y Pine (2018):

Cuadro 6: Características del Déficit de Atención

Características A	Características B
Falta de atención a los detalles, se incrementa la frecuencia de errores por estar descuidado.	Dificultad para seguir instrucciones y cumplir con obligaciones asignadas.
Trabaja de forma desordenada y sucia.	Evitan por completo actividades que no son de su agrado y necesitan de su completa atención y predisposición.
Se presentan distracciones frecuentes y da la sensación de no estar escuchando	Suelen olvidarse fácilmente de las cosas y los estímulos insignificantes lo distraen.
Por lo general no terminan una actividad y ya inician otra.	Les cuesta mantener una conversación fluida con los demás.

El trastorno por déficit de atención va a ser notorio principalmente por la forma desordenada de trabajar, añadido también de la pérdida de interés en actividades académicas dejándolas sin concluir. El niño tampoco se involucra en actividades que él no considere de relevancia, además de que se le dificulta mantener una conversación fluida.

En la figura 6, se describen los criterios de categorías de hiperactividad que se presentan con mayor frecuencia en los niños dentro de un espacio académico.

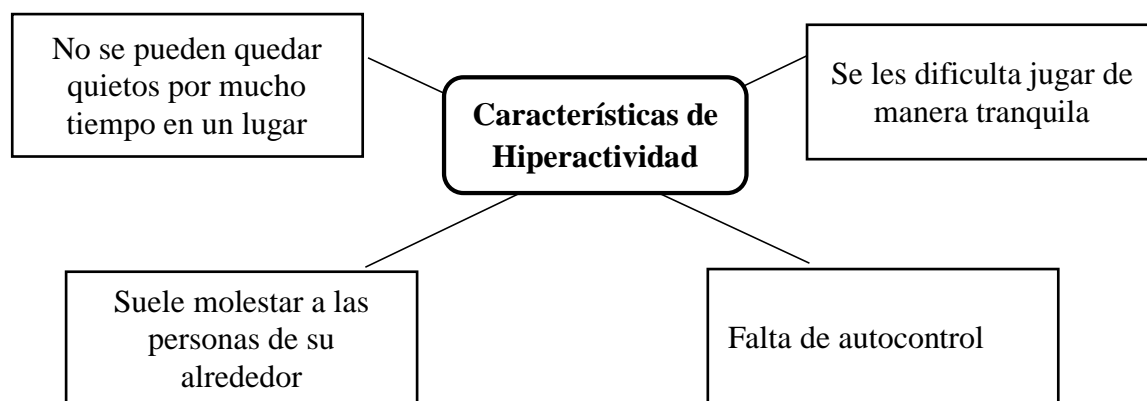


Figura 6: Características de Hiperactividad

Elaborado por: Edith Romero

Por último, en el cuadro 7 se mostrarán las características que se deben considerar en los niños para que puedan ser diagnosticados con trastornos de atención, cabe recalcar que estas situaciones deben ser consideradas en conjunto con las mencionadas en el cuadro 6 y figura 6.

Cuadro 7: Características de la Impulsividad

Características Básicas

Se les dificulta esperar su turno y hablan con imprudencia

No se limitan al momento de emitir una respuesta o criterio propio

Suelen crear conflictos sociales debido a que interrumpen a sus pares ya sea en ámbitos académicos sociales o laborales.

Como se ha determinado cada categoría es específica al momento de diagnosticar a un paciente con posible TDAH, no solo es suficiente con tener claras las características también se suman otros factores entre esto la edad. Con frecuencia estos síntomas son más evidentes en niños menores de los 12 años, también se pueden presentar en más de un contexto y por períodos ilimitados, no se los debe asociar con trastornos psiquiátricos como esquizofrenia u otros trastornos mentales.

2.5.3. Síntomas del TDAH en niños

Los niños con TDAH a menudo presentan los mismos síntomas, de forma más general uno de los más evidentes es la falta de atención, hiperactividad e impulsividad en formas específicas en momentos determinados. Para Vélez y Vidarte (2021) los síntomas que presentan los niños con trastornos de atención son:

- Se mueven constantemente.
- Se retuercen y se mueven nerviosamente.
- No parecen estar escuchando.
- Tienen dificultades para jugar silenciosamente.
- A menudo habla excesivamente.
- Interrumpen o se entrometen cuando hablan los demás.
- Se distraen fácilmente.
- No terminan sus tareas.
- No presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido en las tareas escolares, en su trabajo y en otras actividades.
- Evita, le disgusta o es reacio a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos).
- Se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes
- Parece que no escucha cuando se le habla directamente.

El Trastorno con Déficit de Atención puede ser confundido con una etapa del niño en su infancia, sin embargo, actitudes como: el desorden, impulsos frecuentes, falta de atención, disgustos por actividades específicas o continuas interrupciones al hablar pueden ser símbolo de que el niño sea diagnosticado con este tipo de trastorno. No obstante, se necesita de un especialista para dar el diagnóstico final y su correcto tratamiento, por lo tanto, no se lo debe asociar a otras afecciones o trastornos psiquiátricos.

2.5.4 Tratamiento del TDAH en niños

La forma de abordar a un niño diagnosticado con TDAH debe ser multidisciplinario asociando tres mecanismos en conjunto dependiendo del grado de hiperactividad y falta de atención. Estos abordajes serán farmacológicos, psicoterapéuticos y psicopedagógicos. De acuerdo a Espinosa y Salazar (2016) el plan que se utilice para tratar este trastorno conlleva una integración y coordinación de los seres más cercanos al paciente en este caso serán: el alumno, profesores, miembros de la escuela, familia y médicos.

2.5.4.1. Tratamiento farmacológico

Los medicamentos que se utilizan para contrarrestar los síntomas de TDAH pueden ser estimulantes y los no estimulantes, siendo estos los más frecuentes por ser de breve acción; teniendo a fármacos como metilfenidato, dextro anfetamina, lisdexanfetamina, sales mixtas, anfetaminas y modafinilo. Para tener claro las subdivisiones de estos fármacos se consideró lo establecido por Loro y otros (2019) resumiéndolos en el *cuadro 8* a continuación:

Cuadro 8: Tratamiento farmacológico para niños con TDAH

Tratamiento Farmacológico	
Estimulantes	No Estimulantes
Metilfenidato [MTF]	Atomoxentina (ATX)
Dextro anfetamina	Antidepresivos tricíclicos
Lisdexanfetamina	Bupropión
Sales mixtas de anfetaminas	Clonidina (derivado de la imidazolina)
Modafinilo	Guanfacina

No se debe obviar que los medicamentos no enseñan nada al niño, son solo mecanismo de control que ayudan en el tratamiento de este. Por ende, es necesario tener intervención personal convirtiendo en un ente activo dentro de su propio tratamiento buscando que responda a estímulos medioambientales de forma más eficaz y continúa.

2.5.4.2. Tratamiento Psicológico

Los tratamientos psicológicos a más de ser efectivos en torno a su procedimiento una de las mayores ventajas es que permite disminuir la dosis de medicamentos que tendría prescrito un infante diagnosticado con TDAH. En la actualidad estos procedimientos se basan en técnicas de conducta que intentar moldear las condiciones ambientales optimizando el apoyo familiar y escolar procurando que el niño se sienta cómodo, sumándose también técnicas cognitivas enfocadas en la resolución de problemas y autocontrol (Miranda, García , & Herrero, 2019).

Una parte esencial de los tratamientos psicológicos en niños irán ligados con entrenamientos de auto instrucción, control y dirección. Estas técnicas pueden irse complementando con material físico como carteles, imágenes o reproducción de sonidos. En

la figura pueden observar ejemplos básicos para el tratamiento psicológico en niños con TDAH donde se involucra a los padres y contexto social.

En la *figura 7* se muestra los ejemplos más utilizados en el tratamiento psicológico para niños con Trastorno de Atención e Hiperactividad.

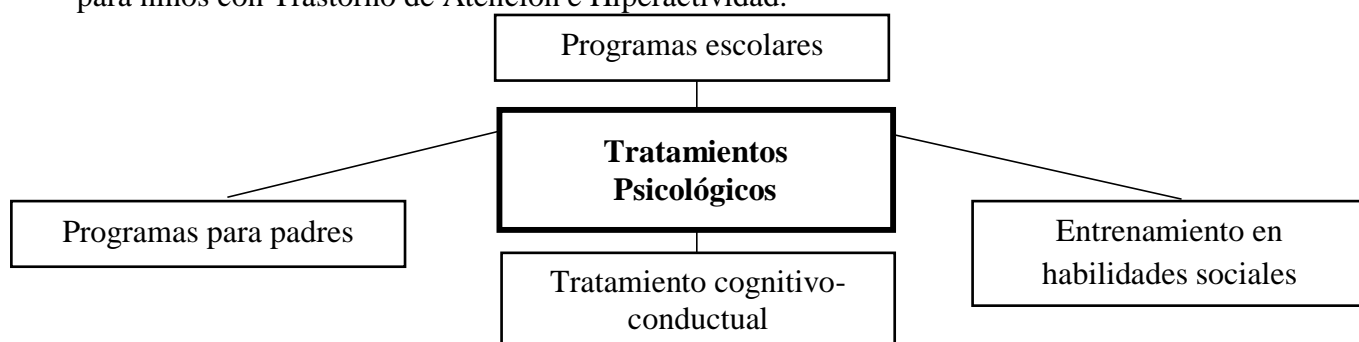


Figura 7: Ejemplos de tratamiento Psicológico en niños con TDAH

Elaborado por: Álava (2018)

Como ya se mencionó el tratamiento psicológico en pacientes con trastorno de atención e hiperactividad no solo ayuda a mejorar el comportamiento en situaciones o actividades grupales sino también disminuye la ingesta de medicamentos que a largo plazo podría afectar al nivel de salud al niño.

2.5.4.3. Tratamiento Combinado

Las mejoras educativas por tratamientos combinados han sido notorias, considerando el soporte que se debe recibir de la familia, docentes y grupos de apoyo. Los niños que reciben este tipo de atención por lo general obtienen mayor reducción de los síntomas de TDAH. Este tipo de acción logra un alto índice de efectividad principalmente porque se pone en consideración habilidades sociales y entrenamientos parentales desarrollándolos en grupo mejorando sus competencias sociales y emocionales.

En estudios realizados por Swanson y otros (2021) se observó que un 68% de los niños tuvo mejoras utilizando el tratamiento combinado, mientras que los infantes que utilizaron netamente medicación mejoraron en un 56% teniendo apenas un 25% de avances en niños que solo reciben cuidados de su comunidad. El mayor porcentaje de evolución se observó en niños que son atendidos con tratamientos combinados, acompañados de cierto tipo de medicación estimulante pero principalmente por la participación de la comunidad. El estudio mencionado con anterioridad fue longitudinal y sus resultados se mantuvieron incluso dos años después.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Investigación

La presente investigación cuenta con un enfoque *cuantitativo*, debido a que se basa en el estudio de actores socioeducativo-numéricos; tiene como fin encontrar la afectación de la aplicación de Gimnasia Cerebral y el desarrollo cognitivo de niños con TDAH. Este estudio se fortalece mediante la aplicación de datos numéricos, enfocándose en análisis críticos, reflexivos y descriptivos de un problema, mediante la investigación bibliográfica; se visualiza la realidad del problema por medio de fichas de observación con el fin de encontrar posibles problemas que disminuyan los inconvenientes o en el mejor de los casos se erradique.

3.2. Diseño de la Investigación

El estudio posee un diseño *pre experimental*, debido a que su objetivo central es poner a prueba la hipótesis de que la implementación de gimnasia cerebral en niños diagnosticados con TDAH influye de manera positiva en su aprendizaje cognitivo. Además de que se consideró un grupo de investigación previamente seleccionado, siendo en este caso los 28 niños del tercer año de básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino”. Este proceso se realizó mediante el análisis y descripción de los datos conseguidos de forma bibliográfica y con el apoyo de una Ficha de Observación (test) dirigida a niños entre 7 y 8 años. Este instrumento consta de 14 ítems que brindaron soporte porcentual y numérico a la investigación y posteriormente se hizo un retest de antes y después de la aplicación del Plan de Gimnasia Cerebral.

3.3 Tipo de Investigación

Por su nivel o alcance la investigación fue *descriptiva*, ya que se caracterizan hechos y sucesos de forma individual y colectiva en el lugar de estudio determinado la estructura comportamental mediante estímulos. Por ende, en el trabajo se describieron las características esenciales de la Gimnasia Cerebral, el desarrollo cognitivo y el Trastorno de Atención con Hiperactividad en niños de entre 7 y 8 años. Estableciendo los aspectos relevantes y significativos que contribuyan a la resolución de la problemática.

Por el objetivo, la investigación es de tipo *aplicada* basándose en el estudio científico y análisis de resultados para aportar con soluciones al problema establecido. Se enfoca en determinar la importancia de la Gimnasia Cerebral en niños de tercer grado con TDAH, no dejándolo simplemente en aspectos teóricos sino también llevándolo a la práctica por medio de la aplicación de propuestas de solución.

Añadido a esto, el proyecto en relación con el tiempo es de tipo *transversal* considerando que se estudiaron las variables en un periodo y lugar determinado. Desde esta perspectiva se identifica la importancia de técnicas de estimulación cerebral en niños con

trastornos de atención, los datos fueron recolectados en un periodo de dos meses a partir de abril-Mayo del año 2022 y en solo lugar que en este caso es la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda; con el objetivo central de describir las variables analizando la problemática llegando a establecer posibles soluciones.

