



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y

TECNOLOGÍAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO:

Neurodidáctica y TDAH en estudiantes de 4º año de Educación Básica

Trabajo de grado previo a la obtención del título de

Licenciada en Ciencias de la Educación Básica.

AUTORA:

Kathya Beatriz Castelo Muñoz

TUTORA

Mgs. Patricia Elizabeth Vera Rubio

Riobamba, 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Kathy Beatriz Castelo Muñoz, con cédula de ciudadanía **0604739763**, autora del trabajo de investigación titulado: **Neurodidáctica y TDAH en estudiantes de 4^a año de Educación Básica**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autoría de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

Riobamba, 26 de mayo de 2025



Kathy Beatriz Castelo Muñoz,

CI. 0604739763

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

VISTO BUENO DEL PERFIL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CARRERAS NO VIGENTES

En la Ciudad de Riobamba, a los 24 días del mes de febrero del 2025, luego de haber revisado y analizado la validez científica y vialidad del proyecto de investigación presentada por el estudiante **Kathya Beatriz Castelo Muñoz** con CC: **0604739763**, de la carrera de Educación Básica y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **VISTO BUENO DEL PERFIL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** titulado **Neurodidáctica y TDAH en estudiantes de Educación Básica** que corresponde al dominio científico *Desarrollo socioeconómico para el fortalecimiento de la institucionalidad democrática y ciudadana* y alineado a la línea de investigación *Ciencias de la Educación y formación profesional* por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



MSc. Patricia Elizabeth Vera Rubio

TUTORA

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.20

CERTIFICACIÓN

Que, **Kathya Beatriz Castelo Muñoz** con CC: **0604739763**, estudiante de la Carrera de **EDUCACIÓN BÁSICA**, Facultad de **Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **Neurodidáctica y TDAH en estudiantes de 4º año de Educación Básica**, que corresponde al dominio científico **Desarrollo socioeconómico para el fortalecimiento de la institucionalidad democrática y ciudadana** y alineado a la línea de investigación **Ciencias de la Educación y formación profesional/no profesional**, cumple con el 9%, reportado en el sistema Antiplagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo con la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, mayo 09 del 2025



Mgs. Patricia Elizabeth Vera Rubio
TUTORA

DEDICATORIA

Dedicatoria:

Mi tesis la dedico a mis padres, Ángel Castelo y Beatriz Muñoz que son un pilar fundamental en mi vida y progreso, a mi hijo Martin Vallejo por ser la motivación e inspiración para superarme cada día, a mis profesores que son quienes impulsan el amor a la carrera con trabajo y responsabilidad.

AGRADECIMIENTO

- Expreso mi sincera gratitud a las siguientes personas que contribuyeron a este esfuerzo brindando valiosas sugerencias, críticas constructivas, apoyo moral y material:
- Con profunda estima y agradecimiento, extiendo mi más sincero agradecimiento a mi tutora de tesis, la Mgs. Patricia Elizabeth Vera Rubio por haberme guiado en este proyecto, en base a su experiencia y sabiduría.
- Con gratitud a la Universidad Nacional de Chimborazo pilar fundamental para la construcción de sueños y fortalecimiento de conocimientos.
- A mis profesores que con paciencia han sabido guiar mi camino universitario
- A mis padres que con mucho amor y esfuerzo me permitieron terminar mi carrera con su apoyo económico y emocional.
- A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento por su invaluable contribución en este viaje académico.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	
DICTAME DE AUTORIA	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
INDICE GENERAL	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE ANEXOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	14
1. Introducción.....	14
1.2. Planteamiento del problema	15
1.2.1. Justificación	16
1.3. Objetivos.....	17
1.3.1. Objetivo General:	17
1.3.2. Objetivos específicos:	17
2. Marco Teórico.....	18
2.2. Marco científico	20
2.2.1. Neurociencias.....	20
2.2.2. Cómo utilizar la neurodidáctica dentro del aula.	24
2.2.3. Trastorno de déficit de atención con hiperactividad	25
2.5. Entrevistar a expertos	30
CAPÍTULO III.....	32
3.1. Enfoque de la investigación.....	32

3.1.1. Cualitativo.	32
3.1.2. Diseño de la investigación.....	32
3.1.3. Tipo de investigación	32
3.1.4. Población de estudio	33
CAPÍTULO IV.....	35
4.1. A. Componente de distractibilidad.....	35
CAPÍTULO V.....	53
5.1. Conclusiones y recomendaciones	53
5.2. Conclusiones.....	53
5.3. Recomendaciones.....	54
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población Universo.....	34
Tabla 2a Primera medicion componente distractibilidad	35
Tabla 3 segunda medición. Componente distractibilidad.....	36
Tabla 4 tercera medición. Componente distractibilidad	37
Tabla 5 Primera medición, Componente conductual	39
Tabla 6 Segunda medicion. Componete conductual	40
Tabla 7 Tercera medición. Componente conductual	41
Tabla 8 El docente promueve la emoción, atención y curiosidad	43
Tabla 9 El docente cuida que exista un ambiente libre de estrés y ansiedad.....	44
Tabla 10 El docente estimula el uso de neuronas espejo	45
Tabla 11 El docente estimula la independendencia y autonomia.....	46
Tabla 12 El docente utiliza el aprendizaje situado.....	47
Tabla 13 El docente utiliza aprendizaje significativo	48
Tabla 14 El docente utiliza el arte en el proceso didáctico	49
Tabla 15 El docente realiza simulaciones	50
Tabla 16 El docente utiliza recursos didacticos digitales.....	51
Tabla 17 El docente utiliza aprendizaje sensorial.....	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Ficha de observación a docentes.....	60
Anexo N° 2 Ficha de observación a estudiantes	61

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito analizar la relación entre la neurodidáctica y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en estudiantes de cuarto grado de educación básica en la Unidad Educativa Dr. Alfredo Pérez Guerrero, ubicada en el cantón Guano. Se adopta un enfoque cualitativo con un diseño no experimental, de tipo exploratorio y de campo. La población está compuesta por 48 estudiantes matriculados en este nivel y tres docentes. Para la recolección de información se empleó la técnica de observación no participante, utilizando como instrumento una lista de cotejo. Entre los resultados se destacan cifras que revelan la existencia de niveles de distractibilidad e inquietud, así como problemas de conducta que causan problemas en el aprendizaje en la tercera parte del grupo de estudiantes por otro lado entre los docentes se evidencia que no utilizan estrategias relacionadas con la neurodidáctica, con énfasis en uso del arte, neuronas espejo, estimulación sensorial. Este estudio concluye que en el aula de cuarto de básica existen estudiantes que presentan rasgos compatibles con TDAH y que los docentes no están utilizando la neurodidáctica para mejorar las barreras al aprendizaje que ocasionan la distractibilidad, atención dispersa y debilidades al cumplir consignas académicas.

Palabras claves: Didáctica, educación básica, hiperactividad, neuroeducación

ABSTRACT

This research analyzes the relationship between neuro-didactics and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in fourth-grade elementary school students at the Dr. Alfredo Pérez Guerrero Educational Unit, located in the Guano canton. A qualitative approach was adopted with a non-experimental, exploratory, field design. The population consisted of 48 students enrolled at this level and three teachers. Non-participant observation was used to collect data, using a checklist as an instrument. The results show levels of distractibility and restlessness, as well as behavioral problems that cause learning difficulties in a third of the student group. Among the teachers, it is evident that they do not use strategies related to neuro-didactics, emphasizing the use of art, mirror neurons, and sensory stimulation. This study concludes that in the fourth-grade classroom, students who exhibit traits compatible with ADHD and that teachers are not using neuro-didactics to address the barriers to learning caused by distractibility, scattered attention, and weaknesses in completing academic assignments.

Keywords: Didactics, elementary education, hyperactivity, neuroeducation



Reviewed by:
Mg. Javier Andrés Saltos Chacán
ENGLISH TEACHER
c.c. 0202481438

CAPÍTULO I.

1. Introducción

A diario se puede observar estudiantes con dificultades para comprender y aplicar normas de aula, su atención sostenida es débil para concluir una tarea con calidad, bajo los parámetros establecidos, presentan un alto nivel de distractibilidad, olvidan sus objetos personales, pueden llegar a aislarse. Muchas veces los docentes tienen dificultad para incluirlos en la clase y gestionar su *comportamiento* aburrido, incomprendido con ganas de salir lo antes posible del área escolar, desbordando una energía única que lamentablemente no está canalizada al proceso de aprendizaje, sino malgastada en otras tareas. Por este motivo se ha planteado presentar en este trabajo el tema de estos estudiantes con TDAH (trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad) en el aula.

Muchiut, Vaccaro, et al., (2024) investigan sobre Neurodidáctica y funciones ejecutivas donde concluyen que la práctica pedagógica debe apuntar a satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en un contexto ecológico y así valorar la heterogeneidad del grupo. Vega Rivera (2024) realiza un estudio sobre Impacto del TDAH en la edad escolar: una revisión sistemática, realizando un análisis de literatura científica, donde halla que el 60% de los niños entre 6 y 11 años presentan TDAH, sin embargo, uno de los problemas actuales es la falta de criterios actuales y unificados para la detección en aula.

Por otro lado, la capacitación al personal preescolar para que puedan detectar de forma temprana algunos signos que pueden indicar el trastorno presente. Existe también una confusión entre déficit de atención y TDAH lo cual requiere de procesos de capacitación docente, complementado con estrategias metodológicas que disminuyan el impacto de este trastorno de índole neurológico en el proceso educativo y el desarrollo socioemocional del niño.

Según Gallardo de Jesús (s.f.) la neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias, que confiere una nueva orientación a la enseñanza. Es la unión de las ciencias cognitivas y las neurociencias con la educación, que tiene como objetivo diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes, que no solo aseguren un marco teórico y filosófico, sino que promuevan un mayor desarrollo cerebral, (mayor aprendizaje) en términos que los pedagogos puedan interpretar (s.f. p.7)

El objetivo de la presente investigación fue analizar la neurodidáctica y TDAH en estudiantes de Educación básica. Con un enfoque cualitativo, diseño no experimental, alcance exploratorio, de campo, con una población de 12 estudiantes de educación básica media y una muestra de 3 estudiantes con TDAH matriculados en básica media. Se utilizó como técnica de recolección de datos la observación no participante y como instrumento la lista de cotejo.

