



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES**

CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA

**Funciones neuropsicológicas y su relación con las
dificultades en los procesos de escritura en estudiantes
de séptimo año de EGB de una institución educativa
fiscal en la ciudad de Loja durante el año 2024**

Trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de:

LICENCIADA EN PSICOPEDAGOGÍA

Autora: Montoya Montoya, Rosa Angélica

Directora: Sánchez Ramírez, Alejandrina del Cisne

LOJA

2024



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2024

Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular

Loja, 04 de octubre de 2024

Magister,

Luz Ivonne Zabaleta Costa

Director de la carrera de Psicopedagogía

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: Funciones neuropsicológicas y su relación con las dificultades en los procesos de escritura en estudiantes de séptimo año de EGB de una institución educativa fiscal en la ciudad de Loja durante el año 2024 realizado por Rosa Angélica Montoya Montoya ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Directora: Mgtr. Alejandrina del Cisne Sánchez Ramírez

C.I.: 1104015316

Correo electrónico: acsanchez15@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Rosa Angélica Montoya Montoya, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: Funciones neuropsicológicas y su relación con las dificultades en los procesos de escritura en estudiantes de séptimo año de EGB de una institución educativa fiscal en la ciudad de Loja durante el año 2024, de la carrera de Psicopedagogía, específicamente de los contenidos comprendidos en: capítulo 1. Marco teórico, capítulo 2. Metodología, capítulo 3. Análisis de datos, discusión, conclusión y recomendaciones, siendo la Mgtr. Alejandrina del Cisne Sánchez Ramírez, directora del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”, en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autora: Rosa Angélica Montoya Montoya

C.I.: 1150540530

Correo electrónico: ramontoya2@utpl.edu.ec

Dedicatoria

Dedico este trabajo primeramente a Dios, ya que él es quien nos regala la vida, la fuerza y sabiduría para seguir nuestro camino, en segundo lugar a mis padres Manuel y Rosalía, quienes son mis motores y mi mejor guía para seguir adelante, gracias a su amor infinito que dan, así mismo, el esfuerzo que hacen cada día, para que mi día sea mejor que el otro, cada palabra de aliento de amor, cada acción que hacen para verme feliz me siento agradecida por todo esa confianza y apoyo que me dan para no rendirme y seguir adelante con mis estudios y proyectos personales con sus valiosos consejos, gracias por todo porque son mi gran familia estoy muy orgullosa de ustedes, los amo infinitamente sin ustedes a mi lado esto no hubiera sido posible.

También a mi familia, porque ellos siempre han estado dispuestos ayudarme y animarme para que siga adelante, a mis abuelitos aunque no estén todos conmigo ahora físicamente, pero siempre han estado contentos de mi e impulsándome a seguir y que no me detenga con mis metas, dándome todo su cariño incondicional, de igual forma a mis tías y tíos, así como a mis primos es especial a Fátima, Fabián y David, que han estado conmigo enseñándome y motivándome a no rendirme que siempre hay una solución, por difícil que parezca. Igualmente, a mi pequeño niño Juliancito, que él llegó a mi vida a cambiar positivamente, dado que, él me inspira para ser mejor persona y darle un excelente ejemplo, del mismo modo, me auto dedico este trabajo, ya que, es el producto de varios años dedicación y esfuerzo a mis estudios y me siento muy orgullosa de lo que estoy logrando.

.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme regalado la vida y la oportunidad de llegar hasta este momento, también quiero dar el agradecimiento a mis padres, por su apoyo incondicional tanto emocional como económico por creer en mí.

Así como a los todos los docentes que formaron parte de mi preparación académica, en especial a la Mgtr. Alejandrina Sánchez mi directora de tesis, quien me ha enseñado y sigue siendo una guía clave en este camino, por su dedicación y paciencia, para lograr alcanzar esta investigación, ciertamente es una alegría y admiración trabajar con ella por la dedicación que pone en su trabajo, estoy muy agradecida con usted Ajelita.

Finalmente, doy las gracias a mis amigas Doménica, Naomi y Angie, por brindarme ese ánimo a seguir motivada cada día, así como todas las experiencias y risas compartidas ha sido muy gratificante vivir junto a ustedes esta etapa universitaria y brindarme una amistad verdadera.

Índice de contenido

Carátula	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenido	VII
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo uno.....	5
Marco teórico	5
1.1 Neuropsicología y aprendizaje.....	5
1.1.1 <i>Definición de neuropsicología</i>	5
1.1.2 <i>Desarrollo Neurocognitivo del niño y del adolescente</i>	5
1.1.3 <i>Procesos cognitivos implicados en el aprendizaje</i>	9
1.1.3.1 Atención.	9
1.1.3.2 Memoria.	10
1.1.3.3 Lenguaje.	10
1.1.3.4 Viso-espacialidad.	11
1.1.3.5 Viso-percepción.....	12
1.1.3.6 Funciones ejecutivas.	12
1.1.4 <i>Estructuras neurológicas del aprendizaje</i>	14
1.2 Áreas básicas del aprendizaje	15
1.2.1 <i>Conceptualización y clasificación</i>	15
1.2.2 <i>Procesos implicados en la escritura</i>	19
1.2.3 <i>Habilidades que se desarrollan en la escritura</i>	21

1.3.1	<i>Definición y clasificación de los problemas de aprendizaje</i>	22
1.3.2	<i>Problemas de aprendizaje específicos en la escritura</i>	25
1.3.3	<i>Problemas que se presentan al no generar un proceso de escritura</i>	27
1.3.4	<i>Factores de riesgo y factores protectores</i>	29
1.3.5	<i>Consecuencias de los problemas de aprendizaje específicos de la escritura en el aprendizaje.</i> 31	
1.3.6	<i>Relación entre el desarrollo neurocognitivo y los procesos básicos de la escritura</i>	31
	Capítulo dos	33
	Metodología.....	33
2.1	Objetivos.....	33
2.1.1	<i>Objetivo general</i>	33
2.1.2	<i>Objetivos Específicos</i>	33
2.2	Preguntas de la investigación	33
2.3	Diseño de la investigación	33
2.4	Población y muestra	34
2.5	Instrumentos de recogida de información	38
2.6	Procedimiento	39
2.7	Análisis de datos.....	41
	Capítulo tres.....	42
	Análisis de resultados	42
3.1	Análisis NEUROPSI.....	42
3.1.1	<i>Clasificación Atención</i>	45
3.1.2	<i>Clasificación Memoria</i>	46
3.1.3	<i>Clasificación total Atención y Memoria.</i>	47
3.2	Análisis PROESC	50
3.2.1	<i>Prueba de Mann-Whitney</i>	52
3.2.2	<i>Análisis de normalidad.</i>	53

3.2.3 Análisis componentes PROESC	58
3.3 Análisis correlacional ente NEUROPSI Y PROESC	59
Discusión	61
Conclusiones	66
Recomendaciones	67
Referencias	68
Apéndice	78
Apéndice A. Consentimiento informado	78
Apéndice B. Asentimiento informado	79
Apéndice C. NEUROPSI atención y memoria	80
Apéndice D. Evaluación de los procesos de escritura PROESC	82

Índice de tablas

Tabla 1 Tabla de género	35
Tabla 2 Tabla de edades	35
Tabla 3 Estructura familiar	36
Tabla 4 Tipos de familias	37
Tabla 5 Criterios de inclusión y criterios de exclusión	37
Tabla 6 Nombre instrumento: NEUROPSI	38
Tabla 7 Nombre instrumento: PROESC	39
Tabla 8 Puntuaciones naturales de atención y funciones ejecutivas	42
Tabla 9 Puntuaciones naturales de la memoria	43
Tabla 10 Puntuaciones normalizadas de atención y memoria	45
Tabla 11 Clasificación de las puntuaciones de la atención	46
Tabla 12 Clasificación de las puntuaciones de la memoria	46
Tabla 13 Clasificación de las puntuaciones NEUROPSI	47
Tabla 14 Pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk	48
Tabla 15 Análisis del test PROESC	50

Tabla 16 Prueba de Mann-Whitney	52
Tabla 17 Resultados estadísticos de Mann-Whitney.....	52
Tabla 18 Análisis estadístico de desviación de error.....	53
Tabla 19 Análisis de las pruebas de normalidad	54
Tabla 20 Componentes del Test PROESC.....	58
Tabla 21 Relación entre el test NEUROPSI y PROESC	59

Índice de figuras

Figura 1 Habilidades neurocognitivas desarrolladas en los niños durante la niñez media	7
Figura 2 Tipos de atención.....	9
Figura 3 Tipos de memoria.....	10
Figura 4 Tipos de lenguaje.....	11
Figura 5 Tipos de viso-espacialidad.....	11
Figura 6 Tipos de la viso-percepción	12
Figura 7 Tipos de funciones ejecutivas.....	13
Figura 8 Tipos de lectura.....	16
Figura 9 Tipos de escritura	17
Figura 10 Tipos de matemáticas	18
Figura 11 Total atención y memoria	48
Figura 12 Total atención y memoria sin tendencia.....	49
Figura 13 Total atención y memoria boxplot	50
Figura 14 Histograma total batería PROESC	55
Figura 15 Normal de total batería PROESC.....	56
Figura 16 Total Batería del PROESC diagrama de caja.....	57

Resumen

El objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de desarrollo neuropsicológico y la relación con las dificultades en los procesos de escritura en estudiantes de séptimo año de EGB de una institución educativa fiscal en la ciudad de Loja. La muestra con la cual se trabajó fue de 63 estudiantes, el 44,4% mujeres y el 55,6% hombres. El diseño de la investigación es cuantitativo, no experimental, descriptivo, transversal y correlacional. Las variables de estudio fueron el nivel neuropsicológico y los procesos de escritura, para evaluar estos dominios se emplearon los instrumentos, la prueba NEUROPSI Atención y Memoria y la evaluación de los procesos de escritura PROESC. Los resultados obtenidos mostraron que el 42.9% de la muestra presenta alteraciones severas en la atención y la memoria, el 90.2% tienen problemas en los procesos relacionados con la escritura, como el dictado de sílabas, pseudopalabras, y frases (acentos, uso de mayúsculas y signos de puntuación), además, el nivel de correlación es positivo y moderado, por eso, las redes neuronales están implicadas en los procesos de aprendizaje.