Por el lugar, es una investigación de *campo* ya que se realiza mediante el contacto directo con la población de estudio teniendo resultados estadísticos por medio del programa SPSS, y también es *bibliográfica* debido a que el sustento teórico es conseguido de fuentes confiables como libros, artículos científicos, estudios de caso, tesis, proyectos, entre otros.

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Para la resolución del presente trabajo investigativo se empleó la técnica de recolección de datos conocida como observación con su respectivo instrumento que en este caso fue la ficha de observación utilizada con niños de tercer año de educación básica. Añadido a esto también se utilizó la revisión bibliográfica acompañada de su instrumento que es la matriz de revisión bibliográfica (*véase el anexo 4*). Ambas técnicas proporcionar sustento teórico y estadístico a la investigación.

3.4.1 Observación

La observación es una técnica de investigación utilizada para la recolección de datos, que se caracteriza por no involucrar directamente a la población de estudio. Esta técnica se basa en mantener un control indirecto de la situación mediante la observación de los casos teniendo el control del mismo por medio de su instrumento.

3.4.2 Ficha de Observación

La ficha de observación es el instrumento que se utilizó en el desarrollo de la presente investigación, el mismo que contó con 14 ítems enfocados en áreas como la memoria, atención, concentración e hiperactividad. De esta forma, se establecieron dos posibles respuestas (sí o no) dependiendo de la pregunta y el aspecto que se necesitó evaluar.

Esta ficha fue utilizada individualmente en los 28 niños del tercer año de educación básica de la Unidad Educativa “Verbo Divino” tal como se evidencia en el *anexo 1 y 2*, a su vez se mantuvo una observación directa considerando que los aspectos observados fueron realizados dentro del ambiente del salón de clases. Aquí el docente no intervino en el lugar de observación para evitar alterar el ambiente y que los datos ya no sean válidos.

3.4.3 Revisión bibliográfica

Esta técnica consiste en un texto escrito que se desarrolla con el propósito de identificar las ideas centrales de los documentos que se han leído para la elaboración del estado del arte. Se caracteriza por centrarse en el resumen de datos que han generado impacto al investigador y que proporcionan datos relevantes.

3.4.4 Matriz de revisión bibliográfica

En la matriz de revisión bibliográfica se destacan aspectos de los textos utilizados para la redacción del marco teórico, entre ellos se consideran el país de la publicación, el lugar de la búsqueda, el área de investigación, el tipo de publicación, la clasificación de colección de datos, el tipo y país de estudio.

3.5. Desarrollo del Plan de Gimnasia Cerebral para niños con TDAH

Considerando lo redactado en el estado del arte por medio de la revisión bibliográfica se realizó el plan de trabajo en el cual estará basado la aplicación de la Gimnasia Cerebral. El mismo fue aplicado a niños de entre 7 y 8 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” que han sido diagnosticados con TDAH, este proceso se realizó en el periodo de dos meses ente abril y marzo del 2022. El plan se ha distribuido en 8 acciones mismas que se direccionan a la explicación de las actividades de Gimnasia cerebral dividiéndose en área de motricidad, atención, memoria, comportamiento social y pensamiento racional.

3.6. Población y Muestra

3.6.1 Población

Considerando que la población es el conjunto de datos obtenidos por medio del análisis de individuos que se encuentran afectados por el mismo fenómeno, se afirma que en la investigación la población de estudio son los 900 estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino”.

3.6.2 Muestra

La muestra por el contrario es una parte de la población total, por ende, en la presente investigación se maneja un tipo de muestra intencional no probabilística considerando a 28 niños del tercer año de educación básica de entre los 7 y 8 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” previamente diagnosticados con TDAH.

3.7. Procedimientos de recolección de datos y análisis de resultados

Para la recolección de datos se estableció un plan detallado y minucioso de la información recolectada, en este sentido se aplica la ficha de observación para considerar los aspectos más notables de la aplicación de estrategias de gimnasia cerebral en el aprendizaje cognitivo de niños con TDAH y con los resultados, se podrá sustentar la aplicación del Plan de acción con estrategias de gimnasia cerebral.

Posteriormente se transferir los datos a una matriz para su respectivo análisis. Para el procesamiento de datos se estableció la estructura de tablas y barras estadísticas arrojadas

por el programa SPSS como consecuencia del ingreso de datos previamente obtenidos. Para esta valoración se ejercieron las siguientes actividades:

- ✓ Valoración de las técnicas e instrumentos de recolección de datos
- ✓ Presentación del instrumento a utilizar para la recolección de datos
- ✓ Revisión y aprobación de la tutora
- ✓ Aplicación del instrumento (ficha de observación)
- ✓ Creación de matriz en el programa SPSS
- ✓ Tabulación de resultados por medio de representaciones gráficas y tablas estadísticas
- ✓ Análisis e interpretación de datos
- ✓ Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

3.8 Hipótesis

La aplicación de Gimnasia cerebral es beneficioso en el desarrollo cognitivo de los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad del tercer año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino”.

3.9 Variables de estudio

Variable Independiente

Gimnasia cerebral

Variable Dependiente

Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad

3.10 Operacionalización de Variables

Cuadro 9: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica / Instrumento	
Variable 1				
Gimnasia cerebral				
Son todos aquellos ejercicios lúdicos que se realizan con el objetivo de estimular los hemisferios del cerebro derecho e izquierdo. Se implementa desde edades tempranas con el fin de establecer compromiso, atención, comprensión y desarrollar las capacidades cerebrales; así se facilitan las conexiones nerviosas logrando la captación y asimilación del aprendizaje.	<i>Gimnasia Cerebral</i>	Definición	Técnica Revisión bibliográfica	
		Objetivos de la gimnasia cerebral		
		Movimientos que se utilizan en la gimnasia cerebral		
		Gimnasia cerebral para niños		Instrumento Matriz de revisión bibliográfica
		Beneficios de la gimnasia cerebral		
		Cerebro tribuno asociado a la gimnasia cerebral		
		La gimnasia cerebral y el aprendizaje		
	<i>Aprendizaje Cognitivo</i>	Generalidades		
		Definición de aprendizaje		
		Definición de desarrollo cognitivo		
		Procesos de aprendizaje en el desarrollo cognitivo		
		Etapas del desarrollo cognitivo		
		Tipos de aprendizaje cognitivo		

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnicas / instrumentos
<p>Variable 2</p> <p>Trastorno del déficit de atención con hiperactividad</p> <p>Es uno de los trastornos neuronales más frecuentes en infantes, se considera una afección crónica en la que se pueden mantener dificultades como hiperactividad, comportamientos impulsivos, falta de atención, incapacidad de estar quietos, desconcentración y en caso muy extremos violencia o comportamientos agresivos</p>	<p><i>Trastorno del déficit de atención con hiperactividad (TDAH)</i></p> <p><i>Aspectos de desarrollo infantil</i></p>	<p>Experiencias del desarrollo cognitivo en el aprendizaje</p> <p>Reseña histórica del TDAH Diagnóstico del TDAH Síntomas del TDAH Tratamiento del TDAH</p> <p>Motricidad Memoria Atención</p>	<p>Técnica Observación</p> <p>Instrumento Ficha de Observación</p>

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Explicación

El análisis e interpretación de resultados, se elaboró en base a los datos obtenidos por medio de la Ficha de observación dirigida a niños entre 7 y 8 años. Este instrumento consta de 14 ítems, aplicado a 28 estudiantes de tercer año de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la ciudad de Guaranda. El análisis de resultados se desarrolló con un enfoque estadístico ordinario y se lo realizó por medio del programa SPSS.

Para el estudio estadístico se creó una base de datos en donde constan los 14 ítems de la ficha de observación donde se marcaba sí o no dependiendo de cada niño (Ver Aneo 1), generando las tablas de frecuencia y las barras de datos por medio de porcentajes. Cabe mencionar que cada tabla cuenta con su respectivo análisis e interpretación.

4.2. Análisis estadístico

Es importante resaltar que durante el estado del arte se explica la importancia de la aplicación de técnicas de Gimnasia Cerebral para niños con TDAH, y la recopilación de datos demuestra que está es una problemática existente.

El análisis estadístico, se basó en la selección de 14 ítems, siendo aplicado a un total de 28 estudiantes de tercer año de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino”. Es de relevancia mencionar que los ítems se relacionan con la variable de Trastornos de Atención, Memoria, Motricidad e Hiperactividad. Por ellos a continuación se pone a disposición el análisis e interpretación de cada ítem, además de una interpretación general del estudio realizado.

Ítems relacionados con la Atención

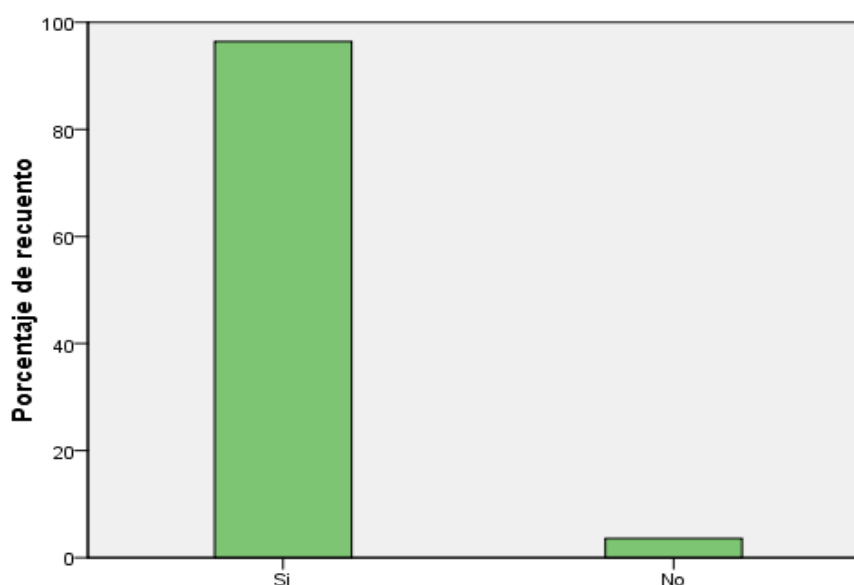
Ítem 1. El niño presenta dificultad para centrar la atención, no se concentra

Tabla 1: Dificultad para centrar la atención

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	1	3,6	100,0	100,0
Perdidos	Si	27	96,4		
Total		28	100,0		

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 1: Dificultad para centrar la atención



Interpretación:

En cuanto, a la dificultad para concentrarse resumido en la *tabla 1*, se puede visualizar que el 96,4% de los estudiantes no logran mantenerse concentrados durante las clases. Esto deja como resultado que apenas el 3,6% de los niños de tercer grado se mantienen en seguimiento de las temáticas presentadas, ocasionando que el aprendizaje que se pretende brindar a los estudiantes no logre ser asimilado de la forma en la que se estima. Es así como los problemas de concentración son altos y se ve como necesario encontrar técnicas educativas de estimulación al momento de impartir clases.

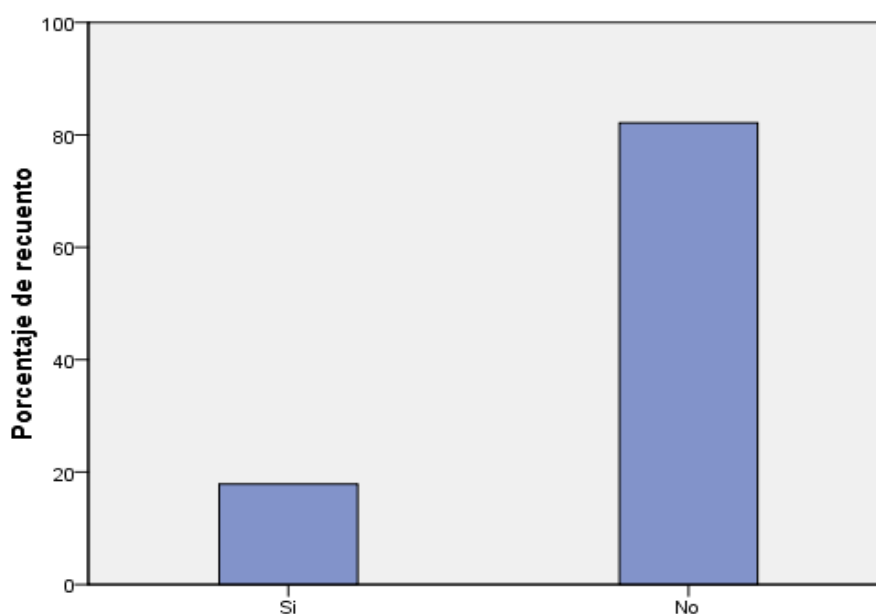
Ítem 2. Termina tareas o juegos que empieza

Tabla 2: Termina tareas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	5	17,9	17,9	17,9
	No	23	82,1	82,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 2: Termina tareas



Interpretación:

Sobre el aspecto, culminación de tareas o juegos según el análisis estadístico se puede notar que del 100% de los alumnos apenas el 17,9% logra hacerlo a cabalidad y cumpliendo con las normas establecidas. Sin embargo, el 82,1% de los estudiantes no culminan las actividades propuestas por el docente dando como resultado que más de la mitad del alumnado tenga problemas en la presentación de tareas afectando su promedio estudiantil. Añadido a esto podemos notar que este problema no solo es en el aspecto de tareas, sino también en juegos y actividades lúdicas.