Entre los resultados se destacan cifras que revelan la existencia de niveles de distractibilidad e inquietud, así como problemas de conducta que causan problemas en el aprendizaje en la tercera parte del grupo de estudiantes por otro lado entre los docentes se evidencia que no utilizan estrategias relacionadas con la neurodidáctica, con énfasis en uso del arte, neuronas espejo, estimulación sensorial. Este estudio concluye que en el aula de cuarto de básica existen estudiantes que presentan rasgos compatibles con TDAH y que los docentes no están utilizando la neurodidáctica para mejorar las barreras al aprendizaje que ocasionan la distractibilidad, atención dispersa y debilidades al cumplir consignas académicas.

1.2.Planteamiento del problema

El Banco Mundial, con la Organización de las Naciones Unidas, junto con otros actores sociales, realizan en el año 2022 un estudio a nivel global sobre el efecto de la pandemia en los aprendizajes, que hasta el momento se establecía en un 53% de debilidad de los estudiantes en la comprensión de textos. Esta cifra se incrementó al 70% en el escenario postpandemia, llegando a alcanzar una cifra del 80% en América Latina y el Caribe, en Asia meridional alcanza una cifra del 78% y en África subsahariana hasta un 89%.

En América Latina, el Instituto para el futuro de la Educación (2022) recaudó información de diversas fuentes sobre la situación de la educación y los aprendizajes durante y después de la pandemia, hallando que en los cinturones de pobreza apenas el 45% de los hogares contaban con internet y en algunos casos como en el Perú esta cifra bajaba al 14%. Esta situación provocó que los aprendizajes disminuyeran hasta el 80% lo cual a futuro podría impactar en sus posibilidades de acceder a un trabajo formal y por lo tanto a una provisión económica adecuada, vulnerando su calidad de vida.

En enero del 2021 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la cultura (UNESCO) además del Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF), y Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) organizan la campaña comunicacional “La educación es el camino”, en alianza con el Ministerio de Educación (MINEDUC) y con el apoyo del fondo global Education Cannot Wait, para promover la permanencia, la formación y el impulso de la educación en Ecuador, ya que según UNICEF alrededor de 90.000 estudiantes están fuera del sistema educativo, y no querían que esta cifra aumente. Se estimó que de los estudiantes matriculados en instituciones públicas, el 78% acceden de alguna forma a internet y que solo 2 de cada 10 estudiantes cuentan con un equipo para uso personal. Antes de la pandemia 7 de cada 10 estudiantes mostraban un desempeño bajo o básico en las áreas de lengua y matemáticas, mientras que, al principio de la pandemia, 6 de cada 10 estudiantes admiten aprender menos.

1.2.1. Justificación

Esta investigación pretende aportar con estrategias de aula inclusivas que fortalezcan los procesos de atención a la diversidad desde la neuroeducación a través de la didáctica con énfasis en estudiantes con Trastorno deficitario atencional con hiperactividad. A través de la información recaudada de diversas fuentes científicas los docentes que consideren este material como fuente de consulta para mejorar su praxis, comprenderán de mejor forma a sus estudiantes considerando que la inclusión educativa es uno de los elementos que garantizan la calidad educativa en el siglo 21.

El presente estudio ayudará a comprender en toda su extensión los componentes presentes para alcanzar las competencias en la mediación del aprendizaje de estudiantes con TDAH, aquellos pedagógicos, emocionales, sociales para así enriquecer los procesos didácticos que permitan organizar el andamiaje a favor del postulado de una educación para todos. Los beneficiarios directos de esta investigación serán los estudiantes con TDAH y los docentes de Educación Básica de la Unidad Educativa Pérez Guerrero del Cantón Guano, los beneficiarios indirectos son las familias de los estudiantes. El beneficio mayor es para los estudiantes ya que al sentirse incluidos se mantendrán motivados, logrando así mantenerlos emocionalmente comprometidos con el aprendizaje

Se pretende cambiar la forma de ver a estos estudiantes, y demostrar que el proceso de su cerebro a pesar de ser diferente, es capaz de lograr grandes cosas si lo sabemos llevar por el camino correcto. La utilidad de la presente investigación reside en presentar al ámbito educativo nuevas estrategias didácticas que no sólo beneficiarán a niños con TDAH, sino a todos por igual, incluyendo tanto los sentidos, como las emociones, los sentimientos y que el conjunto de todo esto nos lleve a un aprendizaje que no solo tenga valor educativo, sino humano.

Ayudará significativamente a los problemas de aprendizaje que hoy en día presentan los estudiantes con TDAH, ya que por mucho tiempo se los ha aislado, al asumir erróneamente que no pueden aprender o simplemente no quieren, y no es así, se pretende demostrar que si aplicamos las técnicas adecuadas podemos alcanzar grandes logros. Este problema de investigación es significativo porque, aunque se ha estudiado el fenómeno del TDAH desde diversas aristas incluyendo la didáctica no se ha estudiado en el contexto del Cantón Guano, la relación de la neurodidáctica con el TDAH.

Es pertinente ya que corresponde al perfil de salida de los estudiantes de la Carrera de Educación Básica en el desarrollo de la competencia del saber hacer relacionado con procesos didácticos inclusivos. Es pertinente ya que se realizará en un contexto sociocultural cercano a la universidad que se encarga de explorar la realidad circundante para proponer soluciones innovadoras. Es viable y factible ya que se cuenta con el convenio entre el Ministerio de Educación y la Facultad de Ciencias de la Educación para realizar los procesos investigativos que favorecen a ambas partes.

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

Analizar la neurodidáctica y TDAH en estudiantes de Educación básica

1.3.2. Objetivos específicos:

- Observar la neurodidáctica en cuarto de básica
- Establecer el TDAH en cuarto de básica
- Inferenciar la neurodidáctica en el TDAH en cuarto de básica

CAPÍTULO II.

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes de estudios o investigaciones anteriores

Reza Flores y Guemez Peña (2024) de México, comparten su investigación titulada Aprendizaje Basado en Modelización asistido con Inteligencia Artificial en las Ciencias Naturales: propuesta de intervención neurodidáctica, donde hallan que los estudiantes reportan mayor nivel de motivación al utilizar actividades diseñadas bajo el enfoque de neurodidáctica pues se toma en cuenta cómo aprende el cerebro, las características individuales, grupales y el contexto. Es relevante el uso de pedagogías disruptivas en un mundo educativo altamente tecnológico que pretende colaborar a la solución de la problemática social mediante el andamiaje de saberes plurales.

Bellodas Espinal, Carlos Valentín (2023) Lima- Perú, comparte su investigación titulada Estrategias Neurodidácticas para Desarrollar la Competencia de Indagación Científica en los Estudiantes de Secundaria de una Institución Educativa de Lima: donde se proponen estrategias neurodidácticas para que los docentes las incorporen y mejoren su práctica pedagógica, así como en el diseño y desarrollo de las sesiones de aprendizaje, trabajando las emociones, plasticidad cerebral, neuronas espejo y el aprendizaje multisensorial, integrando herramientas digitales y la meta cognición

Arellano Gualle, Patricia del Carmen (2023) Quito- Ecuador. Comparte su investigación titulada La Neurodidáctica como Innovación Metodológica del Conocimiento en la educación básica general del Ecuador, donde se destaca una integración significativa de nuevas formas de aprendizaje. Este proceso involucra al individuo como un ser social, en el que interactúan aspectos físicos, psicológicos, emocionales, educativos y familiares, influyendo en su desarrollo integral y en su capacidad de adaptación a nivel neuronal; modificando, una mutidireccionalidad funcional, concurrida en el sentido, significado y apropiación de las capacidades meta cognitivas; fortaleciendo a su vez, estrategias pedagógicas que promuevan nuevos espacios de interacción educativa .

Los enfoques expuestos nos invitan a reflexionar y reconocer que no es posible seguir con la misma metodología de épocas anteriores . En este contexto, el presente estudio plantea que la educación, en plena era tecnológica y con los avances que aporta la neurociencia a la didáctica, debe transformarse. Este cambio es esencial para lograr una enseñanza que conecte con los estudiantes actuales, quienes buscan construir su propio camino a partir de la apropiación y aplicación del conocimiento en su realidad sociocultural.

Sara Suárez Manzano, Polyanna Belchior de Oliveira, Alba Rusillo Magdaleno, Alberto Ruiz Ariza (2022) España, comparten su investigación titulada Efecto del

Entrenamiento cooperativo en intervalos de alta intensidad (C-HIIT) sobre control inhibitorio y comportamiento de jóvenes diagnosticados TDAH, los autores concluyen que durante 10 semanas de este ejercicio monitorizado, con dos sesiones a la semana de 30 minutos por sesión se optimizó significativamente el comportamiento hiperactivo-impulsivo, trastorno de comportamiento y comportamiento TDAH en clase. El grupo que realizó “entrenamiento a intervalos de alta intensidad” mostró resultados positivos en cuanto a la conducta dispersa que demostraban en el aula. El grupo control no mostró cambios reveladores antes y después de ser evaluadas por lo que es necesario seguir indagando, para determinar qué ejercicios son los apropiados de acuerdo a la edad, sexo y motivaciones de los estudiantes, por lo que estos resultados deben tomarse con reserva.

Los autores sugieren el aumento de C-HIIT durante la jornada escolar, puede ser durante los descansos entre disciplinas o el recreo, para maximizar el poder del ejercicio y no quitar tiempo a otras materias. Al practicarlo por lo menos un par de días a la semana regulando la intervención de la fuerza se vería avances en los estudiantes, contemplando un sistema programado que gestione los cambios obtenidos en la ejecución de estos ejercicios por un periodo de tiempo ya establecido

Vega Rivera Gladys Alicia (2024) Perú, comparte su investigación titulada Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: en cuanto a los avances en países latinoamericanos, se observa que el tema está surgiendo y es innovador, especialmente en lo relacionado con el progreso del comportamiento en el TDAH y su impacto ante problemas de aprendizaje en niños y jóvenes. No obstante, es crucial ampliar este conocimiento a otros partes del mundo para reforzar información

Finalmente, futuros estudios longitudinales deberían examinar la atención y el rendimiento escolar. Este tipo de investigación puede determinar si la atención influye en el rendimiento escolar o si otros rasgos neuropsicológicos causan covarianzas (direccionalidad de la causalidad). Además, debería evaluarse un perfil cognitivo de los estudiantes con mayor o menor rendimiento académico.

Elsa Iris Marisol Luzardo Villafuerte (2023) comparte su investigación titulada desarrollo de la inteligencia emocional en preescolares con TDAH: un estudio de caso en un centro educativo de Manta-Manabí-Ecuador, en el cual concluye que es fundamental nutrir los aspectos que más contribuyen al desarrollo de la personalidad de los preescolares mediante el medio familiar, el educativo-terapéutico y el social en general, para continuar desarrollando la inteligencia emocional de manera positiva. Es importante poner límites y alimentar todas las indicaciones que recibe un niño a través de un esfuerzo positivo. La educación emocional es crucial para adaptarnos mejor al mundo social y tomar decisiones más informadas y equilibradas en nuestras vidas.