Palabras clave: neuropsicológico, escritura, dificultad.

Abstract

The objective of this study is to determine the level of neuropsychological development and the relationship with the difficulties in the writing processes in students of the seventh year of EGB research at a public educational institution in the city of Loja. The sample with which we worked was 63 students, 44.4% women and 55.6% men. The research design is quantitative, non-experimental, descriptive, transversal and correlational. The study variables were the neuropsychological level and the writing processes. To evaluate these domains, the instruments, the NEUROPSI Attention and Memory test and the PROESC writing processes evaluation, were used. The results obtained showed that 42.9% of the sample presents severe alterations in attention and memory, 90.2% have problems in processes related to writing, such as the dictation of syllables, pseudowords, and phrases (accents, use of capital letters) and punctuation marks), in addition, the level of optimization is positive and moderate, which is why neural networks are involved in the learning processes.

Keywords: neuropsychological, writing, difficulty.

Introducción

La neuropsicología comenzó en los siglos XIX y XX por Paul Pierre Broca, quien descubrió el área de Broca del lenguaje, años más tarde, en el siglo XX, Alexander Romanovich Luria desarrolló los principios de la neuropsicología estudiando pacientes con lesiones en el sistema nervioso central (Rufo-Campos, 2006). Es crucial profundizar en la enseñanza de estudiantes con dificultades de aprendizaje en la escritura, debido a que los problemas cognitivos pueden causar trastornos en la escritura (Arteaga Rolando et al., 2019).

Según Mendoza-Mendoza (2018) los problemas en la escritura disminuyen el rendimiento académico debido a la inadecuada detección, también, la neurocognición activa múltiples áreas del cerebro, implicadas en el proceso lingüístico (Hoyos y Gallego, 2017) por eso, identificar los problemas de los procesos cognitivos permite implementar estrategias específicas que promuevan un aprendizaje significativo para estos estudiantes.

Por ello, el objetivo de esta investigación es determinar el nivel de desarrollo neuropsicológico y la relación con las dificultades en los procesos de escritura en estudiantes de séptimo año de EGB de una institución educativa fiscal en la ciudad de Loja.

El primer objetivo específico es evaluar el nivel neuropsicológico global mediante la valoración de diferentes dominios cognitivos, para lograr alcanzar este objetivo se administró el instrumento NEUROPSI Atención y memoria, lo que se encontró fue que la mayoría de los estudiantes tienen dificultades en estas áreas.

El segundo objetivo específico es identificar los procesos implicados en la escritura y la detección de errores, a través de la evaluación de los procesos de escritura PROESC, se identificó que los participantes del estudio tienen dificultad en la escritura de sílabas, pseudopalabras (palabras inventadas), y frases, puesto que, no consiguen identificar las reglas ortográficas, y signos de puntuación.

Como tercer y último objetivo específico es establecer la relación entre el desarrollo neuropsicológico global y las dificultades en los procesos de escritura, se obtuvo mediante el programa SPSS 27, dando como resultado una correlación moderada y positiva, lo que quiere decir que, los procesos neurocognitivos influyen en la habilidad de la escritura.

Para llevar a cabo esta investigación, se obtuvo la colaboración y aprobación de la institución educativa, que proporcionó espacios adecuados para las evaluaciones, sin embargo, se enfrentaron limitaciones, como la falta de consentimientos informados de algunos padres de familia, dificultades en la coordinación del tiempo con los docentes para realizar las pruebas y la escasez de información actualizada sobre el tema.

El diseño de la investigación es cuantitativo, no experimental, descriptivo, transversal y correlacional, con una muestra de 63 estudiantes de séptimo grado EGB.

En el primer capítulo de este trabajo se presenta el marco teórico dividido en tres apartados, el primer capítulo aborda lo que es la conceptualización de neuropsicología, el desarrollo cognitivo del niño y del adolescente, cuáles son los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje y las bases neurológicas, en el segundo apartado del marco teórico se centra en las áreas básicas del aprendizaje conceptualización y clasificación, definición de los procesos implicados en la escritura, y las habilidades que desarrollan, en el tercer apartado del marco teórico se describen los problemas de aprendizaje, definición y clasificación, problemas que se presentan al no generar un proceso de escritura, clasificación de los problemas de aprendizajes específicos en la escritura, factores de riesgo y protectores, consecuencias de los problemas de aprendizajes específicos en la escritura en el aprendizaje y la relación entre el desarrollo neurocognitivo y los procesos básicos de escritura. El capítulo dos, cuenta con la metodología incluyendo los objetivos, preguntas de la investigación, diseño de la investigación, sujetos del estudio, los instrumentos para la aplicación y el procedimiento. Capítulo tres se considera el análisis de resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

La neuropsicología en las dificultades de aprendizaje es fundamental para identificar las bases neurológicas del aprendizaje, facilitando la detección temprana y el diagnóstico preciso, dando una intervención idónea, promover la investigación en neuropsicología y la psicopedagogía ayuda a crear entornos educativos inclusivos, donde los docentes tengan las herramientas y estrategias necesarias para mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

Capítulo uno

Marco teórico

1.1 Neuropsicología y aprendizaje

1.1.1 *Definición de neuropsicología*

La neuropsicología es la disciplina que estudia el cerebro y su relación con la conducta humana, esta, abarca varios procesos neurocognitivos, tales como la atención, funciones cognitivas y la adquisición de conocimiento (Martínez-Álvarez, 2019). Así como,, tiene la funcionalidad de filtrar y discernir la información más relevante para cada individuo (Guardado López, 2018). De esta forma proporciona conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro a lo largo del desarrollo de las personas.

Actualmente, es una ciencia que tiene una estrecha relación en el ámbito educativo, ya que, busca identificar cuáles son las áreas y las habilidades involucradas en el aprendizaje, por ende, la neuropsicología propone intervenir de manera eficaz en las dificultades de aprendizaje facilitando la consolidación de este proceso (Osuna, 2017; Valencia-Echeverry et al., 2020).

En consecuencia, las funciones que estudia esta disciplina son el proceso y desarrollo del cerebro del crecimiento de una persona, es por eso, que se centra en las edades tempranas de los seres humanos, en este periodo, el cerebro tiene mayor plasticidad y las funciones cognitivas se encuentran en plena evolución.

La neuropsicología genera indicadores que permiten identificar problemas de aprendizaje, ya que, posibilita conocer de manera precisa las bases neurológicas afectadas y posibles factores socioculturales que estén influyendo, con la finalidad de lograr favorecer y avanzar el potencial académico de cada uno de los estudiantes.

1.1.2 *Desarrollo Neurocognitivo del niño y del adolescente*

El desarrollo neurocognitivo se encarga de estudiar el cerebro y la cognición, este explora los procesos que son responsables del desarrollo de las habilidades cognitivas tales como, la atención, memoria, percepción, lenguaje y la resolución de problemas, con la finalidad de conocer cómo los niños consolidan el aprendizaje (Olmos y Ramirez, 2020).

Esta disciplina, no solo ayuda a comprender y cómo están estructuradas cada área de las funciones cognitivas, sino que también, permite conocer qué áreas están afectadas y de qué manera se deben intervenir, para mejorar el desarrollo cognitivo del individuo.

A. Niñez media

El desarrollo de la niñez según Piaget (1982) se encuentra en la tercera etapa denominada operaciones concretas, donde cada individuo logra un pensamiento crítico y razonamiento, esta etapa va desde los 7 a los 12 años.

Según Tejada y Espinoza (2022), mencionan que durante la niñez media se producen cambios significativos en las estructuras y el funcionamiento del cerebro, entre los cambios incluyen el desarrollo de habilidades sociales, la metacognición y la capacidad de tomar decisiones, considerando diversas opciones para elegir la más adecuada.

Figura 1

Habilidades neurocognitivas desarrolladas en los niños durante la niñez media

Pensamiento espacial	<ul style="list-style-type: none"> •El niño a esta edad planifica, calcula, y distribuye el tiempo que empleará en una actividad.
Causa efecto	<ul style="list-style-type: none"> •Desarrollan la moral y el pensamiento crítico, logrando discernir entre lo correcto y lo incorrecto, teniendo en cuenta las consecuencias de su acción.
Categorización	<ul style="list-style-type: none"> •Tienen la capacidad de clasificar objetos por su color, forma o tamaño y asociarlos entre sí.
Seriación e inferencia transitiva	<ul style="list-style-type: none"> •Adquieren la capacidad de organizar de forma ascendente y descendente, ya sea por su tamaño, forma o color.
Razonamiento inductivo y deductivo	<ul style="list-style-type: none"> •Resuelven problemas inductivamente (de lo específico a lo general) y deductiva (de lo general a lo específico), para generar conclusiones y respuesta a los problemas.
Conservación	<ul style="list-style-type: none"> •Capacidad que tiene un niño para recordar las cosas a través de la asociación de la forma, color o tamaño de los objetos.
Número y matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> •Realizan operaciones matemáticas más complejas y resuelven problemas matemáticos sencillos de forma mental.

Nota. Tomado de Papalia y Martorell (2017).

Durante la niñez media se dan cambios significativos en el desarrollo del cerebro, dado que, el niño va creciendo y madurando, formando así su razonamiento lógico, pensamiento flexible, y criterio moral, dejando de lado el egocentrismo, es un proceso evolutivo de las habilidades cognitivas fortalece la integridad del niño, donde además intervienen factores educativos y socioculturales.

B. Adolescencia

Para Piaget (1982) el adolescente se encuentra en la etapa de las operaciones formales, donde se desarrolla un pensamiento deductivo-hipotético y abstracto, comprende desde los 12 años en adelante.

Papalia y Martorell (2017) mencionan que durante la adolescencia el cerebro sufre diversos cambios en las estructuras cerebrales, tales como la corteza prefrontal, amígdala y el aumento de la materia gris y blanca, las cuales son encargadas del razonamiento, planeación, juicio, el control de impulsos, la regulación de las emociones y la toma de decisiones, por otro lado, indican que existen dos redes cerebrales de la toma de riesgos, la primera es la *socioemocional* encargada de la influencia social, la segunda es el *control cognoscitivo*, responsable de la regulación de impulsos, esto explica por qué los adolescentes toman decisiones sin medir consecuencias, dado que aún tienen un cerebro inmaduro y se dejan influenciar por su entorno.