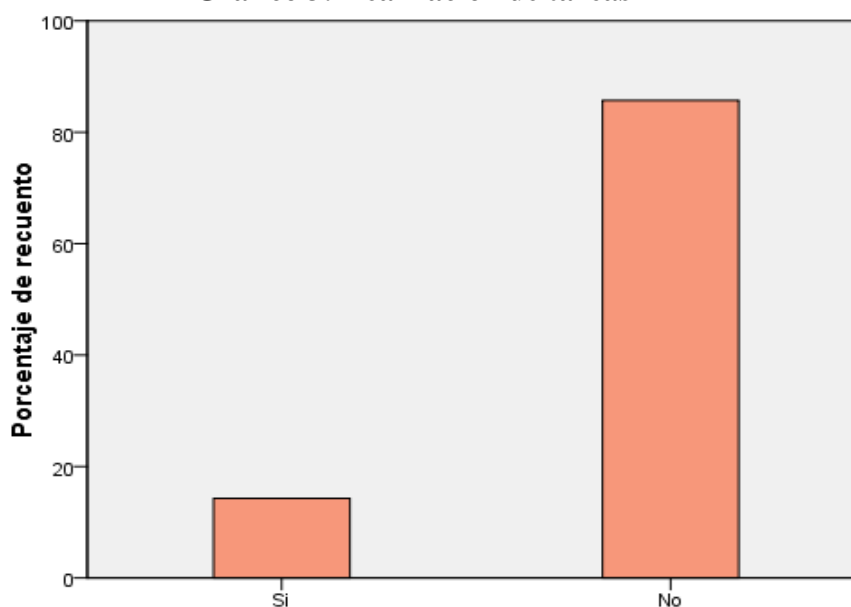
Ítem 3. Puede realizar una tarea durante un tiempo prolongado

Tabla 3: Realización de tareas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	4	14,3	14,3	14,3
	No	24	85,7	85,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 3: Realización de tareas



Interpretación:

Según lo establecido por el análisis estadístico referente a la realización de una tarea durante un tiempo prolongado se puede evidenciar que menos de la mitad de los niños logra ejecutarlo. Es decir, el 85,7% de estudiantes no puede realizar las actividades planteadas por tiempos prolongados, siendo una de las causas principales la desconcentración de los alumnos. En contraposición de esto se reflejan estadísticas muy bajas de niños que, si logran desarrollar actividades por largos tiempos, siendo apenas el 14,3% de niños que se concentran en sus tareas y las ejecutan sin que el tiempo asignado sea una traba para realizarlos.

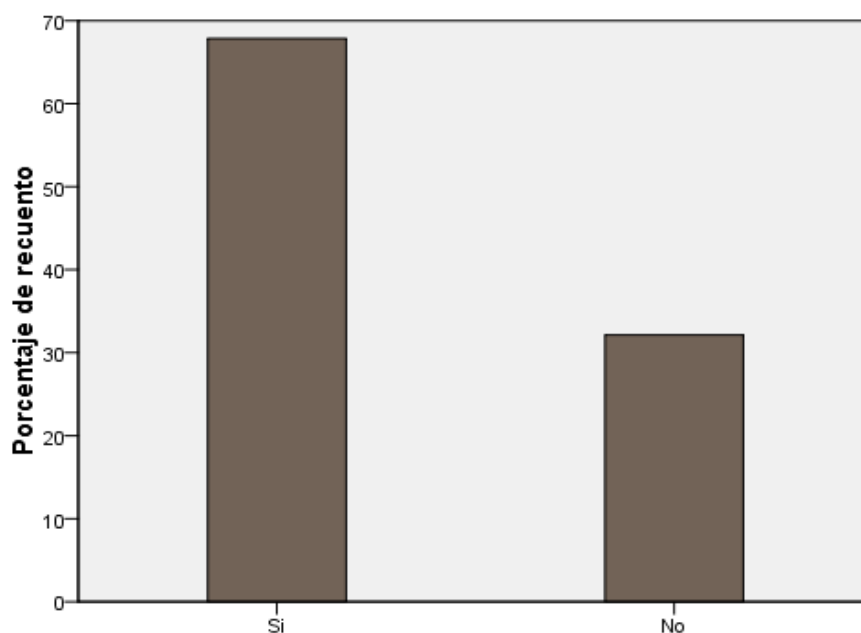
Ítem 4. Cuando le habla directamente pareciera que no le escucha

Tabla 4: Escucha cuando le hablan

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	19	67,9	67,9	67,9
No	9	32,1	32,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 4: Escucha cuando le hablan



Interpretación:

En relación con la atención que presentan los niños al momento de hablarles se evidencio que el 67,9% de alumnos dan la impresión de no prestar atención dificultando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, el 32,1% de alumnado se visualiza que logran estar atentos a las indicaciones que se les asigna. Por ende, se puede mencionar que un poco más de la mitad de los niños no prestan la atención que se estima durante la presentación de indicación, en este sentido así se dirija el docente de forma directa no podemos asegurar que los niños estén concentrados completamente.

Ítems relacionados con la Memoria

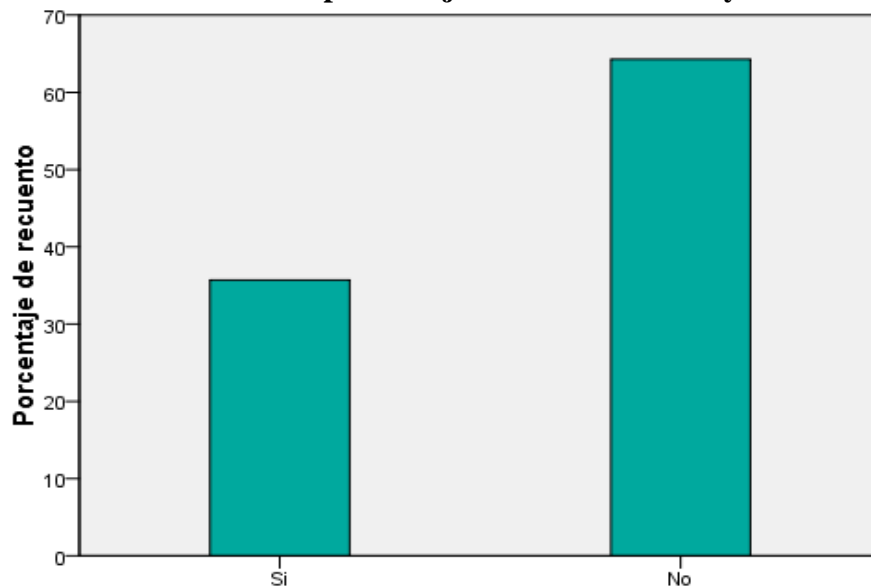
Ítem 5. Utiliza los aprendizajes adquiridos, para resolver situaciones escolares y cotidianas

Tabla 5: Utilización de aprendizajes de forma escolar y cotidiana

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	10	35,7	35,7	35,7
	No	18	64,3	64,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 5: Utilización de aprendizajes de forma escolar y cotidiana



Interpretación:

Acerca de la utilidad de conocimientos de forma curricular y extracurricular el análisis estadístico refleja que apenas el 35,7% de los alumnos utilizan los aprendizajes adquiridos en el aula en su vida cotidiana. Sin embargo, el 64,3% de los niños no lo hacen demostrando que las enseñanzas de los docentes llegan a tener un impacto muy pequeño y el alumnado no se siente identificado con los mecanismos de enseñanza.

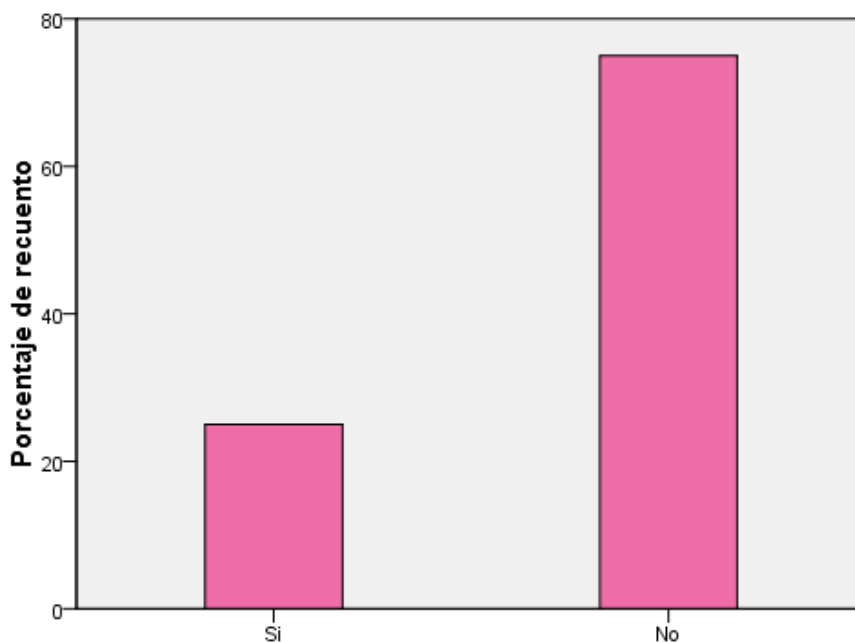
Ítem 6. Recuerda la información necesaria para contestar una pregunta

Tabla 6: Retención de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	7	25,0	25,0	25,0
	No	21	75,0	75,0	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 6: Retención de información



Interpretación:

En relación con la retención de información podemos ver que la mayoría de los niños no puede recordar los datos pertinentes para poder responder preguntas, de manera estadística apenas el 25% de niños logra asimilar toda la información y poder responder las interrogantes propuestas. A pesar de esto, el 75% de los alumnos no cumple con las expectativas planteadas, no logran recordar la información necesaria, esto ayuda a identificar que es necesario la aplicación de estrategias de memorización o en su defecto asociación de información con vivencias propias para recordar datos de relevancia.

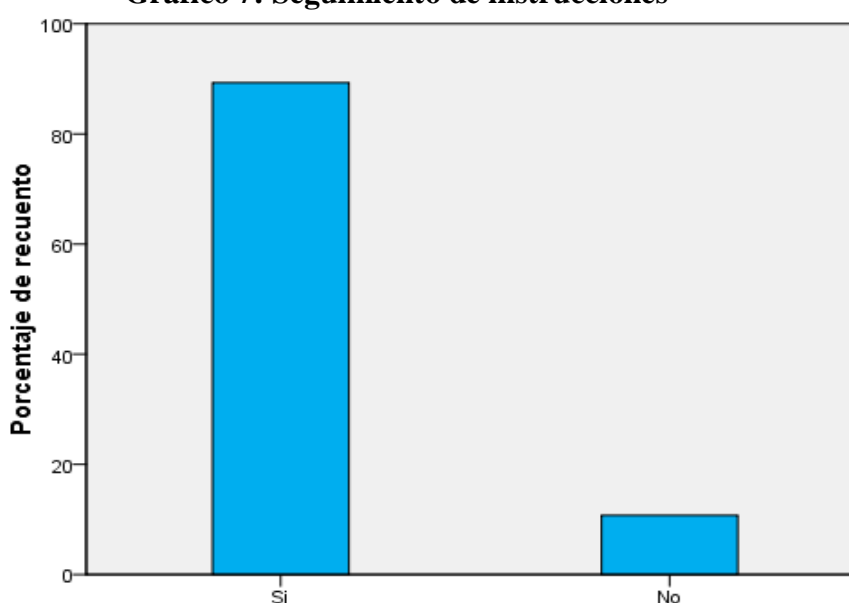
Ítem 7. Dificultad al tratar de seguir instrucciones

Tabla 7: Seguimiento de instrucciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	25	89,3	89,3	89,3
	No	3	10,7	10,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 7: Seguimiento de instrucciones



Interpretación:

Considerando la dificultad al tratar de seguir instrucciones, según el análisis estadístico se evidencia que los alumnos en su mayoría presentan inconvenientes, siendo un total del 89,3% del alumnado los que tienen estos inconvenientes. Además, otro de los datos arrojados ayuda a visualizar que es muy bajo el porcentaje de niños que pueden seguir instrucciones sin ningún tipo de dificultad siendo apenas el 10,7% de estudiantado que no presenta dificultades en este aspecto. Por ende, se ve como indispensable buscar mecanismo de instrucción que ayude a los niños a entender que deben hacer, de qué forma y en qué tiempo.

Ítems relacionados con la Motricidad

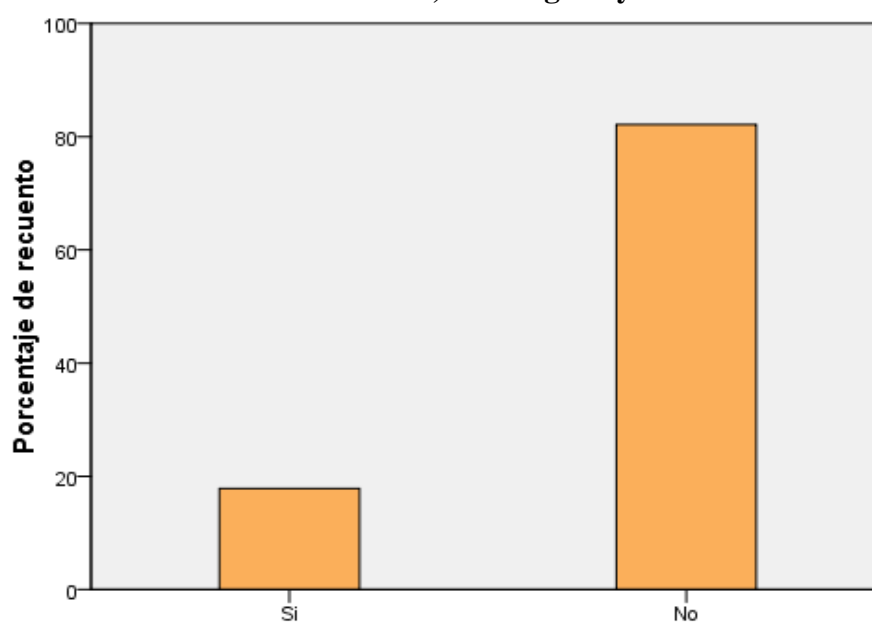
Ítem 8. Presenta una letra legible, puede dibujar líneas en una hoja en blanco

Tabla 8: Motricidad, letra legible y trazos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	5	17,9	17,9	17,9
	No	23	82,1	82,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 8: Motricidad, letra legible y trazos



Interpretación:

Con relación a la motricidad se puede evidenciar que del total de niños el 82,1% no presentan letra legible ni puede realizar líneas en hojas en blanco. Por ende, se dificulta al docente poder trabajar y avanzar en relación con temáticas sin antes tratar de disminuir estos inconvenientes. Considerando esto, apenas el 17,9% de alumnos cuentan con las habilidades necesarias en torno a motricidad, siendo un problema complicado si se considera que son niños de 7 y 8 años.