2.2.Marco científico

2.2.1. Neurociencias

Laura Herrera Camarillo (2023), publicó en la Revista Ibero de la ciudad de México que todo estudio referente al cerebro, sistema nervioso, conducta y padecimientos mentales tomaron relevancia en el siglo XIX y se fortalecieron en el siglo XX, ya que se le daba mayor importancia a la neurología, psiquiatría y psicología. Tomando en cuenta que después de la primera y segunda guerra mundial, millones de personas quedaron con daños tanto físicos como mentales que abarcaban nuevas técnicas para su rehabilitación y aunque fue hasta la segunda mitad del siglo XX que la neurociencia se establece como una disciplina, sus orígenes van desde finales del siglo XIX, cuando Wilhelm con Waldeyer-Hartz, profesor de anatomía y patología alemán, ocupó la expresión “neurona” para describir a un tipo de célula que simboliza la unidad estructural y funcional del sistema nervioso, la cual transmite información a través de impulsos nerviosos, químicos y eléctricos, desde un lugar del cuerpo hacia otro.

Ha pasado más de un siglo desde que Cajal implantó las bases de la neurociencia y más de cinco décadas desde que apareció formalmente como una rama interdisciplinaria del conocimiento para deducir qué áreas del cerebro y del sistema nervioso son parte de la movilidad, la visión, el habla y los procesos de aprendizaje, permite a las y los estudiosos encontrar nuevos fármacos o desarrollar métodos de rehabilitación para pacientes que han padecido Eventos Vasculares Cerebrales (EVC), tienen trastornos del neurodesarrollo o enfermedades mentales.

Neuroeducación. María Isabel León (s/f) en su Blog de la Universidad Continental establece que uno de los principales aspectos que refuerza la vinculación entre el funcionamiento del cerebro y la mejora del proceso de aprendizaje es la motivación y la generación de emociones positivas para que el cerebro asimile de manera rápida. Por ello, los docentes deben entender esta condición y procurar emocionar a los estudiantes en sus clases a fin de despertar la curiosidad y atención de los mismos.

Valerse de los principios de la neuroeducación en ambientes educativos genera beneficios como:

- Ayudar a los profesores a entender cómo los estudiantes resuelven y retienen los conocimientos
- Comprender las muchas formas en que los cerebros de los estudiantes actúan y se desempeñan

- Identificar estrategias de aprendizaje que están amparadas por la ciencia y que pueden ayudar a los educandos a retener información de forma más efectiva, aportando ideas sobre cómo atraer la atención
- Impulsar la motivación intrínseca y el compromiso de los estudiantes, para motivar un aprendizaje más profundo y sostenible
- Comprender cómo el cerebro impulsa la creatividad, ayuda a los educadores a plantear entornos que animen a la creatividad y resolución de problemas en los estudiantes.

Un docente con discernimiento de neurociencia tendrá herramientas para evolucionar la forma de dictar su clase y abordar diferentes materias, desarrollando progresivamente y mejorando la capacidad de los estudiantes creando emociones positivas alrededor de los procesos de enseñanzas y convirtiendo en una nueva oportunidad cada tiempo de atención genuina.

UNIR (Universidad Internacional Rioja, 2023) nos comparte cuales son los beneficios de la Neuroeducación:

- Ayuda a consolidar conocimientos: estimula conexiones neuronales que asientan bases para el aprendizaje y adquirir habilidades y competencias para la formación académica personal.
- Evita o minimiza problemas del aprendizaje: se puede identificar con mayor facilidad las dificultades que tiene un estudiante, permitiendo tomar medidas rápidamente para minimizar y evitar obstáculos como la dislexia y otros problemas del aprendizaje y ejecutar acciones eficaces para su solución
- Aumenta la motivación y curiosidad: cuando al estudiante se lo motiva para adquirir conocimientos tendrá una mayor implicación en su formación, estará más atento a lo que se le dice, se centrará más y mejor en sus estudios y cumplirá sus tareas.
- Permite desarrollar métodos eficaces para la enseñanza: Al conocer mejor el funcionamiento del cerebro y el proceso de aprendizaje se pueden desplegar medidas y estrategias más individualizadas que faciliten la asimilación de conceptos y conocimientos.
- Gestionar las emociones: ayuda a identificar y gestionar las emociones ayudándole al estudiante a manejarlas de una forma menos impulsiva para perfeccionar e impulsar el aprendizaje.

- Tono y forma de expresarse: influye significativamente ya que cada cerebro funciona de manera diferente, así que los conocimientos deben ser variados y convertirse en desafíos cognitivos y sociales para llegar a cada estudiante.

Neuroaprendizaje. En el Blog Rubio (2023), se halló que el Neuroaprendizaje es una disciplina que se encarga de estudiar y comprender lo que sucede en el cerebro durante el aprendizaje, conocer estos procesos y sus relaciones hace posible aprovechar las capacidades biológicas para impulsar el aprendizaje y lograr el máximo potencial de sus capacidades.

Los procesos que mejoran el Neuroaprendizaje son:

- Atención: es necesaria para que se promueva el aprendizaje creando condiciones propicias.
- Memoria: el Neuroaprendizaje permite crear condiciones favorables para que la memoria funcione de manera óptima y aproveche de base para inspirar el aprendizaje.
- Procesamiento de la información: con un procesamiento más profundo se consigue una mejor ilustración y cimentación de significados más profundos.

Neurodidáctica. La Universidad de La Rioja en Colombia (s.f.) en su página web oficial, detalla sobre la neurodidáctica que es una disciplina que nace de la neurociencia, la pedagogía y la psicología. Se fundamenta en comprender cómo aprenden las personas y crear un entorno favorecedor para ello. De acuerdo con el blog campuseduccion.com (2020) la neurodidáctica se puede definir como el enfoque psicopedagógico que fundamenta su accionar en el funcionamiento cerebral de forma tal que diseñe las experiencias y procesos de aprendizaje de acuerdo a las características de cada individuo. Facilita la mediación del aprendizaje, mediante el diseño de estrategias que promuevan un mayor desarrollo cerebral.

Según lo que manifiesta Francisco María García (Eresmama.com, 2022) en la neurodidáctica la base son la emoción, la atención y la curiosidad, se incluye también la gamificación. El respeto y el esfuerzo se priorizan en las actividades de aula. Algunas estrategias aprovechan las percepciones sensoriales, la memoria para captar la atención y estímulos de los estudiantes. Entre las claves que describe el experto en el blog profesional, está que se hace necesario un ambiente libre de estrés y ansiedad. Se debe activar las neuronas espejo mediante actividades estimulantes que fortalezcan la empatía y el lenguaje, mediante estrategias que prioricen la independencia y autonomía. Además, se debe tomar en cuenta que las actividades tengan relación con lo que vive el niño y si es necesario realizar simulaciones de la realidad sobre todo utilizando el arte como vehículo.

La Universidad Europea (2023) nos comparte que la Neurodidáctica persigue una serie de propósitos u Objetivos que son:

- Individualización del aprendizaje: Al adaptar los métodos de enseñanza a las diferencias individuales en la estructura cerebral, se puede facilitar un aprendizaje más efectivo y personalizado.
- Enfoque emocional: la conexión que tiene las emociones genera un efecto beneficioso que mejora la atención y aviva los conocimientos relevantes para el estudiante
- Estimulo multisensorial: cuando se maneja correctamente los estímulos sensoriales obtenemos respuestas que desencadenan resultados únicos en cuanto a retención y comprensión.
- Aplicación de gamificación: convierte la enseñanza en una práctica lúdica, estimulando áreas cerebrales que refuerzan la motivación, logrando que la retención de conocimientos sea efectiva.

La Universidad Internacional de Valencia (2022) expuso su hallazgo de las características de la Neurodidáctica, las cuales se fundamentan en cuatro pilares que explican la actividad del cerebro a la hora de aprender:

- Plasticidad: cuando el cerebro obtiene los estímulos adecuados crea conexiones neuronales que generan nuevos conocimientos que duran para toda la vida, ya que es un órgano capaz de adaptarse a los cambios.
- Emociones: no cabe duda que cuando el aprendizaje se conecta con las emociones se vuelve más efectivo. La clave para lograr una educación de excelencia es vincularla con elementos que generen curiosidad o sorpresa, desatando la curiosidad.
- Neuronas espejo: cuando vemos a alguien realizar una acción, se activan ciertas neuronas en nuestro cerebro que nos permiten aprender imitando lo que observamos. Estas neuronas son las que nos ayudan a comprender lo que ocurre como resultado de una acción.
- Sentidos: La neuro didáctica destaca lo importante que es utilizar todos los sentidos en el proceso de aprendiza. A diferencia de métodos tradicionales que se centran principalmente en la vista y el oído para compartir conocimientos, olvidando que para un aprendizaje completo se necesita del tacto, olfato y gusto como elementos fundamentales.

2.2.2. *Cómo utilizar la neurodidáctica dentro del aula.*

Incorporar la Neurodidáctica es un reto para los docentes, para hacerlo de manera efectiva es necesario basarse en los principios del sociólogo Eric Jensen el cual en uno de sus artículos detallo:

- Algo que dificulta significativamente el proceso de aprendizaje es el estrés. Para combatirlo se recomienda actividad física, disfrutar de tiempo libre siempre y cuando sea de forma voluntaria.
- El entorno social tiene un impacto importante en el aprendizaje. Esto incluye tanto las experiencias del estudiante en su hogar como las relaciones con amigos y compañeros. Promover un ambiente social positivo ayuda a un mejor rendimiento académico
- Cada cerebro funciona de manera única, por lo que no es efectivo enseñar los mismos contenidos de igual forma a todo el alumnado. Es fundamental adaptar la enseñanza a los intereses y capacidades de cada estudiante.
- Sobrecargar el cerebro con demasiada información puede afectar negativamente a la memoria lo que dificulta el proceso de aprendizaje.
- A veces pensamos que el atraso del aprendizaje significa que esta todo perdido pero no es así, con estimulación adecuada y programas de apoyo, todo estudiante puede ponerse al nivel de sus compañeros e incluso superarlos
- Este modelo se fundamenta en las emociones y al existir una conexión cercana entre estudiante y profesor crean vínculos que aportan un aprendizaje significativo.