En consecuencia, la adolescencia se caracteriza por los cambios en el desarrollo cognoscitivo con la finalidad de llegar a su maduración, existe un crecimiento de metacognición en los sujetos, lo que ocasiona el progreso de habilidades como: el pensamiento deductivo, expansión del vocabulario, un pensamiento más flexible y abstracto. Igualmente, se observa un crecimiento moral frente a las normativas sociales, la expansión de estas habilidades se va construyendo por las experiencias previas y la interacción con el entorno.

1.1.3 **Procesos cognitivos implicados en el aprendizaje.**

Los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje son fundamentales para la adquisición del aprendizaje, las cuales permiten que el sujeto logre retener y almacenar la información, algunos de dichos procesos involucrados en la adquisición de conocimientos son:

1.1.3.1 Atención. Desde el punto de vista de Machado-Bagué et al., (2021) la atención es un proceso cognitivo, el cual permite a la persona dirigir su concentración y alerta a un estímulo en específico. En consecuencia, la atención permite estar vigilantes a lo que pasa en el entorno, además facilita la toma de decisiones frente a múltiples tareas o estímulos.

Figura 2

Tipos de atención

Atención Selectiva o focalizada	<ul style="list-style-type: none"> •Es un tipo de atención donde el sujeto centra su concentración en un solo estímulo a pasar de estar rodeado de un ambiente caótico.
Atención Sostenida	<ul style="list-style-type: none"> •El sujeto se enfoca en una sola tarea por un periodo largo de tiempo, dado que es una actividad importante para la persona y requiere mucha concentración.
Atención Dividida	<ul style="list-style-type: none"> •Capacidad que logra desarrollar una persona en sostener su atención a dos estímulos o más al mismo tiempo y completar una tarea sin dificultad.

Nota. Citado de Parra-Bolaños y Peña Álvarez, 2017.

Al considerar los tipos de atención, existen una variedad de formas de atención en las cuales enfocarse, ya que todas son indispensables para el individuo, así mismo, permite estar alerta y consciente de lo que sucede en el entorno, mantener una atención sostenida contribuye significativamente a una mejor comprensión y procesamiento de la información.

1.1.3.2 Memoria. La memoria es la encargada de guardar, codificar y recuperar información relevante del sujeto previamente consolidada (Abeleira, 2013). Por eso, la memoria es donde se almacena toda la información previamente seleccionada y en base a los aprendizajes generados y se desarrolla habilidades y destrezas.

Figura 3

Tipos de memoria

Memoria Sensorial	<ul style="list-style-type: none"> • Es el tipo de memoria que se percibe mediante los sentidos (ojo, oído, tacto, vista y gusto) y es de corta duración fracción de minutos, sin embargo, esta información percibida puede consolidarse en la memoria a largo plazo.
Memoria Corto plazo u operativa	<ul style="list-style-type: none"> • La memoria a corto plazo tiene poco tiempo de duración la información de los estímulos, sin embargo, da paso a la memoria de largo plazo, puesto que, la repetición de un estímulo se va guardando en la memoria a largo plazo.
Memoria Largo plazo	<ul style="list-style-type: none"> • Este tipo de memoria donde se encuentra la información consolidada. La memoria de largo plazo se encuentra clasificada en memoria declarativa, procedimental, episódica y semántica.

Nota. Tomado de Abeleria (2013) da a conocer cuáles son los tipos de memoria.

Los tipos de memoria son fundamentales para el individuo, dado que ayudan a almacenar la información proveniente del entorno exterior, la cual es recibida por los diversos sentidos, dicha información puede generar estímulos placenteros o desagradables que se almacenan en la memoria a largo plazo.

1.1.3.3 Lenguaje. El lenguaje está estrechamente relacionado con el área cognitiva motora y social, asimismo, es el medio por el cual socializan y se comunican con los demás (Thaliath, 2019). Por esta razón, el lenguaje es la forma que tiene una persona para expresar sus sentimientos e ideas, ya sea de manera verbal, escrita o por señas.

Figura 4*Tipos de lenguaje*

Lenguaje Receptivo	<ul style="list-style-type: none"> • Logra comprender y procesar la información. Para ello se implica destrezas tal como la memoria auditiva, la discriminación auditiva tanto de palabras como de frases simples o complejas, asimismo la capacidad de ejecutar instrucciones dadas verbalmente.
Lenguaje Expresivo	<ul style="list-style-type: none"> • Se refiere donde el sujeto logra expresarse de manera libre todas sus ideas, teniendo en cuenta habilidades como la fluidez de un vocabulario o léxico, la construcción coherente de oraciones o frases, y la evitación del uso excesivo de muletillas (repetición continua de una palabra o fonema innecesario).
Lenguaje Articulado	<ul style="list-style-type: none"> • El lenguaje articulado se caracteriza en la forma correcta en que la persona puede pronunciar y articular un fonema, sílaba, o palabra, haciendo uso de la manera correcta sus órganos bucofonatorios.

Nota. Citado de (Yépez y Álvarez, 2021, p. 8).

Los tipos de lenguaje son utilizados para lograr una comunicación adecuada, permitiendo la expresión precisa y comprensible, tanto de manera escrita como oral, asegurando una buena sintaxis.

1.1.3.4 Viso-espacialidad. La viso-espacialidad comprende un conjunto de habilidades cognitivas como la motora, visual y espacial, permitiendo que la persona logre tener una mejor capacidad visomotora, de la misma manera, adquiera la destreza de planificar mentalmente ya que, se genera un esquema mental para organizar los objetos (Rosselli, 2015). Efectivamente, esta capacidad ayuda a percibir elementos espacialmente como, calcular distancias, crear mapas mentales, y el desarrollo de problemas, además esta capacidad ayuda en el aprendizaje, puesto que permite manipular y visualizar los cuerpos de las letras durante la escritura.

Figura 5*Tipos de viso-espacialidad*

• Sirve para organiza e interpreta la información visual.	Percepción visual
• Sirve para lograr visualizar y mover objetos en un plano 3D.	Rotación mental
• Generar imágenes mentalmente tridimensionarlas y lograr manejarlas.	Visualización espacial

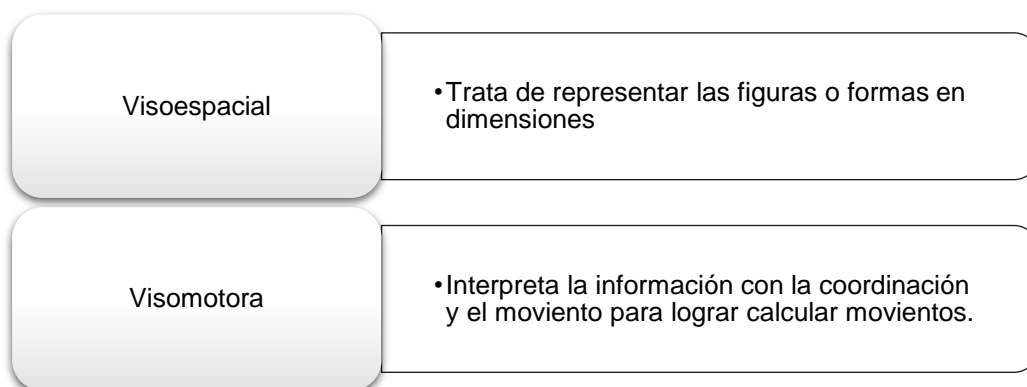
Nota. Tomado de Taborda et al., (2019)

Las habilidades visoespaciales ayudan a organizar mentalmente la distribución de ideas al plasmarlas de manera escrita en el papel, al igual que, permiten comprender e interpretar la información con mayor facilidad, facilitando así un aprendizaje significativo.

1.1.3.5 Viso-percepción. La viso-percepción genera, la orientación, manipulación y rotación de imágenes espaciales, también está directamente vinculada a la identificación de izquierda y derecha (Rincón Lozada et al., 2022). Esta habilidad desempeña un papel crucial al permitir interpretar los objetos que rodean a la persona, contribuyendo de manera significativa al proceso de captación de información visual.

Figura 6

Tipos de la viso-percepción



Nota. Tomado de (Peralta-Cuji et al., 2021).

Los tipos de viso-percepción buscan explicar cómo se logra la coordinación de movimientos, como la sincronización ojo-mano, que ayuda al individuo a escribir de manera correcta y ordenada.

1.1.3.6 Funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas engloban aquellas capacidades mentales que permiten organizar, planificar, guiar y evaluar, con el objetivo de adaptarse eficientemente al entorno y alcanzar metas específicas (Ramírez et al., 2019). Por lo cual, estas funciones desempeñan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje, al brindar la capacidad de planificar de manera óptima las estrategias de estudio logrando así los mejores resultados posibles.

Figura 7*Tipos de funciones ejecutivas*

Memoria de trabajo	•Tipo de memoria donde se almacena de forma temporal información que va ser utilizada.
Planificación	•Organiza planes de cómo se va a relazar la ejecución de las tareas.
Razonamiento	•Sirve para la resolución de conflictos, generando distintas opciones para dar una solución.
Flexibilidad cognitiva	•La capacidad que tiene una persona para acoplarse a los cambios que pueda existir.
Inhibición	•Capaidad de controlar los impulsos.
Toma de decisiones	•Seleccionar la mejor opcción entre algunas atenativas.
Ejecución dual	•Es al atención que se se pone a dos actividades a la vez.
Branching	•Sirve para realizar tareas simultaneas sin perder la atención de ellas.

Nota. Citado de (Saint-Hilaire et al., 2021) muestran cuales son las funciones ejecutivas importantes.

Las diferentes funciones ejecutivas deben trabajar conjuntamente para alcanzar un aprendizaje efectivo y la adecuada realización de las tareas, todas estas funciones son necesarias en el día a día para planificar, organizar y tomar decisiones de manera eficiente.

1.1.4 Estructuras neurológicas del aprendizaje

Las estructuras neurológicas asociadas al aprendizaje sirven para la adquisición, procesamiento y almacenamiento de información, estas trabajan en conjunto para facilitar las funciones cognitivas esenciales para el desarrollo de habilidades y conocimientos.