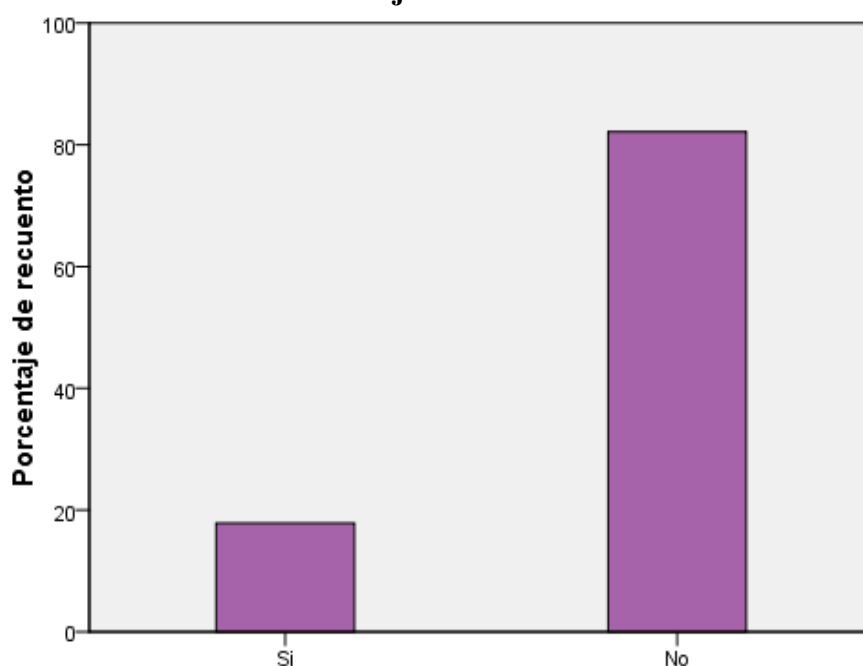
Ítem 9. Maneja los útiles escolares de forma adecuada (tijera, regla, compas)

Tabla 9: Manejo de útiles escolares

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	5	17,9	17,9	17,9
No	23	82,1	82,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 9: Manejo de útiles escolares



Interpretación:

Con respecto al manejo de útiles escolar de forma adecuada se puede evidenciar que no se ejecuta de acorde a lo establecido, siendo un total del 82,1% de niños que realizan actividades peligrosas para ellos o sus compañeros con instrumentos como tijeras, reglas o compas. Teniendo como resultado apenas el 17,9% de niños que cumplen con las normas en el uso de útiles escolares, esto afecta al momento de trabajar limitando a los docentes a realizar actividades manuales de forma lúdica.

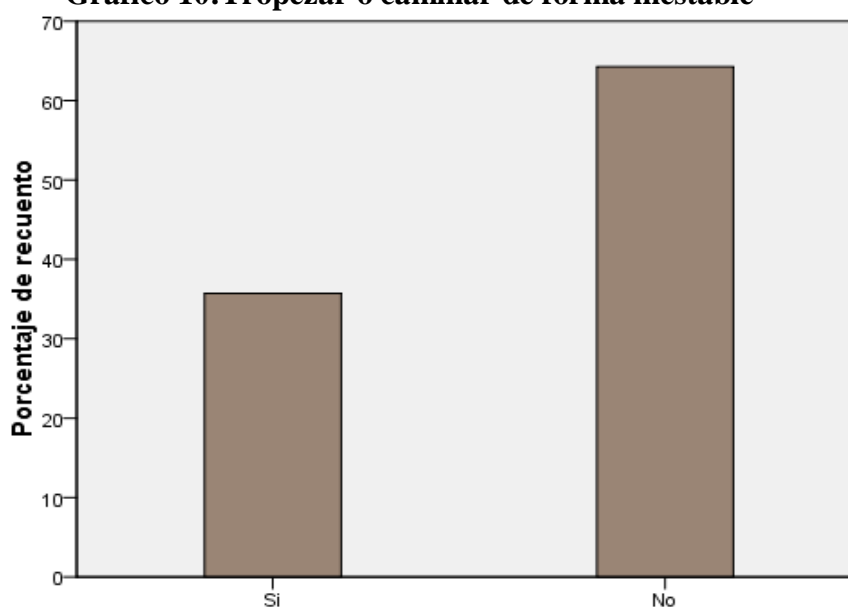
Ítem 10. Tendencia a tropezarse o anda de una forma inestable

Tabla 10: Tropezar o caminar de forma inestable

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	10	35,7	35,7	35,7
	No	18	64,3	64,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 10: Tropezar o caminar de forma inestable



Interpretación:

Considerando el ítem 10 se visibiliza que los alumnos de entre 7 y 8 años no cuentan con las capacidades motoras completamente maduras, ya que el 64,3% de los niños todavía se tropieza frecuentemente o se les dificulta andar. Así pues, del total de estudiantes observados solo el 35,7% camina de forma estable y no presenta tropiezos injustificados, sin embargo, este inconveniente puede ser corregido a tiempo si se realizan ejercicios de Gimnasia Cerebral que ayuden a los dos hemisferios del cerebro.

Ítems relacionados con la Hiperactividad

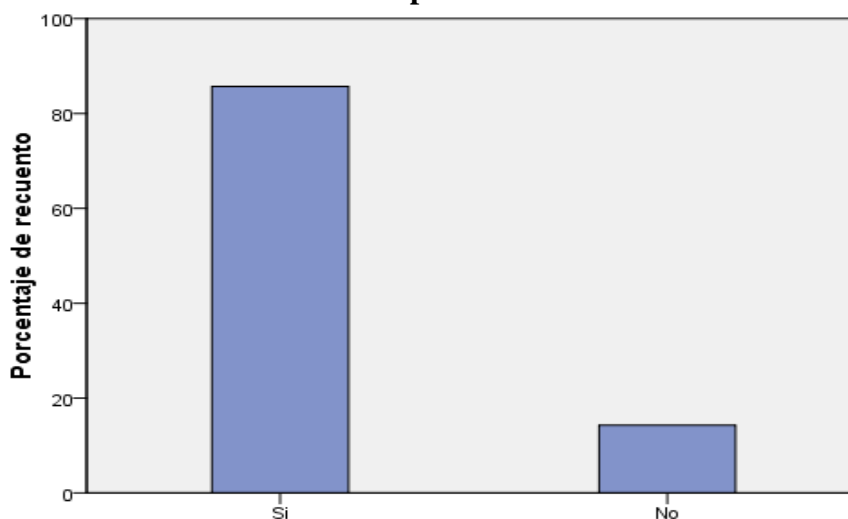
Ítem 11. Es inquieto le cuesta permanecer sentado, se mueve de un lado a otro

Tabla 11: Hiperactividad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	24	85,7	85,7	85,7
	No	4	14,3	14,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 11: Hiperactividad



Interpretación:

Con referente a este cuadro se menciona que la mayoría de los niños representando el 85,7% no pueden permanecer quietos durante las horas de clase, se mantienen en constante movimiento de un lado a otro afectando la atención de sus compañeros. Dando como resultado que apenas el 14,3% del alumnado se mantenga en su asiento realizando las actividades asignadas sin interrupción.

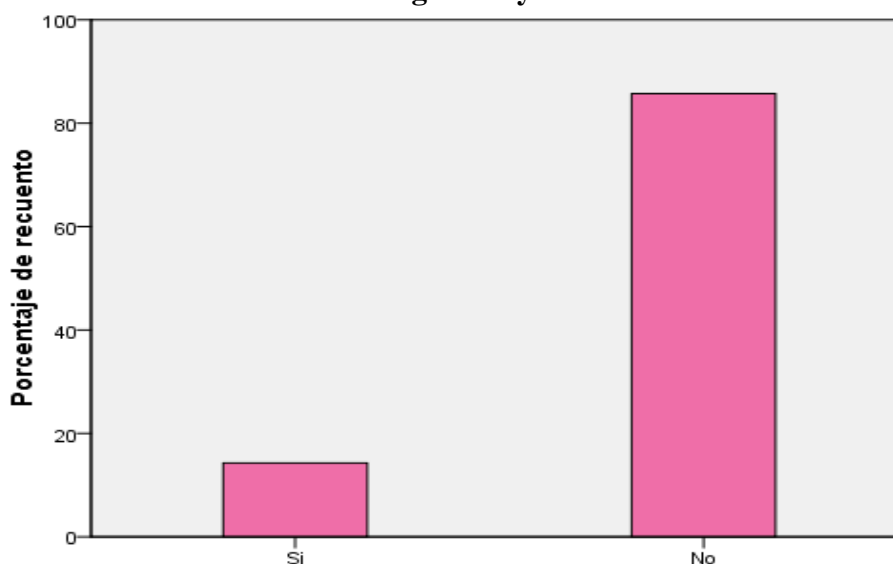
Ítem 12: Es agresivo y/o violento

Tabla 12: Es agresivo y/o violento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	4	14,3	14,3	14,3
	No	24	85,7	85,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 12: Es agresivo y/o violento



Interpretación:

Con respecto a los casos de niños violentos o agresivos se evidencia que el 14,3% ha tenido actitudes de esta índole, siendo uno de los factores que más inciden en el bajo rendimiento de los educandos. Sin embargo, debemos recalcar que el 85,7% no muestra actitudes violentas o de agresión siendo un porcentaje claramente alto, mostrando que no existe una alta incidencia, por lo que se buscaría mecanismos y técnicas que puedan minimizar o erradicar el pequeño porcentaje de violencia existente, sin desestimar sus repercusiones en los niños.

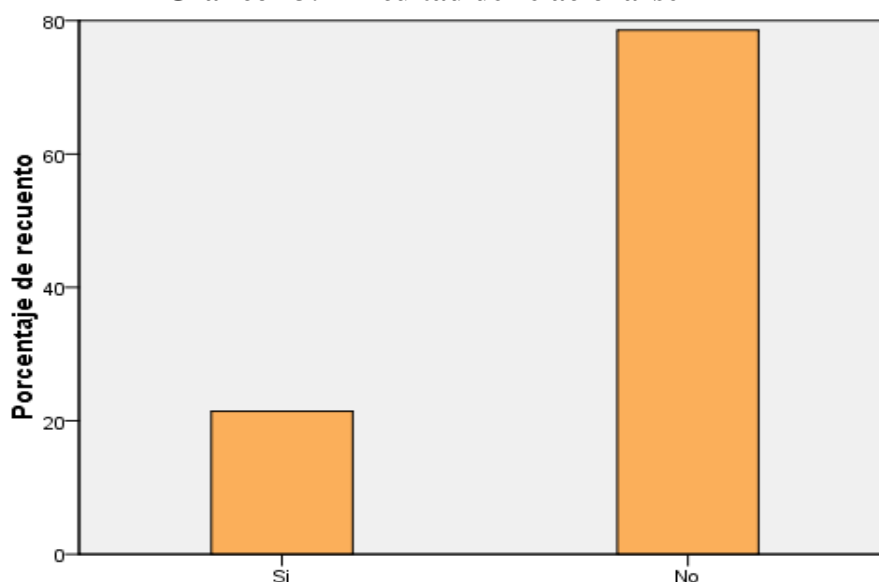
Ítem 13. Problemas para relacionarse con los demás niños

Tabla 13: Dificultad de relacionarse

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	6	21,4	21,4	21,4
	No	22	78,6	78,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 13: Dificultad de relacionarse



Interpretación:

Al analizar la tabla 13 se pone en evidencia que los niños a pesar de encontrarse en una edad muy temprana no presentan dificultades para relacionarse entre ellos, dando estadísticamente que solo el 21,4% de niños tiene inconvenientes para entablar conversación y amistades, mientras que el 78,6% por lo general no se limita en sus relaciones con otros niños ocasionando que puedan ser parte de actividades escolares o juegos en los momentos de descanso en la institución.