El Blog Gesvin Romero (2021) detalla que en toda nuestra vida el cerebro humano pasa por cambios complicados, y más aún etapas de desarrollo, a este proceso se lo llama maduración, en el cual el cerebro realiza modificaciones pequeñas para aumentar su eficacia y capacidad. Posiblemente las etapas de maduración más importantes son fetal, primera infancia y adolescencia.

Con el ánimo de ayudar a los docentes aquí se puntualiza de forma rápida algunos aspectos básicos relacionados con la maduración del cerebro que desde las escuelas debemos aprovechar para optimizar la forma de no perder de vista a nuestros estudiantes, y claro, para ajustar el valor de nuestros métodos de enseñanza. La velocidad del desarrollo normal es diferente de un niño a otro: razón por la cual no debemos esperar la misma ejecución en todos nuestros alumnos. No todos los niños evolucionan a la misma velocidad.

El desarrollo tiene como base la maduración del sistema nervioso: no podemos exigir a un niño que corra antes de andar, ni a todos los adolescentes que sean siempre responsables

y organizados. Recordemos que el lóbulo frontal sigue madurando hasta la edad adulta. La velocidad de la maduración cambia dependiendo de la etapa: tenemos la impresión que un bebe de pronto a hablar, sin embargo, hay etapas en las que parece aprender más despacio. El desarrollo no es paralelo al crecimiento: cuando vemos a un niño de estatura muy alta, lo tratamos como mayor; sin embargo, aunque físicamente pueda ser más grande su cerebro debe pasar por todas las etapas.

En el artículo de Neurodidactica publicado por la página Busca Carrera (2024), el cual busca revolucionar y optimizar el aprendizaje enfocándose tanto en las emociones como en la motivación para estimular el cerebro. Este modelo de enseñanza no pretende enfocarse en la memorización, sino en el verdadero aprendizaje que es primero entender y luego comprender un nuevo conocimiento, ya que al recibir nueva información de forma divertida el cerebro lo procesara de mejor forma, por eso es importante conocer los elementos neurodidacticos que ayudaran a este mejor procesamiento de información:

- Generar vínculos entre la emoción y el aprendizaje: si el aprendizaje se desarrolla de forma tranquila libre de ansiedad y estrés probablemente el estudiante aprenda de forma sencilla.
- estimulación del cerebro, mediante los cinco sentidos: al generar contenidos multisensoriales el cerebro procesa información de forma sencilla y divertida generando que el estudiante este mas motivado al utilizar todos sus sentidos.
- Crear espacios para aprender fuera del aula: transmitir información a través del juego, la actividad física y el contacto con la naturaleza, se lograra un aprendizaje divertido.

2.2.3. Trastorno de déficit de atención con hiperactividad

En la página web del National Institute of Mental Health (2024), los investigadores explican que es probable que el trastorno por déficit de atención con hiperactividad sea el resultado de una combinación de factores: ambientales, las lesiones cerebrales, la nutrición y los entornos sociales que podrían aumentar el riesgo de desarrollar esta afección, aparte de la genética. este trastorno provoca un patrón continuo de comportamiento como es la falta de atención o tener dificultad para prestar atención, hiperactividad que es tener demasiada energía o moverse o hablar demasiado, y la impulsividad que es actuar sin pensar o tener dificultad con el autocontrol

La revista médica Nemours Kids Health (2022) si su hijo es diagnosticado con TDAH, es importante que los padres se involucren aprendiendo todo lo relacionado con él, acudiendo a las citas médicas, llevando a su hijo a terapias, no olvidarse de los medicamentos, siempre guardarlos en un lugar seguro y dárselo a la hora indicada, en la escuela es importante reunirse periódicamente con la profesora para saber los avances y trabajar conjuntamente, aprender los enfoques educativos que ayudan a mejorar y cuáles son

los que pueden empeorar el TDAH, conectarse con otras personas, unirse a grupos de apoyo para conversar y obtener novedades y nuevos tratamientos, entre otra información, es importante tener en cuenta que este puede mejorar cuando los niños reciben tratamiento, comen saludable, hacen ejercicio, duermen lo suficiente y tienen padres que apoyan y saben cómo responder a este trastorno.

Stephen Brian Sulkes (2022), aporta con su investigación que hay tres tipos de TDAH, según predomine la falta de atención, hiperactividad/impulsividad o una combinación de ambas. Entre los síntomas o signos podemos ver:

- Falta de atención: aparece cuando el niño realiza tareas vigiladas, cuando hay distractivos visuales o auditivos.
- Impulsividad: son acciones imprudentes que pueden provocar un resultado negativo como por ejemplo cruzar una calle sin mirar.
- Hiperactividad: implica tener dificultad para mantenerse sentados y en silencio cuando deben hacerlo, estar nerviosos, inquietos o habladores a veces hasta el punto de cansar a otras personas que están observándolos.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (2021) exponen que una buena forma para ayudar a los niños a mejorar los síntomas

- La terapia conductual: busca modificar comportamientos. Esta intervención puede abarcar apoyo práctico, como ayudar en la organización de actividades o la realización de tareas escolares, el desarrollo de habilidades sociales, la autoobservación del comportamiento y el reconocimiento mediante elogios o recompensas al actuar de forma adecuada.
- La terapia cognitivo-conductual: tiene como propósito ayudar a la persona a reconocer las dificultades relacionadas con la atención y la concentración, al mismo tiempo que promueve el desarrollo de estrategias para fortalecer su capacidad de enfocarse.
- La terapia de familia y de pareja: ayuda a los miembros de la familia a aprender a controlar los comportamientos problemáticos, fomentar cambios de conducta y mejorar las interacciones con los niños.

Características

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V, por sus siglas en inglés) en el Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) se debe tomar en cuenta las siguientes características para poder acreditar un reporte con

pedido de valoración neurológica y psicológica. Se presenta un comportamiento sostenido relacionado con la falta de atención sostenida, hiperkinesia, impulsividad, lo cual interfiere con normas sociales establecidas o esperadas.

Inatención

Para determinar una alteración en la atención se debe descartar en primer lugar que la falta de atención no corresponda a uno de los signos en el trastorno oposicionista desafiante, baja motivación provocada por el ambiente escolar o errores didácticos o un historial de fracaso escolar. Una vez descartada esta posibilidad se deberá observar esta conducta de manera sostenida por 6 meses y al menos presentar 6 de las características. A partir de los 17 años serán 5 signos los considerados para sospechar de un TDAH.

- a. De manera frecuente, presta escasa atención a las instrucciones de una actividad o tarea tanto en el ámbito familiar como escolar o laboral lo cual provoca errores y fracaso.
- b. Frecuentemente presenta debilidad para sostener la atención en actividades sociales o relacionadas con el aprendizaje.
- c. De manera recurrente, pareciera que no está atento cuando se dirigen a él/ella, dando la impresión que está pensando en otra cosa.
- d. Reiteradamente le cuesta seguir instrucciones, deja las actividades a medias, se distrae fácilmente o evade su cumplimiento.
- e. En lo cotidiano le cuesta organizarse en sus actividades y responsabilidades, especialmente para anticipar materiales, horarios a cumplir.
- f. En muchas ocasiones muestra desagrado y poco interés en tareas que necesitan de toda su atención como por ejemplo deberes escolares o domésticos, en adolescentes mayores y adultos, elaboración de informes, llenar formularios, revisar artículos largos.
- g. Se le hace difícil mantener consigo materiales necesarios para el estudio o actividades extracurricular: esferos, lápices, cuadernos, billetera, cartera, lentes, etc. Sin que se pierdan.
- h. De forma asidua se entretiene fácilmente con impulsos externos, los cuales muchas veces son pensamientos que no están asociados al contexto del momento que está viviendo.

- i. Tiende a olvidarse tareas frecuentes como por ejemplo quehaceres domésticos, deberes o actividades escolares, en personas adultas, fechas importantes, asistir a eventos, realizar llamadas.

2.3. Hiperactividad

Para determinar que un niño, adolescente o persona adulta presentan hiperactividad deben presentar 5 o más de los síntomas aquí detallados por más de 6 meses en un nivel que no coincida con el de su desarrollo mental y que este claramente impida su desarrollo social, escolar o profesional.

- a. mueve constantemente las manos o pies, se muestra inquieto o retorciéndose en su asiento o suelo.
- b. Se levanta de forma repetida cuando se espera que permanezca sentado, por ejemplo, se levanta en la escuela, en el trabajo o en situaciones que requieren mantenerse en su mismo sitio.
- c. Se lo ve brincando, saltando o escalando en lugares o situaciones inapropiados.
- d. Juega de manera brusca.
- e. Cuando salen a lugares fuera del hogar como por ejemplo un restaurante o un evento, en la mayoría de los casos da la impresión de estar nervioso, preocupado o ansioso.
- f. De forma continua habla mucho.

2.4. Impulsividad

- a. En muchas ocasiones no respeta su turno para hablar o termina frases de otras personas interrumpiendo la conversación.
- b. En una fila se le complica esperar a que llegue su turno.
- c. A menudo interviene abruptamente en diálogos, juegos u otros momentos de recreación sin pedir consentimiento.
- d. Algunas señales de desatención o hiperactivo-impulsivos se ven reflejados antes de los 12 años.
- e. Muchos indicios de desatención o hiperactivo-impulsivos se presentan en 2 o más contextos como puede ser en casa, en la escuela o el lugar de trabajo o en actividades cotidianas.

- f. Hay estudios que demuestran que el manifiesto de estos síntomas son los que entorpecen sus actividades sociales, escolares o laborales y disminuyen la calidad de lo que hacen.
- g. Estos síntomas no los provocan ni se manifiestan en el proceso de un cuadro de esquizofrenia u otros trastornos como por ejemplo de ansiedad, de personalidad, intoxicación, etc.

Ante los resultados obtenidos, se puede identificar las siguientes formas:

Presentación combinada: cuando en los últimos seis meses se han manifestado tanto síntomas de inatención como de hiperactividad e impulsividad.

Presentación con predominio de inatención: cuando únicamente se cumplen los criterios relacionados con la intención, sin que se presenten síntomas de hiperactividad – impulsividad en el mismo periodo.