Corteza prefrontal. La corteza prefrontal, situada en el lóbulo frontal del cerebro, desempeña un papel crucial en las funciones cognitivas más avanzadas, esta región se encarga de tareas fundamentales como la planificación, la toma de decisiones y el razonamiento (Román, 2021). En consecuencia, esta área cerebral experimenta un continuo proceso de maduración, especialmente durante las etapas tempranas de la vida, juntamente con el desarrollo de nuevas habilidades, este proceso madurativo refleja la plasticidad del cerebro, adaptándose a medida que se adquiere nuevas destrezas y experiencias.

Cuerpo calloso. La función primordial del cuerpo calloso es la conexión entre los hemisferios izquierdo y derecho del cerebro, facilitando el intercambio de información de un lado a otro, por ejemplo, la información visual es procesada por el hemisferio derecho, mientras que la información auditiva lo es por el hemisferio izquierdo, esta interconexión permite que ambas partes del cerebro se activen y compartan información, posibilitando la consolidación de datos, de la misma forma, el cuerpo calloso desempeña un papel crucial en procesos como la memoria y el lenguaje, según lo señalado por Pradas (2017). Por lo tanto, el intercambio de contenidos es clave para los procesos de aprendizaje, puesto que, logra intercambiar y completar la información.

Ganglios basales. Los ganglios basales están ubicados en la corteza prefrontal, una región del cerebro que desempeña un papel crucial no solo en el lenguaje, sino también en funciones como la atención y el aprendizaje de nuevos procesos (Francia, 2021). Como resultado, esta área cerebral contribuye significativamente a la adquisición de nuevo vocabulario y a la formación de nuevos hábitos en una persona.

Cíngulo anterior. El cíngulo anterior guarda una estrecha relación con la gestión de las emociones, la toma de decisiones, el control de impulsos, las funciones cognitivas y el sistema límbico (Pineda, 2023). En consecuencia, ejerce una gran influencia en los procesos de aprendizaje, ya que, esta área cerebral facilita la autorregulación, esta capacidad resulta fundamental para planificar y analizar la ejecución de tareas, así como para determinar qué estrategias utilizar con el fin de mejorar el proceso de estudio.

1.2 Áreas básicas del aprendizaje

Las áreas básicas del aprendizaje son indispensables para lograr un conocimiento sólido en fundamentos académicos como la lectura, la escritura y las matemáticas, estas habilidades esenciales que permiten a los estudiantes adquirir conocimientos más avanzados y específicos en estos dominios.

1.2.1 *Conceptualización y clasificación*

Lectura. La lectura es el proceso mediante el cual una persona entiende y procesa signos lingüísticos con el objetivo de construir nuevas formas de comunicación y ampliar su aprendizaje (Morales, 2018). El desarrollo de la lectura es complejo, dado que se ven implicados diversos procesos cognitivos como, decodificar las grafías y lograr articularlas correctamente, además de ello, se debe comprender lo que se lee, entender lo que la otra persona quiere transmitir en un texto (Trimiño y Zayas-Quesada, 2016). La adquisición de esta habilidad se va desarrollando gracias a la influencia de distintos factores como es la influencia familiar, el contexto educativo, la implicación y la motivación que tiene la persona por aprender a leer y crear un hábito lector (Fraguela-Vale et al., 2016).

En la lectura está involucrado lo que es la imaginación, el criterio analítico, adquisición de vocabulario y la imaginación, este proceso se consolida en el contexto escolar, ya que, es en este espacio donde se comienzan a desarrollar estas habilidades, dado que es indispensable para la adquisición del aprendizaje y de conocimientos.

Figura 8*Tipos de lectura*

Lectura oral	<ul style="list-style-type: none"> • Es una lectura en voz alta con la intención de que otros logran escuchar, además el escuchar las palabras hace que las palabras se agudicen y sean más fáciles de recordarlas.
Lectura silenciosa	<ul style="list-style-type: none"> • Es una lectura mental, ayuda a comprender más fácil y que se consolide lo leído.
Lectura superficial	<ul style="list-style-type: none"> • Esta lectura por lo general se hace para conocer de un tema o el significado de algo, ya que, es corta y no se profundiza en el tema.
Lectura selectiva	<ul style="list-style-type: none"> • Esta lectura se realiza previamente cuando la persona hace selección una lectura de su interés.
Lectura comprensiva	<ul style="list-style-type: none"> • Es realizada de manera lenta y pausada, ya que el sujeto busca comprender todo el texto que lee sin importar si es o no un tema de interés para él.
Lectura reflexiva y crítica	<ul style="list-style-type: none"> • El lector busca comprender y reflexionar, para dar su opinión y juzgar si está bien o mal lo que acaba de leer, dejándose llevar por sus propias creencias o criterios de otros autores.
Lectura recreativa	<ul style="list-style-type: none"> • Esta lectura tiene como objetivo distraer al lector y que sea algo que relajante con las temáticas que guste al lector.

Nota. Tomado de Rosero Morales et al. (2020) los diferentes tipos de lectura.

Los tipos de lectura revelan las diversas formas en que se puede abordar un texto, permitiendo acceder a los conocimientos e ideas que el autor desea transmitir.

Escritura. La escritura es un procedimiento en el cual la persona realiza trazos de signos y símbolos lingüísticos, con el fin de transmitir un pensamiento (Tinta, 2020). el proceso de la escritura es sumamente complicado, ya que se necesita desarrollar habilidades como la conciencia fonológica, retentiva visual y auditiva, así como una alta capacidad de memoria, puesto que la persona debe transcribir gráficas de los sonidos de las palabras, es decir, el sujeto realiza un doble proceso, primero codificar la palabra que escucha para comprenderla y posteriormente, la decodifica letra por letra para lograr escribirla (Gutiérrez Fresneda y Díez Mediavilla, 2018).

De igual forma, los autores Guzmán y Bermúdez (2018) mencionan que la transición de un lenguaje oral más fluido, informal y mecánico a un lenguaje escrito, donde se requiere mayor implicación de la persona, ya que, se necesita implementar reglas ortográficas y

gramaticales, signos de puntuación, entre otras reglas, para conseguir una escritura adecuada y comprensible.

En consecuencia, la escritura es una habilidad de los seres humanos que han creado una serie de códigos lingüísticos escritos con sus propias características, para la comunicación, sin embargo, la asimilación de este mecanismo es complicado, dada la alta demanda de capacidades cognitivas que se requiere para la interpretación escrita de una palabra.

Figura 9

Tipos de escritura

Alfabética	<ul style="list-style-type: none"> •Este tipo de escritura es la más común, ya que es muy usada en diversos idiomas, puesto que se caracteriza por unir fonemas para crear una palabra.
Silábica	<ul style="list-style-type: none"> •La escritura silábica se caracteriza que cada silaba esta representada por gráficos, en vez de representar una sola letra, por ejemplo el idioma japonés.
Logográfica	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliza sílabas o unidades fonológicas como representante de una palabra por ejemplo en el idioma chino.

Nota. Citado de (Muñoz, 2017) menciona de algunas formas que dé como es la escritura.

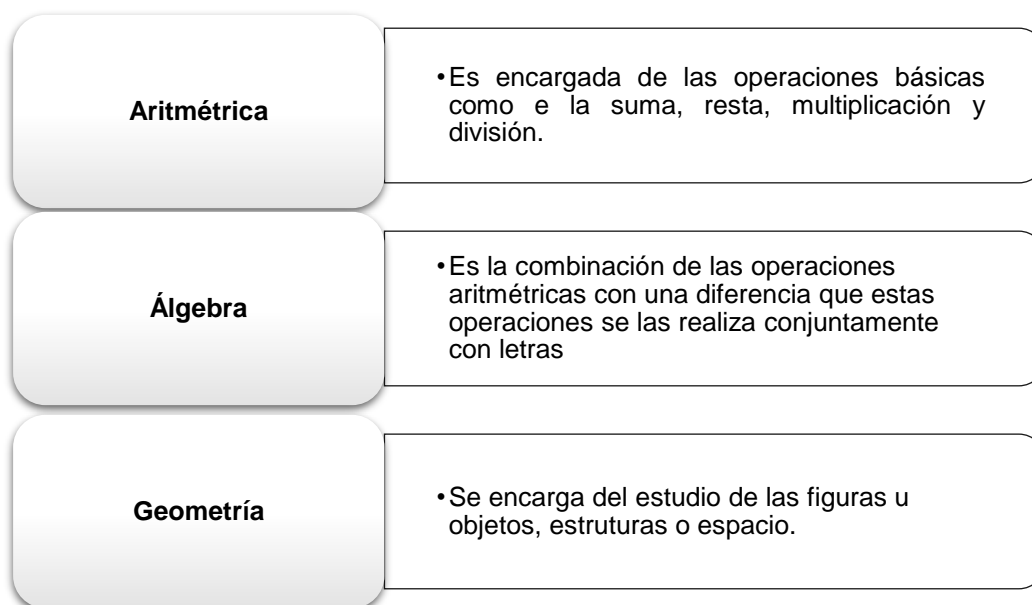
Indica la diversidad de signos lingüísticos utilizados en todo el mundo para plasmar ideas y transmitir mensajes deseados.

Matemáticas. La competencia matemática es algo que se va desarrollando por escalas hasta llegar a resolver problemas de cálculo complejos, sin embargo, lo que busca esta destreza es ir generando en la persona, un pensamiento abstracto, analítico y la capacidad de generar problemas, resolver e identificarlos, para dar soluciones a ellos en los distintos contextos que se encuentre la persona (Caraballo et al., 2019).

Las matemáticas son una ciencia exacta donde se ven implicados los procesos lógicos y cálculos precisos para la resolución de problemas, también, son usadas en diferentes campos como son las ciencias sociales, naturales o físicas.

Figura 10

Tipos de matemáticas



Nota. Tomado de (Vernucci et al., 2017)

Muestran las diferentes ramas de las matemáticas, para alcanzar a resolver los problemas matemáticos de manera exacta.