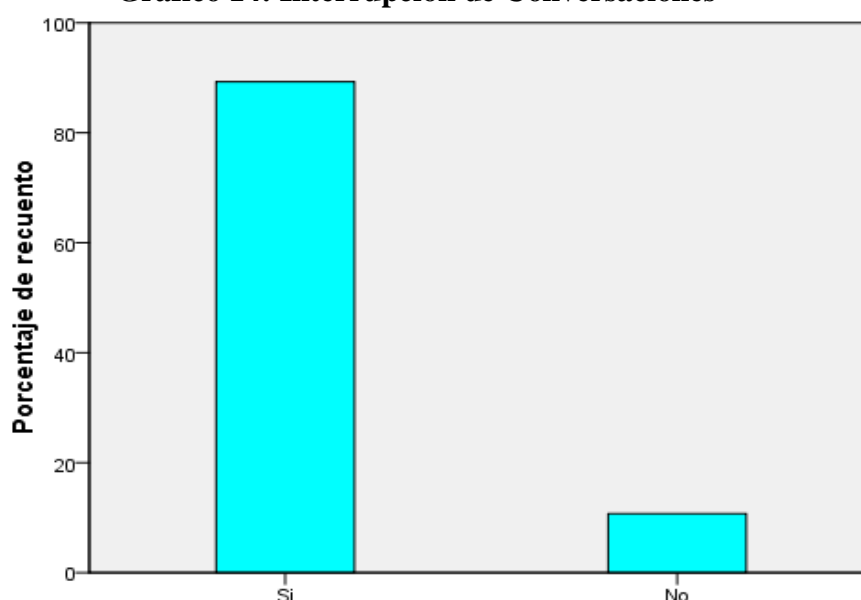
Ítem 14. Habla demasiado e interrumpe conversaciones

Tabla 14: Interrupción de conversaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	25	89,3	89,3	89,3
	No	3	10,7	10,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Elaborado por: Edith Romero

Gráfico 14: Interrupción de Conversaciones



Interpretación:

Con relación a la interrupción al momento de hablar se visualiza que el 89,3% no respetan el momento designado para hablar, este porcentaje es sumamente alto y puede ser señal de que los alumnos no saben seguir indicaciones y no son conscientes de las consecuencias al no respetar las reglas. Es de relevancia mencionar que solo el 10,7% de los niños observados se mantienen callados con intervenciones del docente o compañeros respetando su momento de hablar y valorando las aportaciones de sus compañeros, siendo el resto de los alumnos un ejemplo claro de trastorno de hiperactividad que debe ser controlado.

4.3 Análisis e Interpretación de resultados

4.3.1 Análisis

Realizada la respectiva observación se puede determinar que de los 28 niños con un diagnóstico de Trastornos de Atención e Hiperactividad el 96,4% presenta dificultades para concentrarse en temas determinados, ocasionando así que no logren desenvolverse de forma

adecuada. Por ende, los resultados anteriormente mencionados traen como consecuencia que el 82,1% de los niños no logren culminar con sus actividades, este hecho se ve reflejado principalmente porque los entes observados no logran realizar tareas durante un tiempo prologado teniendo como resultado que solo el 14,3% si realiza lo señalando por el docente en el tiempo asignado.

Así también, y como consecuencia de la falta de atención de los estudiantes se evidencio que solo el 25% de ellos puede retener por un tiempo prologado la información proporcionada por el docente; y como consecuencia de este limitante solo el 35,7% de los observados utiliza los aprendizajes obtenidos en clase en situaciones cotidiana teniendo como resultado que el 64,3% al no receptor bien la información la olvida fácilmente y no la puede asociar con otros temas. Añadido a esto, se comprueba que el 89,3% de los niños no puede seguir instrucciones o se le dificulta trabando o limitando el trabajo del docente dentro del aula de clases.

En cuanto a la motricidad se notó que más de la mitad de los niños no presenta una letra legible siendo el total del 17,9% de observados que si logran hacerlo. Además de eso y en relación del manejo de útiles como las tijeras el 82,1% alumnos no logran controlarlas de forma adecuada llegando a ser un peligro para los demás compañeros y docente. Así también, se pudo constatar que en relación con tendencia a tropezarse o andar de forma inestable los niños no presentan mayores inconvenientes teniendo apenas un total del 35,7% de niños que reflejan estos inconvenientes.

En cuanto a la capacidad de permanecer quieto se comprobó que solo el 14,3% de niños logran hacerlo teniendo así que el 85,7% de observado presentas tendencias a estar inquietos costándoles permanecer sentados. Así también, se menciona que en cuanto al comportamiento agresivo de los alumnos según lo visualizado apenas el 14,3% de niños tienes reacciones inadecuadas o fuera de control, provocando que presenten inconvenientes para relacionarse con sus compañeros. Por último, como reflejo de la falta de atención y concentración de los alumnos se vio que el 89,3% de los niños hablan demasiado e interrumpen a sus compañeros y docentes cuando se están expresando.

4.3.2 Interpretación

Como se puede observar la falta de atención y concentración de los niños va detonando diversas consecuencias que limitan su proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de los mayores limitantes que son efecto del TDAH es la dificultad para culminar las tareas asignadas considerando que no se pueden mantener quietos en un lugar específico, entorpeciendo su capacidad de escuchar ocasionando que no puedan retener información y en un futuro no logren utilizar los aprendizajes adquiridos para resolver situaciones cotidiana o acoplarlas a otras asignaturas con el fin de asociar conocimientos.

Sin embargo, considerando las conductas inquietas y de desorden que presentan los niños es de importancia recalcar que entorno a conductas de agresividad el índice de niños que lo presentan es bajo y pueden ser controladas con los mecanismos correctos que serán implementados por docentes y padres de familia. A pesar de eso, los niños que reflejan

conductas agresivas si bien no es un porcentaje alto ese tipo de actitudes ocasionan problemas para relacionarse con sus compañeros. Siendo además uno de los inconvenientes más notorios las interrupciones que realizan al docente al momento de explicar las temáticas de la clase, ocasionando que no solo se desconcentre el niño sino también los demás estudiantes.

Tabla 15 Retest de evaluación a niños aplicados el Plan de Gimnasia Cerebral

DESCRIPCIÓN		ANTES DE LA APLICACIÓN DEL PLAN		DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN POST-TEST	
		SI	NO	SI	NO
ÍTEM	SITUACIÓN				
ATENCIÓN					
1	Dificultad para centrar la atención, no se concentra.	96.4%	3.6%	39.2%	60.7%
2	Termina tareas o juegos que empieza.	17.9%	82.1%	75%	25%
3	Puede realizar una tarea durante un tiempo prolongado.	14.3%	85.7%	57.1%	42.8%
4	Cuando le habla directamente pareciera que no le escuchara.	67.9%	32.1%	28.5%	71.4%
MEMORIA					
5	Utiliza los aprendizajes adquiridos, para resolver situaciones escolares y cotidianas	35.7%	64.3%	82.1%	17%
6	Recuerda la información necesaria para contestar una pregunta.	25%	75%	57.1%	42.8%
7	Dificultad al tratar de seguir instrucciones.	89.3%	10.7%	32.1%	67.8%
MOTRICIDAD					
8	Presenta una letra legible, puede dibujar líneas en una hoja en blanco.	17.9%	82.1%	64.2%	35.7%
9	Maneja los útiles escolares de forma adecuada.(tijera, regla, compas)	17.9%	82.1%	89.2%	10.7%
10	Tendencia a tropezarse o anda de una forma inestable.	35.7%	64.3%	10.7%	89.2%
HIPERACTIVIDAD					
11	Es inquieto le cuesta permanecer sentado, se mueve de un lado a otro	85.7%	14.3%	28.5%	71.4%
12	Es agresivo y/o violento.	14.3%	85.7%	3.5%	96.4%
13	Problemas para relacionarse con los demás niños.	21.4%	78.6%	10.7%	89.2%
14	Habla demasiado e interrumpe conversaciones.	89.3%	10.7%	53.5%	46.4%

Elaborado por: Edith Romero, 2022

Como se puede observar en la Tabla 15 existe una reducción considerable en 3 de los 14 ítems, tomando en cuenta que en todos se redujeron los problemas en atención, memoria, motricidad e hiperactividad. Estos ítems son en memoria, reduciendo significativamente el problema de utilizar los aprendizajes adquiridos, para resolver situaciones escolares y cotidianas, mismo que pasa de 35,7% a 82,1%, lo que hace ver que la gimnasia cerebral le permite ahora aprender y con ello resolver nuevos problemas.

También ahora, en la situación de motricidad, maneja los útiles escolares de forma más adecuada, ya que en el resultado del retest se puede ver que pasa de 17,9% a 89,2%, significando que ya puede utilizar casi por completo las tijeras, la regla y el compás, que son herramientas básicas del aprendizaje de varias materias.

Finalmente, con un alto porcentaje y dentro de la misma situación de motricidad, los niños presentan ahora una letra legible, puede dibujar líneas en una hoja en blanco, pasando de 17,9% a 64,2% lo que les permitirá desempeñarse mucho mejor en sus actividades de dibujo, geometría, matemáticas y en general, en cualquier materia que les sea requerido hacer líneas en hojas en blanco.

Por otro lado, la menor incidencia de la gimnasia cerebral se presenta en la situación de hiperactividad, en el ítem de agresividad y violencia, con una reducción de 14,3% a 3,5%, tomando en cuenta que tenía poca incidencia este problema. Dentro de esta misma situación está la reducción de la relación con sus pares, que pasó del 21,4% al 10,7%, resultado alentador pues casi no se tendría el problema en sí mismo. Finalmente, dentro de la motricidad, el problema de tropiezos e inestabilidad al andar, pasó de 35,7% a 10,7% siendo este otro resultado alentador, ya que pocos serán los niños que aún mantengan ese problema.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La presente investigación se llevó de acorde al siguiente objetivo general: *Diseñar estrategias de Gimnasia cerebral para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda.* Mismo que estuvo en torno a los siguientes objetivos específicos con los cuales que se llegaron a los siguientes objetivos específicos:

En lo referente al primer objetivo específico: *Determinar las principales dificultades en aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda,* se concluyó que la falta de atención y concentración limita la adquisición de conocimientos de los niños ocasionando que la información proporcionada por el docente no sea asimilada y por ende no la puedan utilizar en posibles situaciones cotidianas. Así también las dificultades para realizar actividades en las que se necesita de coordinación es uno de los aspectos que limita el aprendizaje cognitivo de los niños, teniendo problemas para manejar útiles escolares como tijeras. Por otra parte, la continua interrupción que proporcionan los niños con hiperactividad a las explicaciones del docente ocasiona que el aprendizaje se corte y se cree lagunas de conocimiento. Por último, varios de los niños presentan inconvenientes al momento de realizar una letra legible obstaculizando los mecanismos de enseñanza que podría usar el docente produciendo que algunos de ellos presenten frustración y enojo por no ir a la par de sus compañeros.

En lo que respecta al segundo objetivo específico: *Identificar los beneficios de la gimnasia cerebral en el desarrollo del aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda,* se determinó que ayuda a reconectar los dos hemisferios del cerebro dando como consecuencia el incremento en la concentración de los niños durante el proceso de aprendizaje. Así también se vio que uno de los aspectos más positivos trae es la coordinación física y el desarrollo del equilibrio. Añadido a esto los niños con TDAH gracias a la gimnasia cerebral han podido mejorar en sus habilidades de comunicación y desarrollo lingüístico beneficiando la interacción con sus pares y el docente a cargo. También se evidenció que los alumnos aprenden sin estrés acoplándose a los mecanismos de enseñanza lúdicos que influyen en su comportamiento, mejorando a su vez el proceso de memorización y su nivel de comprensión. Por último, entre los beneficios más notorios es la mejora en leer y escribir llegando a realizar estas actividades con mayor facilidad y constancia.

En lo que concierne al tercer objetivo específico: *Implementar estrategias de gimnasia cerebral para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda,* se determinó que las estrategias que mayores beneficios trajeron a los estudiantes previamente diagnosticados con TDAH fueron los ejercicios de energía que se enfocó en la correcta actividad eléctrica y química entre el cerebro y el sistema nervioso; así también la estrategia del doble garabateo influyó en gran medida a que los niños mejoren la motricidad, conciencia

y coordinación del cuerpo (ver Anexo 2). Por otra parte, el aspecto de la atención se pudo mejorar gracias a la aplicación de estrategias como la marcha cruzada y el bombeo de pantorrillas en las cuales su principal meta era prolongar la atención, mejorar el comportamiento social y activar ambos hemisferios del cerebro. Así también estrategias como la cobra influyeron en el desarrollo del pensamiento racional, nivel de atención, la circulación del lóbulo frontal para una mayor comprensión.

5.2 Recomendaciones

- Respecto a las principales dificultades en aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH se recomienda establecer en primera instancia cuales con las causas para que este hecho educativo suceda, determinando si influye la edad de los niños y cuáles son los entornos comunes de desenvolvimiento. Añadido a eso es necesario determinar cuáles son las dificultades que más sobresalen entre los estudiantes para poder direccionar las estrategias más beneficiosas para el alumnado, que vayan de acorde con las necesidades del docente y sus estudiantes. Así también es de relevancia determinar por especialistas si los niños tienen Trastorno de Atención e Hiperactividad o si en su defecto solo presenta actitudes de comportamiento que deben ser supervisadas.
- En relación con los beneficios de las estrategias de gimnasia cerebral se recomienda continuar con los métodos establecidos considerando las ventajas que se han ido adquiriendo conforme a su utilización. Así también se establece que al momento de realizar estas técnicas se realice una planificación previa determinando las características esenciales de los alumnos para poder utilizarlas dependiendo de las necesidades que presenten y las actitudes que requieran mejorar.
- Por último, enfocándonos en la implementación de estrategias de gimnasia cerebral en niños con TDAH se recomienda que las técnicas presentadas sean utilizadas por todos los docentes que conforman la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” considerando los beneficios que se han demostrado con los estudiantes de tercer año de educación básica. Por lo tanto, es necesario determinar y clasificar las estrategias de motricidad, atención, memoria y comportamiento conforme los estudiantes necesiten para aplicarlas según su relevancia teniendo como meta esencial la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños con TDAH.