Presentación con predominio hiperactivo-impulsivo: se da cuando, en los últimos seis meses, se han cumplido los criterios de hiperactividad e impulsividad, pero no los de inatención

Remisión parcial: se refiere a los casos en los que anteriormente se cumplían todos los criterios diagnósticos, pero en los últimos seis meses ya no se presentan todos los síntomas, aunque aún persisten signos que afectan negativamente el desempeño social, académico o laboral

En el sitio oficial del gobierno de Estados Unidos Medline Plus con el tema Evaluación del TDAH (2023) muestra en su estudio que hay tres tipos que son:

1. Predominantemente inatento: que son personas inatentas con facilidad de distracción que les cuesta trabajo terminar tareas, seguir instrucciones, continuar con conversaciones
2. Predominantemente hiperactivo e impulsivo: son personas tanto con hiperactividad como impulsividad
 - Hiperactividad: tienen la necesidad de siempre estar en movimiento o hablando,
 - Impulsividad: no pueden controlar sus acciones o palabras, actúan de forma repentina sin pensar en el resultado de sus acciones o palabras.

3. **Combinado:** es el más común y tiene una mezcla de falta de atención como de hiperactividad e impulsividad

El doctor José Ángel Alda Diez (2023) en el Blog Nuevas tecnologías en el diagnóstico y tratamiento del TDAH, nos dice que hoy en día hay varias herramientas que ayudan a detectar TDAH entre ellas tenemos:

- **TEST DE CONTINUOS PERFORMANCE (CPT):** esta herramienta se utiliza para evaluar para capacidad para mantener atención y durante qué tiempo.
- **MOXO:** esta herramienta ayuda a evaluar el tiempo que un estudiante mantiene la atención en una tarea o para seguir instrucciones, la ventaja de esta herramienta es que se la puede realizar desde casa mediante un ordenador con internet.
- **BRAINGAZE:** se emplea un dispositivo ocular el cual ayuda a medir la capacidad de atención, analizando los movimientos oculares mientras se realizan diferentes actividades que requieren atención.
- **AULA NESPLORA:** se utilizan gafas de realidad virtual mediante los cuales se puede medir el nivel de concentración y como trabaja su memoria, dando así información sobre las fortalezas y debilidades que ayudan a la identificación de este trastorno.

2.5. Entrevistar a expertos

¿Cómo la neurodidáctica puede aportar en el proceso de aprendizaje de un estudiante con TDAH?

Licenciada en psicología educativa, orientación vocacional y familiar Fátima Núñez (7 de noviembre de 2024), dice que hay que tener en cuenta que al hablar de neurodidáctica hay varios factores que influyen, ya que hablamos de como aprenden los estudiantes y de esa forma mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. Aportaría en el interés de los estudiantes al buscar estrategias para motivar e involucrarlos en los aprendizajes, reducirías en estrés, en la estructuración y organización de la información, entendiendo que cada estudiante es diferente la neurodidáctica busca adaptar las estrategias para cada estudiante.

Licenciada en psicopedagogía y maestrante en Neuropedagogía en el ámbito educativo Emily Salazar (7 de noviembre de 2024) dice que desde un punto de vista psicopedagógico la neurodidáctica es la base para que un estudiante con TDAH tenga un óptimo proceso de enseñanza- aprendizaje. Al ser un trastorno del neurodesarrollo que involucra un déficit de atención e hiperactividad, se tiene en cuenta estas principales características para realizar una adaptación enfocada a estas necesidades educativas, de tal manera que el estudiante pueda tener una enseñanza personalizada que englobe las diversas áreas que influyen en el aprendizaje, tal como el área social, emocional, ambiental, etc. En conclusión, la neurodidáctica ofrece estrategias y métodos de enseñanza personalizados que

permiten a los estudiantes con TDAH avanzar al mismo ritmo que sus compañeros, mejorando así su proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO III.

3. Metodología

3.1. Enfoque de la investigación

3.1.1. *Cualitativo.*

Ya que se aplicó una ficha de observación a los estudiantes para recaudar aquellos elementos presentes en su TDAH, por otro lado, se aplicó una ficha de observación a los docentes para establecer qué elementos de la neurodidáctica están utilizando a favor de los estudiantes con TDAH.

3.1.2. *Diseño de la investigación*

No experimental.

Puesto que no se manipuló las variables, limitándose a recopilar información relevante que aporte a la clarificación de la situación problemática.

3.1.3. *Tipo de investigación*

Por el nivel o Alcance

Exploratoria. Puesto que no se ha realizado investigaciones anteriores sobre TDAH y neurodidáctica en el contexto socioeducativo del Cantón Guano.

Por los objetivos

Aplicada. Se utilizó la evidencia científica sobre las dos variables para sustentar el estudio.

Por el lugar

De campo. Puesto que se recaudó información directamente en el lugar de los hechos, con los actores involucrados en el problema, en este caso estudiantes con TDAH y docentes del aula de EGB.

Bibliográfico, ya que la investigación se apoyó en evidencia científica que consta en libros, páginas web y artículos científicos.

Por el tiempo

Transversal, se realizó tres mediciones en una semana del año lectivo.

Unidad de análisis

3.1.4. Población de estudio

La población estuvo constituida por estudiantes matriculados en Educación Básica de la Unidad Educativa Pérez Guerrero del Cantón Guano.

Tabla 1
Población Universo

Población	Frecuencia	%
Estudiantes matriculados en cuarto año de Educación general básica media en el año lectivo 2024-2025	48	94,12
Docentes de cuarto año de EGB	3	5,88
Total	51	100%

Nota: Datos proporcionados por el Rectorado

Muestra

Se tomó todos los estudiantes por ser una población manejable a efecto de la recolección de datos.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Observación no participante.

Instrumento: Lista de cotejo

Técnicas de análisis e interpretación de la información de datos

Los datos recaudados se tabularon en tablas de doble entrada para agrupar de acuerdo a los descriptores y proceder a identificar las cifras que reflejan el problema.

CAPÍTULO IV.

4. Resultados

4.1.A. Componente de distractibilidad.

Tabla 2.
Primera medición componente distractibilidad

	Nada	%	Un poco	%	Bastante	%	Mucho	%	Total	%
Tiene excesiva inquietud motora	18	37,5	20	41,67	6	12,5	5	10,42	48	100
Tiene dificultad de aprendizaje escolar	38	79,17	6	12,5	0	0	4	8,33	48	100
Molesta frecuentemente a los niños	36	75	5	10,42	0	0	7	14,58	48	100
Se distrae fácilmente, escasa atención	32	66,67	13	27,08	0	0	3	6,25	48	100

Nota: Estudiantes de cuarto de básica de la U.E Alfredo Pérez Guerrero.

Tabla 3.
Segunda medición. Componente distractibilidad

	Nad	%	Un	%	Bastan	%	Much	%	TOTA	%
	a		poc		te		o		L	
			o							
Tiene excesiva inquietud motora	10	20.8 3	12	25	21	43.7 5	5	10,4 2	48	10 0
Tiene dificultad de aprendizaje escolar	30	62.5	15	31.2 5	0	0	3	6.25	48	10 0
Molesta frecuenteme nte a los niños	26	54.1 7	15	31.2 5	2	4.17	5	10.4 2	48	10 0
Se distrae fácilmente, escasa atención	37	77.0 8	3	6.25	0	0	8	16.6 7	48	10 0

Nota: Estudiantes de cuarto de básica de la U.E Alfredo Pérez Guerrero.

Tabla 4.
Tercera medición. Componente distractibilidad

	Nada	%	Un poco	%	Bastante	%	Mucho	%	Total	%
Tiene excesiva inquietud motora	18	37.5	15	31.2	10	20.8	5	10.4	48	100
Tiene dificultad de aprendizaje escolar	27	56.2	20	41.6	0	0	1	2.08	48	100
Molesta frecuentemente a los niños	20	41.6	15	31.2	10	20.8	3	6.25	48	100
Se distrae fácilmente, escasa atención	38	79.1	5	10.4	0	0	5	10.4	48	100

Nota: Estudiantes de cuarto de básica de la U.E Alfredo Pérez Guerrero.

Análisis e interpretación.

Se observó a los estudiantes por tres días dando como resultado que el 10,42% presentan excesiva inquietud motora durante el primer día, la conducta se mantiene en el segundo y tercer día de observación, mientras que el primer día el 37,5% presentan nada de inquietud motora, variando el segundo día a 20,83% y manteniendo su porcentaje en el tercer día.

El primer día un 8,33% presentó mucha dificultad de aprendizaje escolar, el segundo día un 6,25% y el tercer día un 2,08%, mientras que un 79,17% el primer día no presentan dificultad de aprendizaje escolar, 62,5% es el resultado del segundo día y un 56,25 el tercer día.

El primer día un 14,58% presentó que mucho molesta frecuentemente a los niños, el segundo día se incrementó a un 10,42% y el tercer día se mantuvo la conducta del primer día, mientras que el primer día un 75% presenta nada de molestar frecuentemente a los niños, el segundo día a un 54,17% y el tercer día presenta un 41,67%. En cuanto al indicador de “se distraen fácilmente”, se pudo observar que del grupo de niños observados en el rango de mucho de ubican en el primer día el 6,25% mientras que en la segunda medición alcanza un 16,67% y el tercer día 10,42%.

Esta observación en los niños de cuarto años de educación general básica de la U.E. Alfredo Pérez Guerrero del cantón Guano demuestra que la inquietud motora es persistente en los tres días, a pesar de que hay dificultad en el aprendizaje, mejora dependiendo del aumento o disminución de la dificultad que muestra cada materia dada en los diferentes días, comportamientos como molestar a los compañeros y distraerse fácilmente están en aumento, lo que puede ser indicativo de factores como el ambiente, manejo del grupo o rutina.

Cabello-Sanz, Otero-Mayer y González-Benito (2024), concluyen en su investigación que la mirada en el aula del TDAH debe ser multidisciplinar y complementar la estimulación cognitiva con la educación emocional tanto para los estudiantes como para sus familias, siendo una de las debilidades del sistema educativo la falta de capacitación en manejo de técnicas emocionales y sociales en docentes y familias.

B. COMPONENTE CONDUCTUAL

Tabla 5.
Primera medición, Componente conductual

	Nada	%	Un poco	%	Bastante	%	Mucho	%	Total	%
Intranquilo, siempre en movimiento	36	75	10	20.83	0	0	2	4.17	48	100
Discute y pelea por cualquier cosa	43	89.58	5	10.42	0	0	0	0	48	100
Aceptan mal las indicaciones del profesor	40	83.33	4	8.33	3	6.25	1	2.08	48	100

Nota: Estudiantes de cuarto de básica de la U.E Alfredo Pérez Guerrero.

Tabla 6.
Segunda medición. Componente conductual

	Nad	%	Un	%	Bastant	%	Much	%	TOTA	%
	a		poc		e		o		L	
			o							
Intranquilo , siempre en movimient o	34	70.8	10	20.8	1	2.08	3	6.2	48	10
		3		3				5		0
Discute y pelea por cualquier cosa	47	97.9	1	2.08	0	0	0	0	48	10
		2								0
Acepta mal las indicacion es del profesor	35	72.9	7	14.5	5	10.4	1	2.0	48	10
		2		8		2		8		0

Nota: Estudiantes de cuarto de básica de la U.E Alfredo Pérez Guerrero.