1.2.2 Procesos implicados en la escritura

La escritura es una habilidad compleja que implica una serie de procesos cognitivos, dichos procesos abarcan desde lo más básico como la escritura de sílabas hasta llegar a la planificación, la estructuración y la redacción de textos, también facilitan el aprendizaje en la adquisición de la escritura, entre ellas se encuentran:

Dictado de sílabas. El dictado de sílabas es una actividad en la que la persona escribe progresivamente las sílabas dictadas, esta práctica permite evaluar la capacidad de la persona para comprender y plasmar correctamente las sílabas mencionadas, además, durante este proceso, es posible identificar si existen problemas en la conciencia fonológica de fonemas específicos (González et al., 2015).

Por lo tanto, el dictado de sílabas se convierte en el primer paso fundamental para que un niño adquiera la habilidad de escribir correctamente palabras, mediante este proceso no solo facilita evaluar su destreza en la escritura, sino que también en la detección e intervención temprana en caso de presentar alguna dificultad en una letra específica.

Dictado de palabras. La práctica del dictado de palabras tiene como objetivo principal identificar posibles dificultades fonéticas que puedan afectar al niño, como la capacidad de reconocer si una palabra lleva tilde o acento (Cicres y Llach, 2019). Esta actividad no solo evalúa la destreza fonética, sino que también permiten determinar si el niño es capaz de identificar y recordar la palabra dictada, así como aplicar las reglas ortográficas correspondientes para una escritura correcta.

Dictado de pseudopalabras. El dictado de pseudopalabras implica la exposición de palabras inventadas sin significado alguno, con el propósito de evaluar el cumplimiento de las reglas gramaticales por parte del sujeto, así como identificar posibles problemas auditivos (Ventura-León y Caycho, 2017). Esta tarea proporciona pistas relevantes para detectar indicios de dislexia en los niños y permite intervenir de manera oportuna en caso de ser necesario.

Dictado de frases. El dictado de frases consiste en la presentación de oraciones que siguen una estructura común, compuesta por sujeto, verbo y predicado, ya sean cortas o extensas las oraciones, esta práctica busca evaluar la habilidad del niño para cumplir con las reglas gramaticales, incluyendo aspectos como ortografía, sintaxis y puntuación (uso de puntos, comas, punto y coma, entre otros) (Jiménez y García, 2023). El presente enfoque resulta efectivo para perfeccionar tanto la escritura como la lectura, al poner en práctica diversos conocimientos adquiridos.

Escritura de un cuento. La composición de un cuento es una actividad creativa y beneficiosa para el desarrollo de los niños, ya que fomenta su imaginación y creatividad, en este proceso, se presentan a los niños una imagen, y se solicita que construyan un relato, durante la tarea, se evalúa la coherencia literaria del cuento, observando si presenta un inicio, desarrollo y final de manera integral (Sotomayor et al., 2016). Aunque este ejercicio puede resultar divertido y dinámico para algunos estudiantes, para otros puede representar un desafío.

Escritura de una redacción. La redacción de un texto se presenta como una tarea compleja, ya que implica la habilidad de transmitir un mensaje claro y comprensible para los demás, en este proceso, se destaca el desarrollo de la habilidad lectora, pues contribuye a la expansión del léxico y a la diversificación de las formas de expresión del niño (Peña-García, 2019). Por ende, para lograr una redacción efectiva, es esencial que el redactor tenga en cuenta, en primer lugar, a qué audiencia se dirige y cuál es el mensaje que desea comunicar.

1.2.3 Habilidades que se desarrollan en la escritura

La escritura es una destreza que implica el desarrollo de diversas habilidades las cuales contribuye de manera significativa para una comunicación efectiva y la expresión de ideas complejas, algunas de las competencias son:

Comprensión lectora. La comprensión lectora se presenta como un reto para los docentes, puesto que, va más allá de la simple lectura. Implica una interiorización profunda en el texto, donde el lector debe esforzarse por comprender el significado y la idea principal del relato, para luego expresarla de manera escrita (Peña-García, 2019). Es más, esta habilidad contribuye al conocimiento de la tipología del texto por parte de los estudiantes, permitiéndoles identificar el tipo de narrativa utilizada y, así, inspirarse para la producción de sus propios textos (Saraguro, 2020).

La competencia en comprensión lectora no solo facilita la formación de un pensamiento más crítico y analítico, sino que también ayuda a las personas para organizar y construir ideas de manera efectiva, plasmándolas en la expresión escrita, así como, desarrollar estas destrezas, no solo mejora las habilidades de escritura, sino que también permite a los individuos informar de manera más efectiva y reflexiva.

Construcción de oraciones. En la elaboración de oraciones se centra en pautas específicas como las reglas ortográficas, gramaticales y el vocabulario, con el propósito de generar buen contenido para el escrito, es decir, que debe existir una buena sintaxis, observar que los verbos estén bien conjugados y que tenga una armonía en la frase para su fácil comprensión (Muñoz & Pérez, 2021; Meza y González-Catalán, 2020).

La construcción de oraciones sirve para la persona logre crear oraciones bien estructuradas y claras de entender, para que el receptor comprenda lo que quiere decir y en que postura se encuentra el escritor.

Revisión y edición. Con la ayuda de la revisión y edición de textos generados por el escritor, este tiene la oportunidad de mejorar y clarificar el relato, logrando así un producto final de alta calidad y el sujeto se sienta conforme con el proceso de retroalimentación y de aprendizaje (Velasco Zárate, 2018). Según Henríquez y Villarroel (2017), señalan que desde la escuela el docente debe propiciar estas estrategias de revisión y edición de escritos, porque es fundamental descodificar y codificar la idea varias veces hasta llegar a una versión concreta.

Esta competencia tiene como propósito que el autor del texto verifique si el escrito cumple con el formato adecuado, la redacción y la ortografía, así como, asegurarse de que el mensaje se entienda correctamente, en caso de no ser así se emplea nuevas estrategias para a edición del mismo

1.3 Problemas de aprendizaje

Los problemas de aprendizaje son dificultades que presentan algunos individuos, afectando las diversas áreas del aprendizaje, como la lectura, la escritura, y las matemáticas, es importante identificar estos problemas tempranamente y proporcionar intervenciones adecuadas para mejorar el desarrollo académico de la persona.

1.3.1 Definición y clasificación de los problemas de aprendizaje

Según Molano y Polanco (2018) los problemas de aprendizaje son dificultades que se presentan en la lectura, escritura y cálculo, los cuales interfieren en el aprendizaje de los

estudiantes, dichas dificultades comúnmente son identificadas en las aulas de clase, cada vez son más frecuentes los niños afectados con estas complicaciones.

De igual forma, se menciona que existen grados de afectación va desde leve hasta grave, por otro lado, se presume que las causas son neurológicas que afecta al sistema nervioso central, sin embargo, estas dificultades se pueden contrarrestar con una intervención adecuada tomando en cuenta tres factores como es, la implicación de la familia, del estudiante y realizando una buena evaluación para identificar correctamente el problema de aprendizaje (Yépez-Moreno y Castillo-Bustos, 2017).

Los problemas de aprendizaje constituyen alteraciones que impactan diversas áreas neurológicas, tales como la atención, la memoria, la coordinación, el cálculo, la lógica, entre otras, es importante destacar que estos problemas no están directamente vinculados a discapacidades intelectuales, sino que se originan por diferentes factores.

Dislexia. La dislexia se configura como un tipo de problema de aprendizaje que incide directamente en la habilidad de la lectura, este trastorno se manifiesta en aspectos como lectura, la ortografía, el deletreo y la correcta escritura de las palabras, asimismo, los niños que tienen dislexia presentan desafíos que se reflejan en omisiones, sustituciones o inversiones de letras, por ejemplo, confundiendo la "m" con la "n", adicionalmente, experimentan dificultades durante la lectura, percibiendo que las letras se desplazan, también, mantienen problemas en su orientación y en la lateralidad, lo cual es una complejidad en el proceso de aprendizaje (Atencia et al., 2021; Forteza et al., 2019).

Las personas que experimentan dislexia no solo enfrentan dificultades en la lectura, sino que también presentan desafíos en la comprensión de nociones espaciales y temporales, es común que experimenten confusión respecto a fechas y ubicación, además, suelen tener dificultades para definir claramente su lateralidad, manifestándose a través de la confusión frecuente entre izquierda y derecha.

Disgrafía. La disgrafía representa un trastorno específico del aprendizaje que impacta la habilidad de escribir de manera no legible, este problema afecta tanto al trazado como a la grafía de las palabras, resultando en una escritura que puede ser difícil de entender (Vázquez et al., 2017).

Es frecuente observar en niños con disgrafía tienen la tendencia a unir letras o a escribir algunas letras más grandes que otras, lo cual complica la comprensión de su escritura.

Discalculia. La discalculia se manifiesta como una dificultad en las operaciones matemáticas y tiene sus raíces en causas neurológicas y genéticas, según Árizaga González y Román Freire (2021). Entre las dificultades que enfrentan las personas con discalculia, se incluye la complicación para nombrar cantidades, agrupar, comprender y escribir signos matemáticos, entender definiciones matemáticas y llevar a cabo operaciones matemáticas de manera mental, como señalan Benedicto-López y Rodríguez-Cuadrado (2019).

Por lo tanto, aquellos que experimentan dificultades con las matemáticas enfrentan problemas al escribir o leer números, especialmente en cantidades grandes, tienen la inclinación a intercambiar los dígitos es evidente, por ejemplo, al mencionar "322" en lugar de "232", también, en la escritura pueden sustituir un "5" por una "s", generando así una considerable frustración en la persona.

1.3.2 Problemas de aprendizaje específicos en la escritura

Son dificultades que se manifiestan en diferentes áreas, como la ortografía, la organización y estructuración de ideas, la gramática, la fluidez en la redacción, y en la sintaxis del texto, estos desafíos impactan en la habilidad escritora de los individuos, resaltando la importancia de comprender las características específicas de estos problemas de aprendizaje y abordarlos de manera eficaz.

Disgrafía. La disgrafía es un trastorno específico del aprendizaje con afectación en la habilidad de la escritura, la principal afectación es la caligrafía, ya que sus rasgos son ilegibles, además su escritura algunas veces no es coherente, por otra parte, para diagnosticar a una persona con disgrafía se debe tomar en cuenta, que esta no esté relacionada con ningún tipo de discapacidad intelectual, o motora, algunas de las etiologías de estos trastornos son, evolutiva o primaria (por afectaciones funcionales o madurativa) y sintomática o secundaria (por dispedagogías, o sensorial) (Fiuza y Fernández, 2014).