CAPÍTULO VI

PROPUESTAS PEDAGÓGICA

En el presente capítulo se establece la propuesta y aceptación de expertos en temas relacionados con estrategias de gimnasia cerebral adaptadas al aprendizaje cognitivo de niños diagnosticados con Trastornos de Atención e Hiperactividad. En este contexto, se establece la realización de un diseño de estrategias de gimnasia cerebral que serán implementadas con los estudiantes de tercer año de educación básica, estas estrategias lúdicas se basaron en aptitudes como la memoria, motricidad, atención y comprensión. Esto se desarrolló con el objetivo de mejorar las capacidades del aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH.

Considerando la importancia de técnicas de gimnasia cerebral para la estimulación de los hemisferios del cerebro derecho e izquierdo se han planteado ocho estrategias que pueden ser utilizadas con los estudiantes teniendo como meta esencial estimularlos y ayudarlos a aprender de forma activa y entretenida. Estas estrategias deben ser realizadas de manera ordenada explicando previamente a los niños que deben realizar y como deben hacerlo. Así también se establecen tiempos determinados para cada actividad considerando que varios de los niños no pueden mantenerse concentrados en una sola actividad por un tiempo prolongado, por ende, es necesario ir alternando las actividades establecidas.

En este sentido, tal como se muestra en el gráfico es de relevancia establecer técnicas de gimnasia cerebral considerando los beneficios que estas técnicas presentan direccionadas a las estrategias de enseñanza cognitiva del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además de señalar que mecanismos son los más apropiados dependiendo del contexto educativo y la infraestructura que esta disposición del docente. Añadido a esto se establecen estas técnicas considerando que los mecanismos de enseñanza se han innovado estableciendo e incorporando diversos juegos en el aprendizaje.

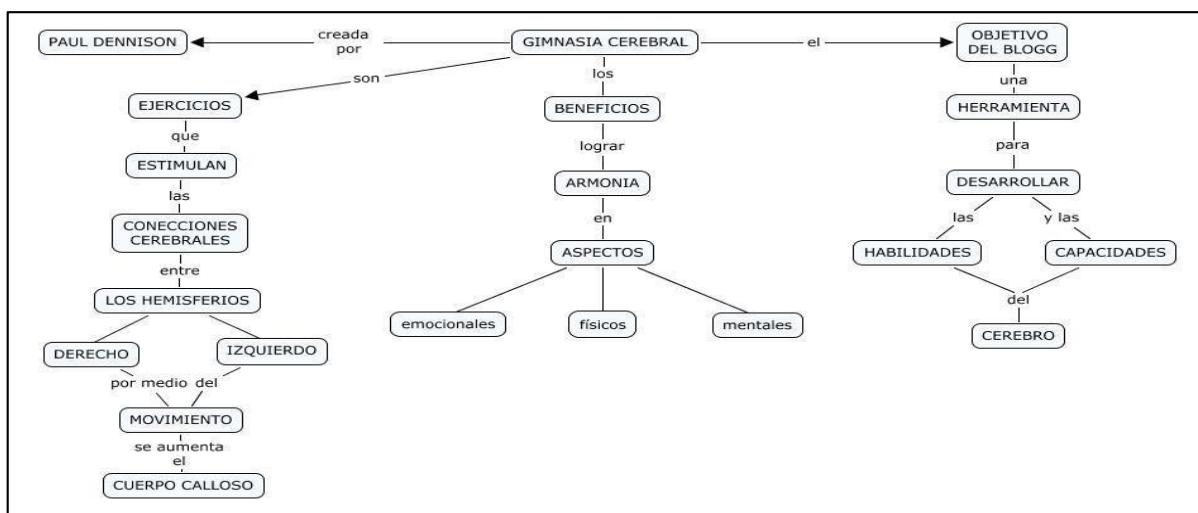


Gráfico 15: Gimnasia cerebral

Elaborado por: Alfaro (2009)

Fuente: Gimnasia cerebral en el aula

6.1 Nombre de la propuesta

Proceso de diseño e implementación de estrategias de gimnasia cerebral enfocadas en el aprendizaje cognitivo para niños con Trastornos de Atención e Hiperactividad de Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino”.

6.2 Objetivo General

Diseñar estrategias de gimnasia cerebral que puedan ser utilizadas en el proceso de enseñanza cognitivo para los niños de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” que han sido diagnosticados con TDAH con el fin de potenciar sus habilidades y brindarles mecanismos de enseñanza más aptos para ellos.

6.3 Objetivos Específicos

- Presentar los beneficios que proporciona la aplicación de técnicas de gimnasia cerebral en niños con TDAH.
- Determinar cuál es el plan de acción que se debe trazar dependiendo de las necesidades de docente y los alumnos para generar un entorno de enseñanza apropiada y llamativa.
- Manifiestar por medio del diseño de estrategias de gimnasia cerebral cuales son las actividades lúdicas más apropiadas para los niños de tercer año de educación básica de la Unidad Educativa “Verbo Divino”.
- Presentar el proceso de aplicación que se debe realizar dentro de cada ejercicio de gimnasia cerebral fomentando su utilización en diversos entornos educativos.
- Exponer la forma de implementación de las técnicas de gimnasia cerebral en diversos entornos considerando las aptitudes de los alumnos y que mecanismos son más apropiados determinando así los pasos a seguir dentro de cada actividad lúdica.
-

6.4 Plan de Acción para el diseño de estrategias de Gimnasia Cerebral

Para el correcto desenvolvimiento de la propuesta fue necesario mantener una estructura de diseño correctamente planificada, tal como se explica a continuación:

- **Planificación:** En esta primera etapa se realizó la estructura de la propuesta mediante la aplicación de calendarios que se enfocaron en el cumplimiento de las actividades con el fin de consolidarla en un tiempo base.
- **Ejecución:** El objetivo de esta fase es una de las más importantes debido a que realizaremos la aplicación de las estrategias de gimnasia cerebral en los niños, con el fin de consolidar y determinar su grado de eficacia.
- **Socialización:** La finalidad de esta etapa es dar a conocer los beneficios y forma de aplicación de las estrategias de gimnasia cerebral con otros docentes de la Unidad Educativa, fomentando su utilización.

6.5 Evaluación

Con el fin de poder evaluar de manera numérica los alcances obtenidos por medio del diseño de estrategias de gimnasia cerebral en niños de tercer año de educación básica en el *cuadro 10* se detalla de manera minuciosa cuales son las competencias básicas que se plantean mejoran en el aprendizaje cognitivo de los niños con Trastornos de Atención e Hiperactividad. Estas habilidades estarán ligadas a características de motricidad, atención, concentración y memoria. Se busca así también mejorar la interacción con sus compañeros con el fin de mantener una relación armónica entre todos los miembros de la institución. Es de importancia resaltar que si bien las estrategias propuestas se pueden aplicar en cualquier nivel educativo se recomienda determinar cuáles son las características de los alumnos para determinar cuál de las estrategias planteadas va de acorde a las necesidades de los miembros educativos.

Cuadro 10: Evaluación de la propuesta de estrategias Gimnasia Cerebral

Competencia	Criterio de evaluación
Motricidad	Coordinación del cuerpo Percepción espacial Coordinación ojo-mano
Atención	Activar hemisferios del cerebro Mejorar la coordinación Percepción espacial
Motricidad	Integrar los campos visuales Mejorar la concentración Mejora el equilibrio Aumenta la percepción
Memoria	Activa la memoria a corto y largo plazo Mejora el comportamiento social Aumenta el pensamiento racional Integración entre el consiente e inconsciente

Elaborado por: Romero (2022)

Fuente: Estructuración propia

**APRENDER Y JUGAR ES LA
FORMA DE ENSEÑAR**
Estrategias de Gimnasia



PRESENTACIÓN

La aplicación de estrategias de Gimnasia Cerebral para mejorar el aprendizaje cognitivo en niños con Trastornos de Atención e Hiperactividad se encuentra sustentado en un modelo de trabajo interdisciplinario enfocado en mejorar e involucrar a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera entretenida por medio de la cual disfruten aprender y se sientan parte del proceso.

Así se ofrece a los docentes mecanismos que les permita innovar sus clases y principalmente generar conexiones afectivas con el estudiantado, erradicando estrategias tradicionales de enseñanza en las cuales el estudiantado es netamente un receptor de información. En este sentido, se toma en consideración las características e individualidades propias de cada miembro de la escuela para conjugarlas de manera completa tomando todos los puntos de enseñanza que se acoplan a las necesidades de los alumnos.

En el proceso de aplicación de las estrategias de gimnasia cerebral deben acoplarse todos los medios, equipos y materiales que sean necesarios para poder realizar las actividades de manera continua con el fin de que produzcan los resultados esperados. Así mismo, deben irse acoplando estrategias de evaluación diversas donde los estudiantes se sientan sorprendidos cada día al aprender y mantengan sensaciones de intriga por las nuevas enseñanzas.

Considerando que el principal medio de enseñanza es la familia, se ve como necesario implementar las estrategias presentadas en este copilado tanto en el centro de educación como en el hogar, fomentando así que los padres y madres de familia se involucren en los procesos de aprendizaje de una forma planificada. Por lo tanto, se necesita un compromiso total de padres de familia, docentes, miembros de la institución y estudiantes.

De esta forma se deben evitar las tareas repetitivas, ocasionado que las estrategias se vayan intercalando, dependiendo del día y del ánimo de los niños, acoplándolas a la situación de los estudiantes jugando con su creatividad e incentivándolos a salir de su sitio de confort, asignándoles retos que los motiven a superar dificultades para seguir avanzando y puedan después aplicar estas enseñanzas a momentos cotidianos de su vida diaria.

Gimnasia Cerebral

La gimnasia cerebral es considerada como toda aquella actividad lúdica que permite potencializar la enseñanza de los niños, jóvenes y adolescentes. Estas estrategias buscan motivar a los estudiantes a aprender, utilizando técnicas de juego que los involucren de manera directa en los procesos de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, esto representa retos tanto para docentes como alumnos debido a que deben irse acoplando a estas nuevas técnicas de enseñanza.

Los alumnos se han ido innovando en cuanto a mecanismos de aprender, siendo ya un aparte importante dentro de los procesos educativos institucionales, sobre esto Romero y otros (2014) afirman que “la renovación de los procesos mentales, el fortalecimiento de la memoria y la plena conciencia del contexto mediante el desenvolvimiento de un programa direccionado sobre las aplicaciones de la medicina occidental” (p. 83). Por lo tanto, la aplicación de estrategias de gimnasia cerebral en los niños a edades tempranas es importante considerando que la infancia es una de las etapas más importantes del desarrollo de cualquier ser humano.

Las estrategias de gimnasia cerebral por varios años se creyó que solo deben ser aplicadas para niños que han sido diagnosticados con trastornos de atención e hiperactividad, sin embargo, con el avance de la ciencia educativa se determina que este tipo de mecanismos trae grandes resultados no solo en niños sino también en personas adultas, ocasionando que se desenvuelvan mejor en sus estudios, trabajos y actividades diarias. Como se ha podido evidenciar es importante la normalización del uso de estas técnicas, no solo en niños evidenciando que se las puede aplicar a cualquier edad.

El principal objetivo de la aplicación de estos novedosos procesos de enseñar es lograr la reconexión de los hemisferios del cerebro tanto izquierdo como derecho, logrando incrementar la concentración de los niños, mejorando la coordinación física y a su vez el equilibrio. Añadido a esto también se ve importante los avances en las habilidades de comunicación y desarrollo integral de los niños mejorado la interacción con su entorno convirtiéndolo en contextos más armoniosos en los que se sienta cómodo y en confianza para aprender, dejando de lado el miedo a equivocarse.

Por último, la aplicación de estrategias de gimnasia cerebral son la base para que los niños y niñas puedan aprender sin estrés, viendo la enseñanza como algo divertido llegando a realizarlo de forma fluida sin esfuerzos o presiones. Dejando de lado los mecanismos de memorización arcaicos que solo han generado que los alumnos se sientan desmotivados por aprender.

Aprendizaje Cognitivo

Desde inicios de la historia el ser humano ha tratado encontrar sentido a la forma en que se aprende de forma colectiva e individual. Con el afán de lograr dar respuesta a varias de estas preguntas han ido surgiendo diversas teorías y enfoques educativos que tratan de responder lo importante que es aprender y cómo esto varía dependiendo de las necesidades de cada persona. Por lo tanto, con el objetivo de responder estas interrogantes ha surgido el aprendizaje cognitivo como mecanismo de aprendizaje implementando estímulos de respuesta a la información receptada.

En este sentido el aprendizaje cognitivo se basa en aquel proceso donde la información es percibida, asimilada y procesada para posteriormente desencadenar una reacción. En este sentido Capilla (2016) asevera que: “este proceso no es unidireccional sino bidireccional dado que tanto los conceptos o ideas preexistentes como los nuevos que se integran evolucionan conformando una nueva estructura” (p. 58). Los principios básicos de esta teoría de aprendizaje fueron estipulados por Vygotsky direccionando a una zona de desarrollo integral. Este tipo de asimilación de información se ejecuta en tres momentos base iniciando por la asimilación de información por el sistema cognitivo, para continuar con el procesamiento desencadenando una reacción.

Desde esta perspectiva el aprendizaje cognitivo se ha desarrollado como una combinación entre los aprendizajes tradicionales y las innovaciones que se han llevado a cabo en las últimas décadas entorno al funcionamiento del cerebro humano. Se trata entonces de los aprendizajes que toman en consideración las habilidades cerebrales de almacenamiento y reutilización del conocimiento logrando grandes resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La teoría del aprendizaje cognitivo se direcciona a los descubrimientos sobre la recepción de la información, considerando que es filtrada y procesada mucho antes de ser memorizada. Por lo tanto, si se establece de manera clara el funcionamiento del cerebro con relación a como aprendemos podremos mejorar estos procesos logrando estimular la enseñanza de manera más eficiente. Es así, que se determina que no existe una sola forma de aprender y que los mecanismos que los docentes utilicen deben irse acoplando a las necesidades de los alumnos determinando previamente sus capacidades y aptitudes.