Tabla 7.
Tercera medición. Componente conductual

	Nad a	%	Un poc o	%	Bastant e	%	Much o	%	TOTA L	%
Intranquilo , siempre en movimient o	18	37.5	15	31.25	5	10.4	10	20.8	48	100
Discute y pelea por cualquier cosa	48	100	0	0	0	0	0	0	48	100
Acepta mal las indicacion es del profesor	12	25	10	20.83	22	45.83	4	8.33	48	100

Nota: Estudiantes de cuarto de básica de la U.E Alfredo Pérez Guerrero.

Análisis e interpretación:

En cuanto al componente relacionado con las alteraciones en la conducta las mediciones reflejan que se presentan alteradas en menor cantidad en relación con el componente de distractibilidad, es notorio que en el rango de mucho la conducta de está intranquilo, siempre en movimiento varía de la primera observación con un 4,17% a la segunda con 6,25 % y finalmente en la tercera observación presenta un alto incremento llegando al 20,83% este fenómeno se presentó debido a que la docente trabajó en este día una destreza nueva del área matemática lo cual incrementó el nivel de inseguridad en este segmento del grupo.

No se presentaron casos de estudiantes que discutieran en ningunas de las mediciones. Lo cual no ocurre con la conducta descrita como “acepta mal las indicaciones del profesor” que en la primera y segunda medición se presenta en un 2,08% del grupo, pero se incrementa sustancialmente en la tercera observación al 8,33%. Las alteraciones conductuales no son predominantes en el grupo, pero aumentan significativamente ante situaciones académicas más desafiantes que podrían estar relacionadas con ansiedad, falta de comprensión o una reacción al cambio de rutina. Las conductas como discutir están ausentes, lo que indica buen control de impulsos sociales, sin embargo, la respuesta negativa a instrucciones y el aumento de la intranquilidad se deben tener en cuenta para un mejor apoyo emocional y pedagógico durante actividades nuevas o difíciles

Iannacone Alvarino, Dafne Lorelei. (2021) Lima-Perú, en su investigación “condiciones socioemocionales de madres y problemas conductuales de niños en preescolar en villa María del Triunfo – Lima” concluye que los problemas conductuales en niños tienen una correlación con los problemas familiares como por ejemplo abandono, agresión, depresión, ansiedad, aumentando así el grado de inmadurez en los estudiantes.

Observación a docentes

Tabla 8.

El docente promueve la emoción, atención y curiosidad

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	1	33,33	1	33,33	1	33,33
Favorable	2	66,67	2	66,67	2	66,67
Fundamental	0	0	0	0	0	
En formación	0	0	0	0	0	
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó a los docentes de 4° año de Educación Básica por tres días dando por resultado que el primer día un 66,67% muestran una calificación favorable en promover la emoción, atención y curiosidad durante el proceso didáctico, manteniendo el mismo resultado durante el segundo y tercer día de observación. Mientras que un 33,33% se ubica en el rango de excelente.

Edison Chamorro Niquinga (2020), Quito- Ecuador en su tesis “Curiosidad e interés por aprender en los estudiantes en el aula de clase” concluye que el Ministerio de Educación del Ecuador ya está buscando mejorar la calidad de la educación al incluir instrumentos pedagógicos, no se ha mostrado mayor compromiso en incentivar la curiosidad e interés significativo por los aprendizajes. En esta investigación se destaca que los docentes cumplen con los requerimientos del Ministerio de educación en cuanto a capacitaciones y profesionalismo, pero que en cuanto a lo pedagógico desconocen ciertos paradigmas constructivistas, evidenciando confusión entre estrategias de enseñanza, las técnicas de enseñanza y recursos pedagógicos como proceso educativo.

Tabla 9.

El docente cuida que exista un ambiente libre de estrés y ansiedad

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	0	0	0	0	0	0
Favorable	1	33.33	1	33.33	1	33.33
Fundamental	1	33.33	1	33.33	1	33.33
En formación	1	33.33	1	33.33	1	33.33
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó a tres docentes, dos de los paralelos A y B del cuarto de básica y la docente de inglés. Las cifras demuestran que el clima de aula le beneficia a la docente de inglés quién se ubica en el rango de favorable ya que los niños se mostraron involucrados y las actividades se basaban en la lúdica con la aceptación general del grupo. Por otro lado, la docente de uno de los paralelos cuida el clima de aula afectivo y de confianza lo que ubica en el rango de fundamental, sin embargo, la otra docente maneja una estructura conductista con el grupo.

Reyes Portocarrero Mónica Fabiola (2023) en su tesis titulada “clima social escolar y estrés académico en estudiantes de secundaria de la institución educativa “San Pablo” de Pacora- Perú” concluye que mientras haya un buen clima social escolar, menor va a ser el estrés académico, por lo tanto si se llega a percibir un alto nivel de estrés académico se recomienda intervenir mediante estrategias donde se lleven a cabo actividades recreativas brindándoles el apoyo y apertura para realizar actividades de su preferencia junto al acompañamiento de sus padres o representantes.

Tabla 10.
El docente estimula el uso de neuronas espejo

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	0	0	0	0	0	0
Favorable	0	0	0	0	0	0
Fundamental	1	33.33	1	33.33	1	33.33
En formación	2	66.66	2	66.66	2	66.66
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó a docentes de cuarto año de educación básica por tres días dando así, que la profesora de inglés alcanzara un resultado del 33,33% en un rango fundamental, en el estímulo de uso de las neuronas espejo para promover empatía en el desarrollo del lenguaje, y un 66,66 que equivale al puntaje de las docentes tutores las cuales tienen un rango en, manteniendo el mismo resultado en el segundo y tercer día.

Débora Burgos Zambrano, Celia Cabrera Ávila en su artículo sobre “las neuronas espejo y su incidencia en el aprendizaje”, concluyen que las neuronas espejo se activan de manera intencional o incidental al mostrar un interés particular o afectivo, permitiendo potencializar habilidades de socialización a través de la imitación formando también valores y sentimientos ya que se relaciona imitación- empatía y aprendizaje-comportamiento social.

Tabla 11.
El docente estimula la independencia y autonomía

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	1	33.33	1	33.33	1	33.33
Favorable	2	66.66	2	66.66	2	66.66
Fundamental	0	0	0	0	0	0
En formación	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó por tres días a docentes del cuarto año de educación básica dando por resultado el primer día que una de las profesoras guías alcanza un el 33,33% en el rango excelente ya que les anima a sus estudiantes a ser independientes y tener autonomía, a mantener limpio su lugar de estudio, cada estudiante tiene una planta la cual tiene que cuidar, mientras que la docente de Inglés y la otra maestra guía alcanzan 66,66% en el rango Favorable, porque igual se empeñan en que los estudiantes sean independientes, este porcentaje se mantiene durante el segundo y tercer día.

Andrea del Pilar Galindo Jiménez, Paula Yaritza Ome Meneses en su investigación titulada “Fortalecimiento de la autonomía e independencia en los estudiantes de grado segundo” (2022), concluyen la importancia de involucrar a la familia en el proceso de aprendizaje, ya que es indispensable el factor afectivo para la formación de la autonomía, haciendo que tomen conciencia y apropiándose de rutinas y hábitos en el ambiente en el que se encuentran inmersos, para avanzar de manera significativa en cuanto a asumir roles que favorezcan su desarrollo tanto evolutivo como de seguridad de acuerdo a su edad.

Tabla 12.
El docente utiliza el aprendizaje situado

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	0	0	0	0	0	0
Favorable	0	0	0	0	0	0
Fundamental	1	33.33	1	33.33	1	33.33
En formación	2	66.66	2	66.66	2	66.66
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó por tres días a docentes de cuarto año de educación básica, la docente de inglés tuvo el primer día un 33,33% en el rango de fundamental ya que en su a pesar de que su malla curricular tiene como título lugares de tu ciudad, no siempre es la realidad de todos los niños de esta escuela, y las docentes tutores alcanzan un 66.66% en el rango en formación, ya que no vi que utilizaran el aprendizaje situado, manteniendo el mismo resultado en el segundo y tercer día

Bibiano Alcarraz Carbajal (2023) en su investigación titulada “El aprendizaje situado para desarrollar el pensamiento crítico en las estudiantes de Educación Superior Pedagógica” concluye que esta estrategia de aprendizaje situado influye de manera significativa en el desarrollo del pensamiento crítico aumentando su capacidad para analizar, interpretar, inferir, evaluar, explicar, examinar, argumentar y razonar con claridad y coherencia en el proceso de aprendizaje.

Tabla 13.
El docente utiliza aprendizaje significativo

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	2	66.66	2	66.66	2	66.66
Favorable	0	0	0	0	0	0
Fundamental	1	33.33	1	33.33	1	33.33
En formación	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó a los docentes de cuarto año de educación básica por tres días dando como resultado que las dos docentes guía alcanzaran 66,66% en el rango excelente en utilizar aprendizaje significativo, contextualizando el nuevo aprendizaje con uno ya adquirido previamente el año pasado, mientras que la docente de inglés alcanzó un 33,33% en el rango fundamental ya que en la observación utilizó contenido, manteniendo el mismo porcentaje por los tres días.

Jenny Gardenia Cherres Flores (2020) en su investigación titulada “el entorno natural como material didáctico en el aprendizaje significativo de ciencias naturales para los estudiantes de octavo nivel de la carrera de educación básica” concluye que la metodología de los docentes para la enseñanza de Ciencias Naturales es tradicional pero se demuestran que al preparar una clase fuera del aula el interés y motivación de los estudiantes aumenta significativamente lo cual facilita la adquisición de conocimientos propiciando el desarrollo del aprendizaje significativo.

Tabla 14.

El docente utiliza el arte en el proceso didáctico

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	1	33.33	1	33.33	1	33.33
Favorable	0	0	0	0	0	0
Fundamental	1	33.33	1	33.33	1	33.33
En formación	1	33.33	1	33.33	1	33.33
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó a los docentes de cuarto año de educación básica por tres días dando como resultado que la docente de Inglés alcanzo un 33,33% en el rango de excelente en la utilización de arte en el proceso didáctico, ya que utilizó música, recortes, gráficos y dibujos mientras dictaba su clase, el otro 33,33% en el rango fundamental es de una de las docentes guía, que aplica canciones de motivación cuando nota cansancio en sus estudiantes, mientras que el otro 33,33% en el rango en formación es de la otra docente guía a la que no vi utilizar procesos didácticos en sus clases, este porcentaje se mantuvo durante los tres días.