Es común que los niños con disgrafía presenten variaciones significativas en el tamaño de las letras, escribiendo de manera desproporcionada con letras extremadamente grandes (macroescritura o hipergrafía) o pequeñas (microescritura o micrografía), igualmente, las letras pueden distorsionarse, resultando en trazos excesivamente delgados o anchos, estos niños a menudo no siguen los reglones del papel ni respetan los márgenes establecidos, puesto que los trazos suelen ser demasiado marcados o por el contrario, muy tenues, lo que resulta en una escritura difícil de comprender.

Asimismo, la disgrafía tiene un impacto significativo en el proceso de aprendizaje de los niños, debido a que, no solo se manifiesta a través de unos malos trazos en la caligrafía, sino que, como se mencionó anteriormente, también se refleja en una falta de coherencia en la escritura, se caracteriza por la omisión, inversión o unión de letras o sílabas, siendo comúnmente denominado como disgrafía disléxica, incluso, existe otro tipo conocido como disgrafía motriz o caligráfica, que se distingue por una deficiente ejecución en la forma de las letras, contribuyendo así a la mala calidad de la escritura (Santana et al., 2021).

Para abordar eficazmente las disgrafías, es esencial detectarlas e identificarlas en el aula de manera temprana, aunque es natural que al inicio de su aprendizaje los niños presenten una escritura menos comprensible, por ello, es crucial evaluar la evolución de este proceso a lo largo del tiempo, asimismo, se debe considerar el espacio en el que el estudiante realiza sus tareas, ya que este factor también puede influir en su capacidad de escritura, por lo tanto, es fundamental prestar atención a estos pequeños detalles para intervenir de manera oportuna y evitar que el niño se vea afectado por este problema a largo plazo.

Disortografía. La disortografía es un trastorno de aprendizaje que afecta a la escritura, caracterizado por la dificultad en escribir correctamente las palabras; las causas son de origen evolutivo o madurativo, de aprendizaje, o relacionadas con perspectivas visual y auditiva (como problemas de visión, dificultad en distinguir las letras o auditivas que no logra escuchar correctamente), de igual forma, para diagnosticar la disortografía se debe tomar en cuenta que no presente ningún problema de discapacidad intelectual o discapacidad sensorial (Fiuza y Fernández, 2014).

Este problema afecta seriamente en la escritura de un texto, dado que se ve difícil en comprender las reglas ortográficas, gramáticas y la expresión escrita, puesto que, la persona confunde con facilidad la ubicación de las letras, si van hacia la izquierda o a la derecha, por ejemplo, (“p” /”q”) o las que tienen igual sonido de pronunciación por ejemplo “barco”/ “vaca”.

La disortografía tiene distintos tipos para clasificarlos algunos de ellos es perceptivo–kinestésica (dificultad para pronunciar algunas letras como es la “r”), disortografía disortocinética (problemas en redactar y no planifica bien la idea), disortografía visoespacial la más general (afecta la viso-percepción confunde la “m” con la “n”) y la disortografía semántica (afecta al significado de las palabras) (Otondo y Bascur, 2020).

En consecuencia, la diversidad de tipos de disgrafía implica que pueda manifestarse de diversas maneras, por lo tanto, es necesario llevar a cabo una evaluación adecuada y desarrollar un plan de intervención específico, se realiza con el objetivo de prevenir cualquier impacto negativo tanto en el proceso de aprendizaje como en el estado emocional del individuo afectado.

1.3.3 Problemas que se presentan al no generar un proceso de escritura

Algunos de las dificultades que se salen presentar al no desarrollar un correcto proceso de escritura son:

Falta o bloqueo de la creatividad. La creatividad es muy importante durante el proceso de la escritura, puesto que la persona logra crear ideas nuevas para plasmarlas desde su imaginación, es un procedimiento complejo, porque, el sujeto debe tener una inspiración o motivación para crear contenido, sin embargo, muchas de las veces existen bloqueos mentales donde no alcanzan a generar ni a representar sus pensamientos y las personas llegan a frustrarse (Mejía, 2022).

Para el desarrollo de la habilidad de escritura, se inicia en la escuela incentivando a los estudiantes a escribir sus propias historias, ya sea basándose en un tema o en una imagen, esta práctica estimula la imaginación y el deseo de expresarse por escrito, puesto que al entregar historias predefinidas o el excesivo uso de tecnología puede limitar las oportunidades de aprender nuevas formas de comunicación y expresión, por lo que es fundamental para esta habilidad compleja de la escritura poner en marcha las funciones cerebrales como la atención y la resolución de problemas (Hanán Díaz, 2018).

La escritura creativa es algo que las personas van desarrollando, tras intento y error, dado que, van experimentado cuál es el estilo de redacción, y el tipo de mensaje que quiere transmitir a los lectores, en busca de ello las personas se decepcionan y no logran pensar con claridad, ya que, al momento de frustrarse, el cuerpo se pone en tensión y en negación al no alcanzar nuevas ideas, no obstante, las motivaciones personales de cada estudiante ayuda a que desarrollen un escritura creativa.

Dificultad para mantener la atención. Muchas de las personas no logran tener una atención sostenida a la hora de escribir, por las diversas distracciones del entorno, para mantener la concentración, es fundamental que la persona disponga de un espacio de escritura que sea dinámico y focalizado a la actividad, así como, que sea capaz de canalizar y autorregular las emociones, esto se puede lograr con ejercicios de relajación y respiración (Jiménez López y Felipe Morales, 2019).

Una de las mayores dificultades para no realizar una escritura es la falta de atención, por la razón que, al mismo tiempo de estar escribiendo, en el cerebro se realiza una serie de procesos como es descodificar y codificar las palabras y de forma simultánea corregir la sintaxis y la ortografía, por otra parte, para mejorar la atención se puede practicar continuamente la escritura de textos y durante esta actividad tener espacios de descansos para no fatigar a la persona.

Dificultad para escribir en un lenguaje adecuado. Al momento de escribir se debe tener en cuenta que las reglas ortográficas y los signos de puntuación, porque su correcto uso permite elaborar un texto legible para los lectores, facilitando la comprensión y evitando malentendidos (Elguero, 2018).

Escribir en un lenguaje adecuado es primordial, por lo tanto, es crucial conocer a quién va dirigido el escrito y cuál es el mensaje que se desea transmitir, como una muestra de respeto hacia el lector, igualmente, se debe tener en cuenta de algo importante de cuál es el idioma y las palabras para usar, porque se debe tomar en consideración cuales son las reglas ortográficas de ese lenguaje.

Problemas de estilo y fluidez adecuado. La fluidez y el estilo en la escritura son elementos clave, ya que facilitan la comprensión del texto por parte del lector. Además, contribuyen a que el contenido resulte entretenido e interesante, la manera en que se redacta un texto tiene un impacto significativo en la experiencia de lectura, pues una estructura fluida y un estilo atractivo hacen que el proceso sea más ameno y efectivo. (Pisco-Román y Bailón-Panta, 2023). Ambas habilidades complementadas con una buena redacción demuestran el profesionalismo y la seriedad que quiere mostrar el escritor.

Los problemas de fluidez comprometen la calidad de la escritura al ocasionar una conexión y organización inadecuadas entre los párrafos, igualmente, afectan el vocabulario del escritor, quien puede caer en la repetición de ideas o palabras, lo que dificulta la transmisión clara y comprensible del mensaje.

1.3.4 Factores de riesgo y factores protectores

Dentro de los factores se encuentran los de riesgo y de protección, lo cuales son importantes en tener en consideración a la hora de intervenir alguna dificultad, dado que, puede tener un impacto significativo en el sujeto, dentro de estos factores tenemos los cognitivos y sociofamiliares.

Factores cognitivos- En los factores cognoscitivos que afectan el aprendizaje de la escritura, están las funciones cognitivas como es la atención, memoria, funciones ejecutivas la viso espacialidad, el lenguaje entre otras, debido a que si estas redes cognitivas no funcionan pueden afectar seriamente el proceso de formación (Paolini et al., 2017). Por ende, es importante detectar si existe un mal funcionamiento de estas áreas para brindar el apoyo necesario.

Las alteraciones en la red neuronal afectan la compensación gramatical de los vocablos, lo que dificulta la capacidad de la persona para planificar, organizar y plasmar las palabras que desea escribir, sumando a ello, estas alteraciones pueden ocasionar dificultades en la percepción de los grafemas.

Por otro lado, los factores cognitivos positivos, tales como, el adecuado funcionamiento de las redes neurológicas que abarca, la atención, memoria, la concentración, la organización y la planificación entre otras (Muñoz et al., 2021). Con esto tienen una gran ventaja para generar un aprendizaje de la manera más adecuada.

Estos factores contribuyen a que el niño comprenda con mayor facilidad los procesos complejos del aprendizaje, lo que le permite mantenerse activo en el desarrollo de la habilidad escritora, dicha habilidad, es esencial para toda la vida, se ve fortalecida gracias a esta comprensión facilitada del proceso escritor.

Factores sociofamiliares. Los factores sociofamiliares incluyen el contexto de vivir en una familia que no brinda apoyo emocional ni respaldo económico, lo cual puede dificultar el acceso al aprendizaje (Paolini et al., 2017). En situaciones de convivencia en un entorno familiar disfuncional, se incrementa la probabilidad de que el niño experimente dificultades en su desarrollo académico.

La familia representa un pilar fundamental en el desarrollo integral de la persona, especialmente durante la etapa de aprendizaje, mientras tanto en este periodo, los niños requieren apoyo emocional como social, por parte de su familia y su entorno, la falta de este respaldo puede llevar al fracaso académico.

En cambio, los factores sociofamiliares positivos, refiere al apoyo de la familia, tener motivación y no contar con factores estresantes que afecte a la persona, sino por el contrario tener redes de apoyos como lo es sus docentes y sus pares (Muñoz et al., 2021). Estos factores hacen que la persona se sienta segura y protegida sin miedo equivocarse y si tiene una dificultad tener la confianza de que la va a superar.