Por ende, las diversas formas de aprendizaje cognitivo deben irse utilizando, dependiendo del contexto en el que se encuentre el docente y el alumno relacionándolo con la naturaleza y lo que se necesite y quiera aprender. De esta forma se potencian su habilidad y se logra que el estudiante se sienta parte de los procesos de enseñanza incentivando en ellos el autoestima y amor propio; además de respeto por los demás seres que lo rodean.

Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad

El Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad es uno de los más frecuentes en los niños a los primeros años de su infancia. Los primeros síntomas se presentan a corta edad y de manera muy frecuente suelen perdurar hasta la adultez. Los niños con TDAH no son tan diferentes como se cree en relación con otros niños, al igual que sus pares los niños con trastornos de atención se enojan, entristece, frustra, alegran, ríen y diviertan. Sin embargo, la pequeña diferencia radica en que estas emociones son más frecuentes e intensas; llegando a ser también más duraderas y en varios de los casos esto se convierte en una traba para el desarrollo cotidiano de los niños y adultos que padecen ese trastorno.

Las causas para que este problema de atención se presente posee varias fuentes, entre ellas factores genéticos, familiares, neuronales y ambientales. Si bien, las personas que presentan esta afección mantienen las mismas características el tratamiento para controlarlo variara dependiendo de las características más particulares del paciente, por ende, al tratarse de un trastorno tan complejo es necesario que sea diagnosticado por especialistas que certifiquen que el niño o niña posee el trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

El estudio de este trastorno no es de años recientes, al contrario, cada etapa ha sido evolutiva significando grandes avances en la investigación psicológica, generando innovaciones multidisciplinarias en relación con los niños y sus docentes manejando una dinámica parental. Así pues, cada etapa se caracteriza por sus propios avances, sin embargo, han sido base para lograr las innovaciones actuales. De esta forma, se estableció en un principio que este trastorno se debía a lesiones cerebrales producto de factores orgánicos, con el pasar de las investigaciones se pudo determinar que si bien este problema es neurológico mantiene otros factores y por ende el único tratamiento no es el farmacológico.

La forma de abordar a un niño diagnosticado con TDAH debe ser multidisciplinario asociando tres mecanismos en conjunto dependiendo del grado de hiperactividad y falta de atención. Estos abordajes serán farmacológicos, psicoterapéuticos y psicopedagógicos, cada uno puede mantener efectos en los niños y enfocados en ese es necesario aplicar el mejor tratamiento para el niño, dejando como última opción el tratamiento farmacológico y más aún cuando los pacientes diagnosticados son de edades muy cortas.

ESTRATEGIA N°1

EJERCICIO: Ejercicios de energía

OBJETIVO: Favorecer a una correcta actividad eléctrica y química entre el cerebro y el sistema nervioso.

PROCESO:

- ♥ Tomar un vaso de agua antes de la realización de los ejercicios de gimnasia cerebral.
- ♥ Beber por lo menos un sorbo de agua,
- ♥ Respirar profundamente
- ♥ Mantener la respiración abdominal y exhalar por la boca



ESTRATEGIA N°2

EJERCICIO: Doble garabateo

OBJETIVO: Mejorar su motricidad, conciencia y coordinación del cuerpo, percepción espacial, coordinación ojo-mano.

PROCESO:

- ♥ Realizar un dibujo con ambas manos en el aire, mesa o cuaderno
- ♥ Realizar figuras geométricas con ambas manos en el aire, mesa o cuaderno
- ♥ Incluye el movimiento de manos, muñecas y hombros
- ♥ Realizarlo por repeticiones de 30 segundos



ESTRATEGIA N°3

EJERCICIO: Marcha cruzada

OBJETIVO: Desarrollar la atención para poder activar ambos hemisferios cerebrales, mejorar la coordinación y percepción espacial.

PROCESO:

- ♥ Tocar el lado contrario, la mano derecha con la pierna izquierda
- ♥ La mano izquierda con la pierna derecha
- ♥ En el caso d dificultad utilizar lazos o pegatinas de colores en la mano y en el pie contrario
- ♥ Realizar este ejercicio como mínimo 10 veces



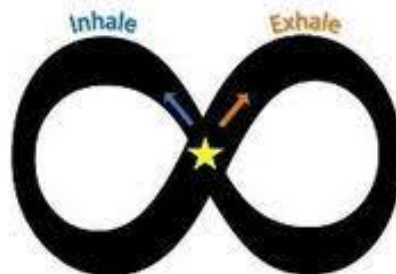
ESTRATEGIA N°4

EJERCICIO: El 8 perezoso

OBJETIVO: Mejorar su motricidad e integrar los campos visuales derecho e izquierdo, mejorando la concentración, el equilibrio, la percepción y la coordinación.

PROCESO:

- ♥ El 8 se dibuja acostado
- ♥ Se empieza el dibujo desde el punto medio al nivel de los ojos
- ♥ Se mueve en sentido a las manecillas del reloj
- ♥ Iniciar con la mano izquierda
- ♥ Hacerlo lo suficientemente grande
- ♥ Abarcar todo el campo visual y ambos brazos en su máxima extensión
- ♥ Realizar 10 repeticiones con cada mano



ESTRATEGIA Nº5

EJERCICIO: El elefante

OBJETIVO: Activar el cerebro para mejorar la memoria a corto y largo plazo

PROCESO:

- ♥ Realizar un movimiento uniforme del torso, la cabeza y el brazo
- ♥ La cabeza pegada al hombro del mismo lado
- ♥ El movimiento consiste en seguir la figura del elefante con la mirada e ir enfocando a lo lejos más allá del brazo y la mano
- ♥ Apunta a la lejanía al elefante
- ♥ Realizar 10 repeticiones



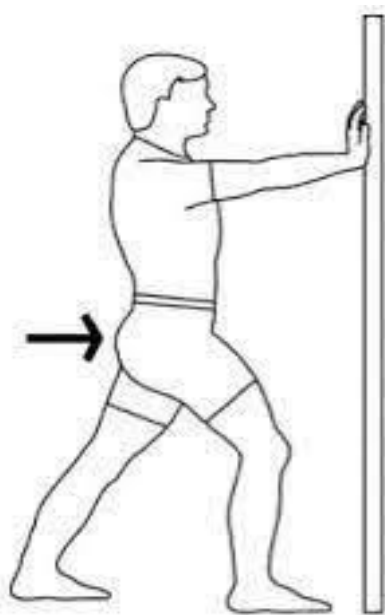
ESTRATEGIA N°6

EJERCICIO: Bombeo de pantorrilla

OBJETIVO: Prolongar la atención, mejorar el comportamiento social (hiperactividad)

PROCESO:

- ♥ De pie apoyar las manos contra el espaldar de la silla
- ♥ Ubicar una pierna delante de la otra
- ♥ Inclinar el cuerpo hacia adelante con la rodilla flexionada
- ♥ Después cambiar de pierna



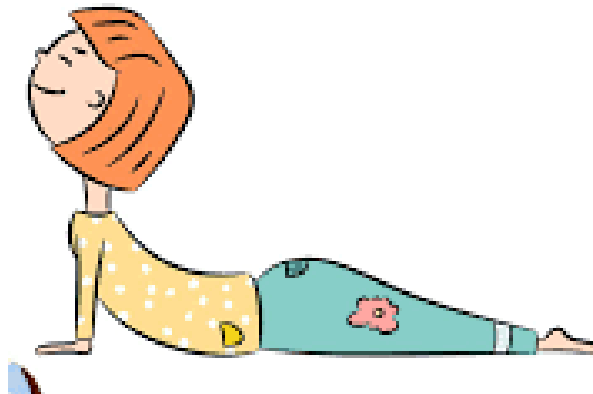
ESTRATEGIA N°7

EJERCICIO: La cobra

OBJETIVO: Aumentar el pensamiento racional, nivel de atención, la circulación del lóbulo frontal para una mayor comprensión.

PROCESO:

- ♥ El alumno se sienta cómodamente en una silla con la cabeza apoyada en el pupitre
- ♥ A medida que va inspirando, sienta su respiración y va levantando primero la frente
- ♥ Después se levanta el cuello y finalmente la parte superior de la espalda
- ♥ Al momento de respirar es importante dejar la cabeza hacia el pecho, después baja la frente hasta tocar el pupitre
- ♥ Realizar 10 repeticiones



ESTRATEGIA N°8

EJERCICIO: Ejercicio de atención 1; A, B, C

OBJETIVO: Ayuda a mantener un estado de alerta del cerebro (atención), lograr la integración, entre el consiente e inconsciente. Permite una múltiple atención entre el movimiento, la visión y la audición

PROCESO:

- ♥ Leer en voz alta la letra "A" fijándose que letra esta debajo si hay una "D"
- ♥ Sube el brazo derecho frente a ti, y bájalo si hay una "I" sube el brazo izquierdo frente a ti y bájalo, y si hay una "J" sube ambos brazos
- ♥ Realizar 2 repeticiones

Ejercicio De Atención 1 ; " A , B , C "						
A	B	C	D	E	F	G
d	i	j	i	d	d	j
H	I	J	K	L	M	N
i	d	i	j	i	j	d
Ñ	O	P	Q	R	S	T
j	d	i	d	i	j	i
U	V	W	X	Y	Z	
d	i	j	d	d	i	

DEFINICION

- 1.- Logra la integración entre el consciente y el inconsciente.
- 2.- Permite una múltiple atención entre el movimiento, la visión y la audición.
- 3.- Alcanza el que, a través del ritmo, la persona se concentre.
- 4.- Ayuda a mantener un estado de alerta en el cerebro.
- 5.- Integra ambas hemisferios cerebrales.
- 6.- Se recomienda antes de iniciar un aprendizaje difícil o la resolución de un problema; así se preparará el sistema nervioso para cualquier eventualidad.

Bibliografía

- Alda, J., Anrango, C., Castro, J., Petitbó, M., Soutullo, C., & San, L. (2019). *Trastorno del comportamiento en la infancia y adolescencia: ¿qué está sucediendo?* Esplugues de Llobregat: Hospital Sant Joan de Déu.
- Alegre, A., & Zumaeta, P. (2017). La relación mente-cerebro: Una propuesta de solución basada en formas de neguentropía intra y extra individuales. *Propósitos y Representaciones*, 265-311.
- Alfaro, V. (29 de agosto de 2021). *www.crehana.com*. Obtenido de <https://www.crehana.com/ec/blog/estilo-vida/que-es-gimnasia-cerebral/>
- Alvárez, S., & Pine, A. (2018). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad en mi aula de infantil. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26(3), 141-152.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Asamblea Constituyente.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2019). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DMS-V*. Virginia: Burg Translations, Inc.
- Battro, A., Fischer, K., & Léna, P. (2016). *Cerebro educado. Ensayos sobre la Neuroeducación*. España: Gedisa.
- Benalcázar, J. (2018). *Gimnasia cerebral para estímulo de área cognitiva en niños de edad escolar con déficit de atención estudio realizado con niños de edad escolar de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina # 358 Jipijapa durante el período de septiembre del 2012 a enero del 2013*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Boud, D., Cohen, R., & Walker, D. (2017). *El aprendizaje a partir de la experiencia: Interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento*. Narcea.
- Campo, L., Pérez, C., Estrada, N., Quroz, J., & Rodríguez, D. (2016). Procesos psicológicos vinculados con el aprendizaje y su relación con el desarrollo personal-social en niños de la ciudad de Barranquilla. *Duazary*, 8(2), 175-189.
- Capilla, R. (2016). Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(2), 49-62.
- Capilla, R. (2016). Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes. *Scielo*, 7(2), 49-62.
doi:10.18861/cied.2016.7.2.2610
- Christiansen, L., Beck, M. M., Bilenberg, N., Wienecke, J., Astrup, A., & Lundbye, J. (2019). Effects of Exercise on Cognitive Performance in Children and Adolescents with ADHD: Potential Mechanisms and Evidence-based Recommendations. *Journal of Clinical Medicine*, 2-51.

- Congreso Nacional. (2018). *Código de la Niñez y Adolescencia*. Quito: Congreso Nacional.
- Córdova, G. (2021). *Gimnasia cerebral y el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de 7mo año de la Unidad Educativa Luis Martinez*. Universidad Técnica de Ambato.
- Dávila, L. (2019). *Programa de gimnasia cerebral para mejorar la atención en estudiantes del nivel primario de una institución educativa privada de Chiclayo*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.
- Espinosa Guzmán, T. C., & Salazar Suquilanda, L. P. (2016). *Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria*. Quito: Ministerio de Salud Pública.
- Fernández, J. (14 de abril de 2020). *Diferencias entre motricidad fina y gruesa: Cómo tratarla con juegos y ejercicios*. Obtenido de <https://www.editorialgeu.com/blog/diferencias-entre-motricidad-fina-y-gruesa-como-tratarla-con-juegos-y-ejercicios/>
- Flavell, J. (2019). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Flores, E. (2016). Proceso de la atención y su implicación en el proceso de aprendizaje. *Dialnet*, 7(3), 187-200.
- Freire, P. (2015). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Fundación CADAH. (mayo de 2017). www.fundacioncadah.org. Obtenido de [www.fundacioncadah.org: https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/definicion-y-caracteristicas-del-tdah-dsm-iv.html#:~:text=El%20TDAH%20o%20Trastorno%20por,el%2060%25%20de%20los%20casos](http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/definicion-y-caracteristicas-del-tdah-dsm-iv.html#:~:text=El%20TDAH%20o%20Trastorno%20por,el%2060%25%20de%20los%20casos).
- Gualda, A. (08 de enero de 2018). www.revistadigital.inesem.es. Obtenido de <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/pedagogia-waldorf/>
- Ibarra, P., & Totoy, N. (2017). *Gimnasia cerebral en el trastorno de hiperactividad y déficit de atención en niños de la escuela de Educación Básica Fiscal "Boyacá", San Gerardo -Guano*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Ibarrola, B. (2019). *Aprendizaje emocionante: neurociencia para el aula*. México: Ediciones SM.
- Isorna, M. (2018). *Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad TDAH*. Editorial Universidad de Vigo.
- Jaramillo, L. (2016). ¿Qué es Epistemología? Mi mirar epistemológico y el progreso de la ciencia. *Dialnet*, 174-178.
- Jiménez, C. (2016). *Neuropedagogía lúdica y competencias*. Bogotá: Magisterio.
- León, A. (2017). Qué es la educación. *Redalyc*, 11(39), 595-604.