Leonardo Vinuesa Montufar (2023) en su tesis titulada “El arte como estrategia educativa principal: efectividad en la mejora de las relaciones sociales, creatividad y rendimiento académico” concluye que la educación no es solo transmitir contenidos, ya que desde la educación también producimos realidades. Al fortalecer el arte en la enseñanza se fomenta ciudadanos autónomos, libres, proporcionado instrumentos adecuados para el conocimiento a través del arte y la cultura, aportando desde edades tempranas conciencia social, fortaleciendo el valor intrínseco junto a la ciencia y la tecnología.

Tabla 15.
El docente realiza simulaciones

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	1	33.33	1	33.33	1	33.33
Favorable	0	0	0	0	0	0
Fundamental	0	0	0	0	0	0
En formación	2	66.66	2	66.66	2	66.66
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación.

Se observó a los docentes de cuanto año de educación básica por tres días dando como resultado que la docente de inglés obtuvo un 33,33% en el rango de excelente en realizar simulaciones durante el proceso didáctico al jugar con los estudiantes a como dar indicaciones de un lugar en específico en inglés y español, mientras que las docentes tutores tuvieron un 66,66% en un rango de en formación, al no ver que sus clases tengan simulaciones, manteniendo el mismo resultado por tres días.

Diego Armando Quizhpi Montero, (2023), en su tesis titulada el impacto del uso de los simuladores en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de física en educación general básica. Concluye que el uso de simuladores en la educación mejora la comprensión de conceptos abstractos, siendo importante que los docentes se capaciten para utilizarlos de manera adecuada y efectiva, siendo conscientes que sin una guía adecuada no se genera un correcto aprendizaje confundiendo programas distractores que no aporten al aprendizaje, siendo necesario promover el uso de programas interactivos para mejorar la metodología dentro del aula.

Tabla 16.
El docente utiliza recursos didácticos digitales

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	0	0	0	0	0	0
Favorable	0	0	0	0	0	0
Fundamental	0	0	0	0	0	0
En formación	3	100	3	100	3	100
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación:

Se observó a los docentes de cuanto año de educación básica por tres días dando como resultado que tanto la docente de inglés como las docentes tutores están en un rango de formación en la utilización de recursos didácticos digitales durante el proceso didáctico, ya que esta Unidad Educativa no cuentan con aulas inteligentes.

Barahona Días Cristhian Javier”(2021) en su tesis titulada “Uso de los recursos didácticos digitales para motivar el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de séptimo año concluyó que el uso adecuado de los recursos didácticos digitales es importante y más cuando la lista de aplicaciones y plataformas motiva y causa interés en el educando aportando a un aprendizaje significativo, al adaptar contenidos de los texto del gobierno a plataformas, lo cual apporto autoaprendizaje interactivo e integral que despertó curiosidad e innovación en los educandos.

Tabla 17.
El docente utiliza aprendizaje sensorial

	Primera medición		Segunda medición		Tercera medición	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Excelente	0	0	0	0	0	0
Favorable	0	0	0	0	0	0
Fundamental	0	0	0	0	0	0
En formación	3	100	3	100	3	100
TOTAL	3	100	3	100	3	100

Nota: Docentes de la UE Alfredo Pérez Guerrero

Análisis e interpretación:

Se observó a los docentes de cuanto año de educación básica por tres días dando como resultado que tanto la docente de inglés como las docentes tutores están en un rango de formación en la utilización de aprendizaje sensorial para promover la madurez neuronal, ya que en los días de observación no se observó estimulación de los sentidos por parte de las docentes.

Játiva Martinez Mack Bryán, Justillo Otacoma Mariana Lisbeth (2024), en su tesis titulada “Estimulación Sensorial y su Influencia En El Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en Estudiantes De Educación Inicial”, concluye que la estimulación sensorial es importante sobre todo en los primeros años de vida para mejorar la concentración y coordinación, dentro del aula se demostró que el cerebro crea nuevo conocimiento a través de los sentidos siendo esta una herramienta importante para fomentar el aprendizaje.

CAPÍTULO V.

5.1. Conclusiones y recomendaciones

5.2. Conclusiones

- Al observar las clases de dos tutores y una docente de inglés, por tres días, se concluye que en cuanto a la neurodidáctica se halla debilitado el clima de aula afectivo ya que no se evidencia el trabajo con neuronas espejo, igualmente, ninguno de los docentes utiliza recursos digitales ni aprendizaje multisensorial.
- Al realizar la observación áulica por tres días al grupo de estudiantes de cuarto año de básica, se concluye que presentan mayores debilidades en el componente de distractibilidad, donde se destacan conductas como la inquietud motora o la dificultad para prestar atención a las indicaciones, en parámetros compatibles con los detectados en varios contextos a nivel internacional, en menor grado se identifica dificultades en el componente comportamental donde hay una variación de acuerdo al contexto, dado que el día que los estudiantes tuvieron prueba de matemática se notaron con mayor debilidad en seguir reglas, al igual que el día en que tuvieron clase de inglés donde el marco lúdico y activo del aprendizaje tuvo como resultado que los estudiantes, disminuyeran su observación y aplicación a las reglas de aula.
- Esta investigación concluye que se hace necesario el enriquecimiento del contexto de aprendizaje con elementos de la neurodidáctica como el aprendizaje sensorial, el uso de recursos didácticos digitales, el uso de neuronas espejo a través de la contextualización del clima de aula afectivo.

5.3.Recomendaciones.

- Se recomienda que mediante autogestión la institución realice alianzas estratégicas con la academia con el fin de que sus docentes puedan recibir capacitación en neurodidáctica y estrategias para las necesidades educativas específicas asociadas o no a la discapacidad en este caso el TDAH, dentro del marco de cumplimiento de horas de capacitación por autogestión que exige el Ministerio de Educación, así se puede realizar desde la academia la transferencia de competencias técnicas profesionales actividad que es parte de su gestión académica investigativa y de vinculación con la sociedad.
- Incrementar la gestión emocional y la comprensión y gestión de reglas de aula para un trabajo en equipo y una convivencia armónica. Establecer espacios de trabajo en la construcción y maduración de la esfera socioafectiva de forma tal que los estudiantes puedan alcanzar la autorregulación. En relación con los niños que pudieran presentar rasgos compatibles con TDAH luego de la observación se debe coordinar con el DECE para que los padres puedan acudir al servicio neurológico y tener un diagnóstico oportuno siguiendo las recomendaciones en casa y escuela, con el apoyo de las terapias necesarias como las psicopedagógicas.
- Se recomienda a los docentes de cuarto año de educación básica realizar procesos que conecten el cerebro del estudiante con las emociones a través de anécdotas, historias, preguntas sorpresas, sonidos o dinámicas que despierten su curiosidad y activen el interés, respetando siempre el ritmo de aprendizaje alternando los momentos de atención con pausas o momentos de descanso en donde al retomar un tema importante, se pueda profundizar para reforzar ese aprendizaje significativo y de calidad.

REFERENCIAS

- Alcarraz Carbajal, B. Revista Educación Vol. 22, Núm. 23(2024), 25-37 (Aprobado 28 de noviembre de 2023), El aprendizaje situado para desarrollar el pensamiento crítico en las estudiantes de Educación Superior Pedagógica (consultado el 04 de noviembre), <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ELAprendizajeSituadoParaDesarrollarElPensamientoCr-9257213.pdf>
- Alda Diez J. A. Blog Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (1 de junio de 2023) <https://tdah.som360.org/es/blog/nuevas-tecnologias-diagnostico-tratamiento-tdah>
- Arboleda, A. M. UNICEF Ecuador (Enero 14 del 2021) *Priorizar la educación para todos los niños y niñas es el camino a la recuperación*, www.unicef.org, Consultado el 3 de junio del 2024, <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/priorizar-la-educaci%C3%B3n-para-todos-los-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-es-el-camino-la-recuperaci%C3%B3n>
- Banco Mundial, (Junio 23 del 2022), *El 70 % de los niños de 10 años se encuentran en situación de pobreza de aprendizajes y no pueden leer y comprender un texto simple*, bancomundia.org, <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/06/23/70-of-10-year-olds-now-in-learning-poverty-unable-to-read-and-understand-a-simple-text>
- Barahona Dias C. J. Universidad Nacional de Chimborazo, Uso de los recursos didácticos digitales para motivar el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de séptimo año, (2021), <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9156/1/UNACH-EC-FCEHT-EBAS-015-2022.pdf>
- Bellodas Espinal C. V. (2023) Estrategias Neurodidácticas para Desarrollar la Competencia de Indagación Científica en los Estudiantes de Secundaria de una Institución Educativa de Lima [Maestría en Educación con mención en Gestión de la Educación] <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/afaddc22-f3fe-43a1-8945-4b8e6b944f0e/content>
- Blog Gesvin Romero, (10 de septiembre de 2021) Neuroeducación – Los 4 Principios Básicos de la Maduración Cerebral y Desarrollo Cognitivo, consultado el 14 de julio de 2024 <https://gesvinromero.com/2021/09/10/neuroeducacion-los-4-principios-basicos-de-la-maduracion-cerebral-y-desarrollo-cognitivo-infografia/>
- Blog Rubio, (11 de Enero de 2023), QUÉ ES EL NEUROAPRENDIZAJE Y CÓMO AFECTA EN LA FORMACIÓN, (consultado el 07 de julio de 2024), <https://www.rubio.net/es/con-buena-letra/que-es-el-neuroaprendizaje-y-como-afecta-en-la-formacion>
- Blog menteAmente, (s/f), Causas y tipos de TDAH, (Consultado el 9 de noviembre de 2024), <https://www.menteamente.com/causas-y-tipos-de-tdah>
- Burgos Zambrano, D. Cabrera Ávila, C., (3 de marzo de 2021), Artículo de Res Non Verba, las neuronas espejo y su incidencia en el aprendizaje, (consultado el 04 de