El respaldo tanto familiar como social impulsa a la persona a desarrollarse en un ambiente sano y estable, adicionalmente, el apoyo económico facilita el acceso a herramientas sólidas, así como de calidad que son esenciales para el desarrollo de habilidades de escritura consolidadas y efectivas.

1.3.5 Consecuencias de los problemas de aprendizaje específicos de la escritura en el aprendizaje.

Según Mendoza-Mendoza (2018) las consecuencias que tienen los problemas de aprendizaje en la escritura en el aprendizaje son poco favorables, puesto que, una de ellas es que el rendimiento académico baja, por la falta de detección, así como mala detección de los trastornos, ya que, son confundidos con otros y no son intervenidos de la manera correcta.

Asimismo, otra consecuencia es la frustración que sienten los niños al exigirles que todos aprendan al mismo tiempo, es especial cuando están aprendiendo los procesos básicos de la lectura y escritura, provocando un serio retraso en la parte académica y en las relaciones sociales del niño, por no sentirse con las mismas capacidades de aprendizaje (Máñez-Carvajal y Cervera-Mérida, 2022).

Estas consecuencias pueden afectar seriamente al niño, ya que se puede cohibir la personalidad, bajar su autoestima y la autoconfianza, dado que, en su cabeza va a ver pensamientos negativos, que no puede, que es un dejado, también acompañado de las etiquetas que les ponen tanto sus docentes, padres y pares hace que el niño no esté en un entorno apropiado para aprender.

1.3.6 Relación entre el desarrollo neurocognitivo y los procesos básicos de la escritura.

El desarrollo de la habilidad de la escritura permite que la persona se ponga en un estado de concentración, en vista de que, debe comprender la redacción que realiza y estas acciones activan varias partes del cerebro que se encuentran trabajando como la atención, el razonamiento y las funciones ejecutivas, aparte, los procesos lingüísticos se van reordenando y desarrollando, porque se está activando continuamente al momento de escribir (Hoyos y Gallego, 2017).

Como se mencionó anteriormente, la escritura es un proceso sumamente complejo que requiere un enfoque significativo. en este proceso, intervienen varios procesos neurocognitivos para la creación y repetición de los grafemas, de igual manera, se requiere

un alto nivel de habilidades visomotoras, ya que implica una coordinación y atención precisas para la escritura.

El desarrollo de las habilidades de lectura y escritura hace que se vayan desarrollando un pensamiento crítico, porque, al estar creando nuevos relatos, comienzan a cuestionarse y generar dudas para que sean respondidas y con ello van generando nuevos conocimientos (Peredo Videá, 2019) por consiguiente, estas habilidades de escritura intervienen en la neurocognición, que gracias a ella se va creando y aprendiendo estos procesos tan complejos.

De igual forma, existe una estrecha relación entre ellos, puesto que, un buen desarrollo de los procesos cognitivos facilita la metacognición de la información recibida, logrando hacer que sea más fácil de comprender y almacenar para el niño, lo que, le permite interiorizar los conocimientos de manera efectiva y demostrarlos en la práctica, sin complicaciones en el proceso de escritura.

Capítulo dos

Metodología

2.1 Objetivos

2.1.1 *Objetivo general*

Determinar el nivel de desarrollo neuropsicológico y la relación con las dificultades en los procesos de escritura en estudiantes de séptimo año de EGB de una institución educativa fiscal en la ciudad de Loja durante el año 2024.

2.1.2 *Objetivos Específicos*

Evaluar el nivel neuropsicológico global mediante la valoración de diferentes dominios cognitivos.

Identificar los procesos implicados en la escritura y la detección de errores, a través de la batería PROESC.

Establecer la relación entre el desarrollo neuropsicológico global y las dificultades en los procesos de escritura.

2.2 Preguntas de la investigación

¿Cuál es el nivel neuropsicológico global de la muestra de estudio?

¿Cuáles son los procesos implicados en la escritura y la detección de errores en los estudiantes de 7mo año EGB a través de la batería PROESC?

¿Cuál es la relación entre el desarrollo neuropsicológico global y las dificultades en los procesos de escritura?

2.3 Diseño de la investigación

Este trabajo se basa en un estudio de enfoque cuantitativo no experimental, elegido en función de las variables de interés, se pretende la obtención de información objetiva y resultados generales de la muestra, sin modificar las variables, el método de investigación cuantitativa permite medir y cuantificar los datos de manera imparcial y equitativa (Sánchez Molina y Murillo Garza, 2021).

Según Ochoa-Pachas y Yunkor-Romero (2020) el estudio descriptivo transversal permite realizar investigaciones de manera observacional, describiendo la situación o las

características del grupo sin causar daño ni intervenir en los sujetos estudiados, los datos se recolectan en un único momento, proporcionando una instantánea y precisa información del grupo, es por eso que, con un dicho estudio, también, ayuda a encontrar la variable predominante para la interpretación de los resultados.

De igual manera, este estudio se clasifica como correlacional, ya que su objetivo es establecer relaciones entre variables con el fin de interpretar y derivar conclusiones relevantes. Según Gómez Chipana (2020) el método de investigación correlacional busca encontrar una asociación entre dos variables o categorías de una muestra de una investigación.

2.4 Población y muestra

La población se define como un conjunto mayoritario de individuos que son objeto de estudio, dicho grupo debe compartir características similares, en relación con el objetivo de la investigación (Vizcaíno Zúñiga et al., 2023). En este proyecto, la población de interés está constituida por los estudiantes del séptimo año de educación básica general (EBG) de una Unidad Educativa Fiscal.

La muestra seleccionada es no probabilística, dado que su elección no se basa en métodos al azar, sino en criterios específicos de inclusión y exclusión establecidos previamente (Hernández et al., 2014). De igual forma, esta muestra, debido a su disponibilidad y accesibilidad, no requiere el uso de fórmulas matemáticas para su selección.

También, se empleó un muestreo subjetivo o de conveniencia, aprovechando la facilidad y rapidez para llevar a cabo el estudio. puesto que, no es necesario recurrir a métodos de muestreo complejos y precisos en relación con la población establecida (Hernández et al., 2014). Se cuenta con una muestra de 63 estudiantes de séptimo año de EBG de una institución educativa fiscal en la ciudad de Loja.

Tabla 1*Tabla de género*

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	28	44,4
Masculino	35	55,6
Total	63	100,0

En el estudio sobre la aplicación del NEUROPSI Atención y Memoria y el PROESC, se evaluó a un total de 63 estudiantes, la tabla 1, muestra una distribución de género de 28 niñas (44.4%) y 35 niños (55.6%). Esta proporción refleja una ligera predominancia de participantes masculinos. Este balance en la muestra permite un análisis representativo de las capacidades cognitivas en atención, memoria y habilidades lectoras de ambos géneros, proporcionando una base sólida para identificar posibles diferencias y similitudes en el desempeño entre niños y niñas.

Tabla 2*Tabla de edades*

	Frecuencia	Porcentaje
10 años 3 meses	1	1,6
11 años 1 mes	2	3,2
11 años 10 mes	1	1,6
11 años 10 meses	8	12,7
11 años 11 meses	6	9,5
11 años 12 meses	2	3,2
11 años 2 meses	1	1,6
11 años 3 meses	3	4,8
11 años 5 meses	2	3,2
11 años 7 meses	1	1,6
11 años 8 meses	7	11,1
11 años 9 meses	6	9,5
12 años	1	1,6
12 años 1 meses	2	3,2
12 años 2 meses	4	6,3
12 años 3 meses	6	9,5
12 años 4 meses	4	6,3
12 años 5 meses	1	1,6
12 años 6 meses	2	3,2
12 años 7 meses	2	3,2
12 años 9 meses	1	1,6
Total	63	100,0

En el análisis de la distribución de edades de los 63 estudiantes evaluados en la unidad educativa, de la tabla 2, se observa una amplia diversidad en los rangos etarios, abarcando desde los 10 años 3 meses hasta los 12 años 9 meses. La mayor concentración de estudiantes se encuentra en el grupo de 11 años 10 meses (12.7%), seguido por los de 11 años 8 meses (11.1%) y los de 11 años 9 meses y 11 años 11 meses (ambos con 9.5%). Otros grupos de edad representativos incluyen a aquellos de 12 años 3 meses y 12 años 4 meses (6.3% cada uno), y varios otros grupos menores con porcentajes que varían entre el 1.6% y el 4.8%.

Tabla 3

Estructura familiar

	Frecuencia	Porcentaje
Familia Extendida	2	3,2
Familia Monoparental madre	18	28,6
Familia Monoparental padre	2	3,2
Familia Nuclear	41	65,1
Total	63	100,0

La tabla 3, muestra el análisis de los datos sobre la estructura familiar de los 63 estudiantes evaluados, que la mayoría proviene de familias nucleares, representando el 65.1% de la muestra. Las familias monoparentales encabezadas por la madre constituyen el 27.0%, lo que sugiere una proporción significativa de hogares con un solo progenitor materno. En contraste, tanto las familias monoparentales encabezadas por el padre como las familias extendidas representan cada una el 3.2% de los casos. Además, existe un caso de familia monoparental madre adicional, que corresponde al 1.6% de la muestra.

Tabla 4*Tipos de familias*

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
	Familia Extendida	0	2	2
Tipo de Familia	Familia Monoparental madre	6	12	18
	Familia Monoparental padre	1	1	2
	Familia Nuclear	21	20	41
Total		28	35	63

En la tabla 4, la distribución de los tipos de familia según el sexo de los estudiantes revela varios patrones interesantes. En las familias nucleares, la representación es casi equitativa con 21 niñas y 20 niños, lo que indica que este tipo de estructura familiar es igualmente común entre ambos géneros. Las familias monoparentales encabezadas por la madre son más frecuentes entre los niños (12) que entre las niñas (5), mientras que las familias monoparentales encabezadas por el padre tienen una representación mínima con 1 niña y 1 niño. Las familias extendidas solo están presentes en el grupo de los niños, con 2 casos registrados.