- Linares, A. (2017). *Desarrollo cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- López, A. (2018). *Importancia de los ejercicios de gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas del primero año de educación básica de la escuela Juan Bautista Palacios "La Salle" de la ciudad de Ambato en el periodo lectivo 2010-2011*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Loro, M., García, N., Jiménez, B., Pando, F., Varela, P., & Correas, J. (2019). Update on attentiondeficit/hyperactive disorder treatment. *Revista de Neurología*, 49(5), 257-264.
- Miranda, A., García, R., & Herrero, M. (2019). Factores moduladores de la eficacia de una intervención psicosocial en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista de Neuropsicología*, 34(1), 91-97.
- Miranda, M. (2017). Prisma el aprendizaje como acontecimiento ético sobre las formas de aprender, un acercamiento a la obra de Fernando Bárcena Orbe. Universidad Santiago de Cali. *Departamento de Teoría e Historia de la Educación Ciudad Universitaria*(31), 22-77.
- Morales, M. (2020). *El tutorial multimedia y su influencia en el aprendizaje cognitivo*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2746/1/tebp_2011_321.pdf
- O'Callaghan, E. (28 de mayo de 2017). www.coachingtdah.com. Obtenido de <https://coachingtdah.com/pacto-impacto-poner-limites-hijo-tdah/>
- Ocampo, F. (8 de diciembre de 2017). *¿Qué es Gimnasia Cerebral o Brain Gym? Conócelo Aquí*. Obtenido de <https://tugimnasiacerebral.com/gimnasia-cerebral/beneficios-de-la-gimnasia-cerebral>
- Orellana, D. (2018). *Estudio de la gimnasia cerebral en niños preescolares*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Ortega, I. (2016). *Gimnasia cerebral para estímulo de área cognitiva en niños de edad escolar con déficit de atención estudio realizado con niños de edad escolar de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina # 358 Jipijapa durante el período de septiembre del 2012 a enero del 2013*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Piaget, J. (1949). Observaciones psicológicas sobre la enseñanza elemental de las ciencias naturales. En *L'initiation aux sciences naturelles à l'école primaire* (págs. 35-45). Ginebra: Oficina Internacional de Educación.
- Reina, N. (2019). *Programa de gimnasia cerebral como técnica de estimulación neuronal para potencializar la atención en los niños de 7-11 años del programa acción guambras centro de referencia mi patio en el periodo 2017-*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.

- Rivera, E. (2016). *La Gimnasia Cerebral en el aprendizaje de los estudiantes del octavo año de educación general básica de la Unidad Educativa "Los Andes"*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Riveros, M. (2019). Gimnasia cerebral. *Revista Digital EOS Perú*, 2(2), 87-93.
- Rodillo, E. (2019). Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en adolescentes. *Revista Médica Clínica Las Condes.*, 26(1), 52-59.
- Romero, R., Cueva, H., & Barboza, L. (2017). La gimnasia cerebral como estrategia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. *Omnia*, 20(3), 80-91.
- Rusca Jordán, F., & Cortez Vergara, C. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista de Neuropsiquiatría*, 148-156.
- Rusca, F., & Cortez, C. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Rev Neuropsiquiat*, 83(3), 148-156.
- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista Científica: Dominio de las Ciencias*, 2(3), 127-137. doi:10.23857/dc.v2i3%20Especial.298
- Siroya, V., Naqvi, W., & Kulkarni, C. (2017). *Importance of Brain gym as exercise in physiotherapy and rehabilitation*. Obtenido de <https://www.pharmascope.org/index.php/ijrps/article/view/4310/11742>
- Stimulus. (02 de julio de 2018). *La memoria. Definición, funcionamiento y tipos*. Obtenido de <https://stimuluspro.com/blog/la-memoria/>
- Swanson, Kraemer, Hinshaw, Arnold, Conners, Abikoff, & Wu. (2021). Clinical relevance of the primary findings of the MTA: success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 1-12.
- Triglia, A. (2019). *Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget*. Universidad de Guadalajara.
- Val, P., & Zambrano, T. (2017). La gimnasia cerebral como estrategia para desarrollar la psicomotricidad en los niños y niñas. *Lecturas de educación física y deporte*, 22(235), 1-8.
- Vélez, C., & Vidarte, J. (2021). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Revista de salud pública*, 14(2), 113-128.
- Yilmaz, K. (2020). The Cognitive Perspective on Learning: Its Theoretical Underpinnings and Implications for Classroom Practices. *Routledge*, 84(5), 204-212. doi:101080000986552011568989

**ANEXO 1
FICHAS DE OBSERVACIÓN PRE**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INCLUSIÓN EDUCATIVA
Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**FICHA DE OBSERVACIÓN
PRE**

		SI	NO
ATENCIÓN			
1	Dificultad para centrar la atención, no se concentra.	Niñas 0 Niños 27	Niñas 1 Niños 0
2	Termina tareas o juegos que empieza.	Niñas 2 Niños 3	Niñas 1 Niños 22
3	Puede realizar una tarea durante un tiempo prolongado.	Niñas Niños 4	Niñas 2 Niños 22
4	Cuando le habla directamente pareciera que no le escuchara.	Niñas 1 Niños 18	Niñas 2 Niños 7
MEMORIA			
5	Utiliza los aprendizajes adquiridos, para resolver situaciones escolares y cotidianas	Niñas 1 Niños 9	Niñas 2 Niños 16
6	Recuerda la información necesaria para contestar una pregunta.	Niñas 2 Niños 5	Niñas 1 Niños 20
7	Dificultad al tratar de seguir instrucciones.	Niñas 3 Niños 22	Niñas 3 Niños 0
MOTRICIDAD			
8	Presenta una letra legible, puede dibujar líneas en una hoja en blanco.	Niñas 3 Niños 2	Niñas 0 Niños 23

9	Maneja los útiles escolares de forma adecuada.(tijera, regla, compas)	Niñas 1 Niños 4	Niñas 2 Niños 21
10	Tendencia a tropezarse o anda de una forma inestable.	Niñas 0 Niños 10	Niñas 3 Niños 15
HIPERACTIVIDAD			
11	Es inquieto le cuesta permanecer sentado, se mueve de un lado a otro	Niñas 1 Niños 23	Niñas 2 Niños 2
12	Es agresivo y/o violento.	Niñas 1 Niños 3	Niñas 2 Niños 22
13	Problemas para relacionarse con los demás niños.	Niñas 1 Niños 5	Niñas 2 Niños 20
14	Habla demasiado e interrumpe conversaciones.	Niñas 2 Niños 23	Niñas 1 Niños 2

OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS:

ANEXO 2

FICHA DE OBSERVACIÓN POST



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

FICHA DE OBSERVACIÓN POST

		SI	NO
ATENCION			
1	Dificultad para centrar la atención, no se concentra.	Niñas 6 Niños 5	Niñas 10 Niños 7
2	Termina tareas o juegos que empieza.	Niñas 11 Niños 10	Niñas 2 Niños 5
3	Puede realizar una tarea durante un tiempo prolongado.	Niñas 6 Niños 10	Niñas 4 Niños 8
4	Cuando le habla directamente pareciera que no le escuchara.	Niñas 1 Niños 7	Niñas 5 Niños 15
MEMORIA			
5	Utiliza los aprendizajes adquiridos, para resolver situaciones escolares y cotidianas	Niñas 5 Niños 18	Niñas 2 Niños 3
6	Recuerda la información necesaria para contestar una pregunta.	Niñas 11 Niños 5	Niñas 3 Niños 9
7	Dificultad al tratar de seguir instrucciones.	Niñas 5 Niños 4	Niñas 3 Niños 16
MOTRICIDAD			

8	Presenta una letra legible, puede dibujar líneas en una hoja en blanco.	Niñas 16 Niños 2	Niñas 7 Niños 3
9	Maneja los útiles escolares de forma adecuada.(tijera, regla, compas)	Niñas 21 Niños 4	Niñas 2 Niños 1
10	Tendencia a tropezarse o anda de una forma inestable.	Niñas 0 Niños 3	Niñas 3 Niños 22
HIPERACTIVIDAD			
11	Es inquieto le cuesta permanecer sentado, se mueve de un lado a otro	Niñas 5 Niños 3	Niñas 17 Niños 4
12	Es agresivo y/o violento.	Niñas 0 Niños 1	Niñas 5 Niños 22
13	Problemas para relacionarse con los demás niños.	Niñas 1 Niños 2	Niñas 5 Niños 20
14	Habla demasiado e interrumpe conversaciones.	Niñas 2 Niños 13	Niñas 11 Niños 2

OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS:

ANEXO 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO
PROGRAMA: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN – MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO – TEMA: Plan de intervención para trabajar la gimnasia cerebral y desarrollar el aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	3. MARCO TEÓRICO	4. METODOLOGÍA	5. TÉCNICAS E IRD – INSTR-RECOLEC-DATOS
<p>1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ¿Cómo un plan de intervención sobre gimnasia cerebral beneficiará el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes que poseen TDAH?</p>	<p>2.1 OBJETIVO GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar estrategias de Gimnasia cerebral para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda. 	<p>4.1 Variable independiente: Gimnasia cerebral</p> <p>4.2 Variable dependiente: Tdah</p>	<p>5.1 Enfoque o corte Cuantitativo</p> <p>5.2 Diseño Pre- Experimental</p> <p>5.3 Tipo de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por el nivel–alcance Descriptivo • Por el objetivo Aplicada • Por el tiempo Trasversal 	<p>5.1 Variable independiente: GIMNASIA CEREBRAL</p> <p>Técnicas: Revisión Bibliográfica</p> <p>Instrumento: Matriz de Revisión Bibliográfica.</p>

<p>1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué estrategias de Gimnasia cerebral se pueden implementar para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda? • ¿Cuáles son las principales dificultades en aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda? • ¿De qué manera las estrategias de la gimnasia cerebral benefician el desarrollo del aprendizaje cognitivo en estudiantes con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las principales dificultades en aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda. • Identificar los beneficios de la gimnasia cerebral en el desarrollo del aprendizaje cognitivo de los niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda. • Implementar estrategias de gimnasia cerebral para beneficiar el desarrollo del aprendizaje cognitivo en niños con TDAH de la Unidad Educativa Fiscomisional “Verbo Divino” de la Ciudad de Guaranda. 		<ul style="list-style-type: none"> • Por el lugar De campo, Bibliográfica, <p>5.4 Unidad de análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población de estudio <p>Niños U.E. Fisco misional Verbo Divino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de Muestra 28 niños de los paralelos a, b y c con diagnóstico de TDAH de tercero de EB de la U.E. . fisco misional “Verbo Divino <p>5.5 Técnicas de Análisis e Interpretación de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recolección de datos se elaborará un plan detallado y se transferirá a una matriz de datos para su análisis 	<p>6.2 Variable dependiente: TDHA</p> <p>Técnica: Observación Instrumentos: Ficha de observación</p>
--	---	--	--	---

ANEXO 4
Matriz de revisión bibliográfica

País de publicación	LUGAR DE BÚSQUEDA	Área	publicación	Colección de datos	Tipo de estudio	País Estudio
Nueva Zelanda	Google Scholar	Farmacología	Revista	Cualitativo	Revisión	Amán
Estados Unidos	Google Scholar	Farmacología	Revista	Cualitativo	Intervención	Canadá
España	Redalyc	Pediátrico	Revista	Cualitativo - Cuantitativo	Intervención	España
México	Google Scholar	Educación	Informe	Cualitativo	Análisis	México
Ecuador	Dominio de las ciencias	Psicología	Revista	Cuantitativa	Intervención	Ecuador
Chile	Revista Médica	Medicina	Revista	cualitativa	Análisis	Chile
España	Redalyc	Psicopedagogía	Revista	cualitativa	Análisis	España
Ecuador	Repositorio	Educación	Informe	Cualitativo - Cuantitativo	Estudio	Ecuador
España	Dialnet	Educación	Revista	Cualitativo	Revisión	España
México	Google Books	psicología	Libro	Cualitativo	Estudio	México
Brasil	Google Books	Educación	Libro	Cualitativo	Intervención	Brasil
Ecuador	Repositorio	Educación	Informe	Cualitativo - Cuantitativo	Revisión	Ecuador
España	Redalyc	Psicología	Revista	Cualitativo	Análisis	España
Ecuador	Google	Jurídico	Libro	Cualitativo	Intervención	Ecuador