- noviembre de 2024) <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/443-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1270-1-10-20210413.pdf>
- BuscaCarrera, (2024), ¿Cuáles son lo elementos Neurodidacticos?, consultado el 7 de noviembre del 2024 <https://buscacarrera.com.co/contenido/articulo/cuales-son-los-elementos-neurodidacticos>
- Campuseducacion.com, (1 de julio del 2020), *Neuroeducaion, Neurodidactica y Neuroaprendizaje*, campus.com, consultado el 27 de junio del 2024, <https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/neuroeducacion-neurodidactica-y-neuroaprendizaje/>
- Chamorro Niquinga, E. Universidad Andina Simón Bolívar Quito, (2020) Curiosidad e interés por aprender en los estudiantes en el aula de clase, Maestría de Innovación en Educación. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7755/1/T3342-MINE-Chamorro-Curiosidad.pdf>
- Cherres Flores, J.G. Universidad Técnica de Ambato (2020) “El Entorno Natural como material didáctico en el Aprendizaje Significativo de Ciencias Naturales para los Estudiantes de Octavo Nivel de la Carrera de Educación Básica, de la Facultad de Ciencias Humanas d de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato” <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c83d889e-8e5e-4d41-bd27-d06dd0f476fb/content>
- DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS DE LOS ESTADOS UNIDOS, (2021) El trastorno de déficit de atención con hiperactividad en los niños y los adolescentes: Lo que usted necesita saber, consultado el 09 de julio de 2024 <https://www.nimh.nih.gov/sites/default/files/documents/health/publications/espanol/el-trastorno-de-deficit-de-atencion-con-hiperactividad-en-los-ninos-y-los-adolescentes-lo-que-usted-necesita-saber.pdf>
- García, F.M., (27 de noviembre del 2022), *Neurodidáctica: qué es, para qué sirve y cómo aplicarla*, Eresmama.com, consultado el 27 de junio del 2024, <https://eresmama.com/neurodidactica-que-es-y-como-aplicarla/>
- Galindo Jiménez, A. P. Ome Meneses, P. Y. Fundación Universitaria Los Libertadores Bogotá- Colombia (Noviembre 2022) Fortalecimiento de la autonomía e independencia en los estudiantes de grado segundo del Colegio Mayor de San Bartolomé, <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/042a5a51-206d-4875-a8ee-971738263fc2/content>
- Gobierno de México, Gallardo De Jesús, M. (s.f.), CONCEPTOS BÁSICOS DE NEURODIDÁCTICA, consultado el 28 de junio del 2024, https://ade.edugem.gob.mx/bitstream/handle/acervodigitaledu/62629/MLNIPTI2984_Conceptos%20b%C3%A1sicos%20de%20neurodid%C3%A1ctica%20pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Herrera Camarillo, L. Ibero Ciudad de México (27 de Marzo de 2023) ¿Qué es la neurociencia y cuál es su importancia? Consultado el 06 de julio de 2024 <https://ibero.mx/prensa/que-es-la-neurociencia-y-cual-es-su-importancia>
- Iannacone Alvariño, D. L. Universidad Ricardo Palma Lima Perú (2021), condiciones socioemocionales de madres y problemas conductuales de niños en preescolar en

- Villa María del Triunfo – Lima, Licenciatura en Psicología.
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/4678/TESIS%20FINAL%20-%20IANNACONE%20ALVARI%C3%91O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: una revisión sistemática, Vega Rivera G. A. (2024), Revista San Gregorio Versión On-line ISSN 2528-7907 versión impresa ISSN 1390-7247
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072024000100199
- Játiva Martínez M. B., Justillo Otacoma M. L. Universidad Técnica de Babahoyo, “Estimulación Sensorial y su Influencia En El Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en Estudiantes De Educación Inicial” (2024),
<https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/16337/TIC-UTB-FCJSE-EINIC-000051.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- León M. I. Universidad Continental (s/f) ¿Qué es neuroeducación y cómo aplicarla en el aula?, consultado el 06 de julio de 2024
<https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/neuroeducacion-aprendizaje-aula>
- National Institute of Mental Health. (2024). *El trastorno por déficit de atención con hiperactividad en los niños y los adolescentes: Lo que usted necesita saber*. Consultado el 28 de junio de 2024
<https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/el-trastorno-de-deficit-de-atencion-con-hiperactividad-en-los-ninos-y-los-adolescentes-lo-que-usted-necesita-saber#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20trastorno%20de,actividades%20y%20las%20relaciones%20diarias.>
- Nemours Kids Health (Mayo de 2022) *TDAH*. Consultado el 28 de junio de 2024
<https://kidshealth.org/es/parents/adhd.html>
- Reyes Portocarrero, M. F. Universidad Señor Sipán Pimentel- Perú (2023) clima social escolar y estrés académico en estudiantes de secundaria de la institución educativa “San Pablo” de Pacora, (Licenciatura en Psicología),
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10612/Reyes%20Portocarrero%20Monica%20Fabiola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reza Flores, R.A., Guemez Peña, M.A., (2024), Aprendizaje Basado en Modelización asistido con Inteligencia Artificial en las Ciencias Naturales: propuesta de intervención neurodidáctica, *Praxis educativa*, 19 (22722), 1-19,
<https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/22722/209209218402>
- Medline Plus (7 de agosto de 2023) Evaluación del TDAH, consultado el 07 de octubre de 2024 <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/evaluacion-del-tdah/#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20del%20TDAH%20tambi%C3%A9n,d%C3%A9ficit%20de%20atenci%C3%B3n%20con%20hiperactividad.>
- MLS -EDUCATIONAL RESEARCH (MLSER), Luzardo Villafuerte E. I. M. (2023) DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN PREESCOLARES CON TDAH: UN ESTUDIO DE CASO EN UN CENTRO EDUCATIVO DE

MANTA-MANABÍ-ECUADOR <https://www.mlsjournals.com/Educational-Research-Journal/article/view/1877/2809>

- Muchiut, A., Vaccaro, P., Pietto, M., Sánchez, B., (15 de febrero del 2024), Intervención neurodidáctica sobre las funciones ejecutivas en adolescentes Neurodidáctica y funciones ejecutivas, *Journal of neuroeducation*, <https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/42417/41427>
- Ortega Tapia, S. Neuropsicóloga de Fundación CADAH (2014). TDAH: DSM-5 (consultado 11 de Julio de 2024) <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/diagnosticar-el-tdah-dsm-5.html>
- Quizhpi Montero, D.A. Universidad Politecnica Salesiana Ecuador, el impacto del uso de los simuladores en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de física en educación general básica.(2023) <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/24937/1/UPS-CT010549.pdf>
- Suárez Manzano S., Belchior de Oliveira P., Rusillo Magdaleno A, Ruiz Ariza A. (2022) Efecto del C-HIIT sobre control inhibitorio y comportamiento de jóvenes diagnosticados TDAH Universidad de Jaén (España) <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EfectoDelCHIITSobreControlInhibitorioYComportamien-8462750.pdf>
- Sulkes, S.B. (Febrero 2022) Trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDA, TDAH) Manual MSD, consultado el 09 de Julio de 2024 <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/trastornos-del-espectro-autista>
- Universidad de La Rioja, Colombia, (s.f.), *¿Qué es la neurodidáctica y cuáles son sus beneficios?*, www.colombia.unir.net, Consultado el 25 de junio del 2024, <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/neurodidactica/#:~:text=Es%20una%20rama%20de%20la,puede%20conseguir%20un%20mejor%20aprendizaje>
- Universidad Europea (20 de noviembre de 2023), *¿Qué neurodidáctica y cuáles son sus objetivos?*, consultado el 07 de julio de 2024, <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-neurodidactica/#:~:text=La%20neurodid%20ctica%20integra%20el%20compone,sensoriales%20desencadenan%20respuestas%20cerebrales%20CBAnicas>.
- Universidad Internacional de la Rioja (18 de julio de 2023) *¿Qué es la neuroeducación?*, consultado el 07 de julio de 2024) <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/neuroeducacion/>
- Universidad Internacional de Valencia (26 de Septiembre de 2022) *Neurodidáctica: qué es, para qué sirve, beneficios y relación con la gamificación*, consultado el 09 de julio de 2024, <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/neurodidactica-que-es-para-que-sirve-beneficios-y-relacion-con-la-gamificacion>
- Vinuesa Montufar, L. Universidad de Alicante (enero 2023) El arte como estrategia educativa principal: efectividad en la mejora de las relaciones sociales,

creatividad y rendimiento académico (doctorado en investigación educativa)

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/tesis_doctoral_leonardo_vinueza_montufar.pdf

ANEXOS

Anexo N° 1 Ficha de observación a docentes

Ficha de observación a los docentes

OBJETIVO: Observar el uso de la neurodidáctica en el aula de Educación básica

FECHA:

	EXCELENTE	FAVORABLE	FUNDAMENTAL	EN FORMACIÓN
El docente promueve la emoción, atención y curiosidad durante el proceso didáctico.				
El docente cuida que exista un ambiente libre de estrés y ansiedad durante el proceso didáctico.				
El docente estimula el uso de neuronas espejo para promover la empatía y el desarrollo del lenguaje.				
El docente estimula la independencia y autonomía en los estudiantes.				
El docente utiliza el aprendizaje situado al menos una vez por trimestre.				
El docente utiliza aprendizaje significativo (contextualiza el proceso didáctico con la realidad circundante de los niños)				
El docente utiliza el arte en el proceso didáctico (música, plástica)				
El docente realiza simulaciones durante el proceso didáctico				
El docente utiliza recursos didáctico digitales durante el proceso didáctico.				
El docente utiliza aprendizaje sensorial para promover la madurez neuronal.				

Nota: elaboración propia

Anexo N° 2 Ficha de observación a estudiantes

Ficha de detección en aula de TDH

OBJETIVO: Establecer las características que presentan los estudiantes con TDAH en el aula de Educación Básica

FECHA:

	Nada 0	Un poco 1	Bastante 2	Mucho 3
1. Tiene excesiva inquietud motora				
2. Tiene dificultad de aprendizaje escolar				
3. Molesta frecuentemente a los niños				
4. Se distrae fácilmente, escasa atención				
5. Exige inmediata satisfacción a sus demandas				
6. Tiene dificultad para las actividades cooperativas				
7. Está en las nubes, ensimismado				
8. Deja por terminar la tarea que empieza				
9. Es mal aceptado en el grupo				
10. Niega sus errores y echa la culpa a otros				
11. Emite sonidos de calidad y en situación inapropiada				
12. Se comporta con arrogancia, es irrespetuoso				
13. Intranquilo, siempre en movimiento				
14. Discute y pelea por cualquier cosa				
15. Tiene explosiones impredecibles de mal genio				
16. Le falta el sentido de la regla, de "juego limpio"				
17. Es impulsivo e irritable				
18. Se lleva mal con la mayoría de compañeros				
19. Sus esfuerzos se frustran fácilmente, es inconstante				
20. Acepta mal las indicaciones del profesor				

Nota: tomado de la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención

Primaria (sepeap), 21 de abril de 2024, Escala de Conners revisada (EDAH)