Los criterios de inclusión y exclusión a tener en cuenta en la selección de la muestra son los siguientes

Tabla 5*Criterios de inclusión y criterios de exclusión*

Criterios de inclusión	Criterio de exclusión
El estudiante debe estar legalmente matriculado.	El estudiante que no se encuentra matriculado en la institución educativa
El estudiante debe tener una edad comprendida entre 11 a 12 años	El estudiante no tiene una edad comprendida entre 11 y 12 años
Aceptación y firma del consentimiento informado por parte del representante legal	El representante legal no acepta ni firma el consentimiento informado
Contar con el asentimiento informado por parte de los estudiantes	No contar con el asentimiento informado por parte de los estudiantes

Convenio de investigación con instituciones educativas fiscales de la ciudad de Loja	No contar con convenio de investigación con las instituciones educativas fiscales de la ciudad de Loja
Estudiantes dentro de los parámetros de desarrollo normativo	Estudiantes con adaptaciones curriculares grado 3

2.5 Instrumentos de recogida de información

Las tablas 6 y 7 muestran las características principales de los reactivos NEUROPSI y PROESC, información relacionada con la ficha técnica de los mismos

Tabla 6

Nombre instrumento: NEUROPSI

Ficha técnica

Nombre prueba:	NEUROPSI Atención y Memoria
Autores:	Dra Feggy Ostrosky-Solís, Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Matute, Dra Esmeralda Matute, Dra. Mónica Roselli, Dr. Alfredo Ardila y Dr. David Pineda
Año:	1999
Variables:	Áreas cognoscitivas y Procesos
Aplicación:	Individual
Tipo de aplicación:	Aproximadamente 50 a 60 minutos
Total de ítems:	Consta de un total de 8 escalas que evalúan diferentes dominios cognitivos
Dimensiones:	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación • Atención • Memoria • Lenguaje • Viso-espacialidad • Viso-percepción • Funciones ejecutivas

Nota. Tomado de Ostrosky-Solís et al., (2003) el cual indica como está estructurado el test y en que dimensiones se puede evaluar.

Tabla 7

Nombre instrumento: PROESC

Ficha técnica

Nombre prueba:	PROESC Evaluación de los procesos de escritura
Autores:	Fernando Cuentos Vega, José Luis Ramos Sánchez, y Elvira Ruano Hernández
Año:	2004
Variables:	Procesos de escritura
Aplicación:	Individual o colectiva
Tipo de aplicación:	Aproximadamente de 40 a 50 minutos
Total de ítems:	La batería consta de seis pruebas destinadas a evaluar ocho aspectos diferentes de la escritura
Dimensiones:	<ul style="list-style-type: none"> • Dictado de sílabas • Dictado de palabras • Dictado de pseudopalabras • Dictado de frases • Escritura de un cuento • Escritura de una redacción

Nota. Citado de Cuentos et al., (2004) menciona cuales son los procesos y dimensiones que se interviene en la escritura

2.6 Procedimiento

Fase 1 Revisión bibliográfica: Facilita la comprensión del estado actual y los fundamentos relacionados con nuestro tema de interés, proporcionando una visión más detallada, además, contribuye a la generación de nuevas ideas que enriquecen nuestro conocimiento y brindan una perspectiva más completa sobre el tema.

Fase 2 Acercamiento con la Autoridad de la institución educativa y profesionales del DECE: Facilita la accesibilidad al establecimiento educativo para la realización del estudio, de igual forma permite presentar de manera clara cuál es la finalidad del proyecto, así como llegar a un acuerdo en los horarios en los que se pueden intervenir a los estudiantes.

Fase 3 Socialización con padres de familia acerca de la temática para la firma del consentimiento informado: Al tratar con menores de edad se necesita la autorización de los padres de familia o representantes legales, donde a ellos se les dará a conocer de forma detallada sobre nuestro trabajo de investigación y cuál es el objetivo que desea alcanzar, para ello se les pide la autorización de trabajar con los niños a través de un consentimiento informado firmado por los padres de familia.

Fase 4 Aplicación de los instrumentos psicopedagógicos y firma del asentimiento informado: Una vez pasado el protocolo del conocimiento informado firmado por los representantes de los estudiantes, se procedió a explicar al niño sobre la investigación y que proporcione una autorización para la aplicación de las pruebas psicopedagógicas ya establecidas previamente como son, el test Neuropsi, y el PROESC a toda nuestra muestra previamente seleccionada.

Fase 5 Tabulación de los resultados instrumentos en la aplicación SPSS 27: Una vez obtenido los resultados de los dos tests aplicados, se tabula la información para organizarla e interpretarla de una manera más fácil, asimismo, con la ayuda de la aplicación SPSS 27 se obtiene información de nuestras variables de estudio más detalladas para la presentación de los datos.

Fase 6 Interpretación de los resultados y discusión: La interpretación de los resultados derivados de la aplicación permitirá analizar y explicar de manera detallada los hallazgos obtenidos, incluyendo los patrones de relación identificados, a través de la discusión, se contrastan ideas para establecer relaciones significativas con los resultados de la investigación.

Fase 7 Conclusiones y recomendaciones: Las conclusiones proporcionan la culminación del trabajo al resumir de manera integral los resultados de toda la investigación. Por otro lado, las recomendaciones ofrecen perspectivas para futuros trabajos, sugiriendo ideas que podrían explorarse en investigaciones posteriores

2.7 Análisis de datos

Mediante la aplicación SPSS 27, un programa estadístico que proporciona valores como la varianza, desviación estándar, confiabilidad, porcentajes y frecuencia (Cruz Fajardo, 2021), se realizará el análisis de datos, esta herramienta permite interpretar los datos de manera más eficaz, ya que los resultados de las variables de estudio se representan en tablas, facilitando su interpretación para extraer conclusiones e identificar la correlación con las pruebas aplicadas.

Capítulo tres

Análisis de resultados

3.1 Análisis NEUROPSI

En la interpretación de la prueba NEUROPSI, se realizó un análisis completo de cada uno de los apartados que compone el test, como la atención y la memoria, para así obtener un resultado final y dar respuesta al primer objetivo.

Tabla 8

Puntuaciones naturales de atención y funciones ejecutivas

	N	Media	Desviación Estándar
AFE -Orientación/Puntuación natural	63	6,68	0,563
AFE -Dígitos progresión/Puntuación natural	63	5,27	0,987
AFE -Cubos progresión/Puntuación natural	63	5,17	1,086
AFE -Detección Visual aciertos/Puntuación natural	63	15,03	4,589
AFE -Detección dígitos total/Puntuación natural	63	9,63	0,747
AFE -Series sucesivas/Puntuación natural	63	1,65	1,322
AFE -Formación de categorías/Puntuación natural	63	22,11	4,769
AFE -Fluidez verbal semántica/Puntuación natural	63	2,11	0,969
AFE -Fluidez verbal fonológica/Puntuación natural	63	1,60	0,685
AFE -Fluidez no verbal/Puntuación natural	63	2,06	0,914
AFE - Funciones motoras/Puntuación natural	63	18,60	2,637
AFE -Stroop tiempo interferencia/Puntuación natural	63	2,24	0,817
AFE - Stroop aciertos interferencia/Puntuación natural	63	2,70	1,240

La tabla 8 muestra las puntuaciones naturales de atención y funciones ejecutivas de los resultados del cuestionario NEUROPSI Atención y Memoria en la muestra los estudiantes tienen una orientación total y puntuación natural consistentes, ambas con una media de 6.68 y una baja desviación estándar de 0.563. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes posee una buena orientación temporal y espacial. En cuanto a las pruebas de dígitos y cubos en progresión, las medias son 5.27 y 5.17 respectivamente, con desviaciones estándar cercanas a 1, lo que indica un desempeño moderado y uniforme en la memoria de trabajo y habilidades visoespaciales.

La detección visual de aciertos presenta una media más alta de 15.03 con una mayor desviación estándar de 4.589, reflejando una mayor variabilidad en la capacidad de atención visual entre los estudiantes.

Las pruebas de detección de dígitos total muestran una media de 9.63 con una desviación estándar baja de 0.747, indicando una consistencia en esta habilidad. En contraste, las series sucesivas tienen una media baja de 1.65 y una desviación estándar de 1.322, sugiriendo mayores desafíos en el procesamiento secuencial. La formación de categorías tiene una media alta de 22.11 con una desviación estándar de 4.769, lo que indica una habilidad considerable para categorizar información, aunque con cierta variabilidad. En términos de fluidez verbal, las pruebas semánticas y fonológicas presentan medias de 2.11 y 1.60, respectivamente, con desviaciones estándar de 0.969 y 0.685. Las funciones motoras muestran una media de 18.84 con una baja desviación estándar de 2.637, sugiriendo consistencia en estas habilidades. La prueba de Stroop tiempo interferencia, con una media de 2.24 y una desviación estándar de 0.817, revela una variabilidad en la capacidad para manejar la interferencia cognitiva.

Tabla 9

Puntuaciones naturales de la memoria

	N	Media	Desviación Estándar
MEM - Dígitos regresión/Puntuación natural	63	3,59	0,891
MEM - Cubos regresión/Puntuación natural	63	4,67	1,092
MEM -Curva memoria codificación/Puntuación natural	63	5,70	1,681
MEM -Pares asociados codificación/Puntuación natural	63	6,63	2,451
MEM - Memoria lógica codificación promedio historias/Puntuación natural	63	6,71	2,491
MEM - Memoria lógica codificación promedio temas/Puntuación natural	63	2,92	1,659
MEM - Figura semicompleja/REY- OSTERREIH codificación/Puntuación natural	63	20,38	9,442
MEM - Caras codificación/Puntuación natural	63	2,68	1,490
MEM -Memoria verbal espontánea/Puntuación natural	63	7,44	1,663
MEM -Memoria verbal por claves/Puntuación natural	63	7,44	1,553

MEM	-Memoria	verbal	63	10,38	1,717
reconocimiento/Puntuación natural					
MEM	-Pares	asociados	63	8,70	2,792
evocación/Puntuación natural					
MEM	-Memoria lógica	evocación promedio	63	6,30	2,734
historias/Puntuación natural					
MEM	- Memoria lógica	evocación promedio	63	3,03	1,750
temas/Puntuación natural					
MEM	- Figura	semicompleja/REY-	63	10,59	6,729
OSTERREIH evocación /Puntuación natural					
MEM	- Evocación de nombres		63	3,22	2,492
natural					
MEM	- Reconocimiento	de caras	63	1,43	0,817
total/Puntuación natural					

En la tabla 9, muestra el análisis de los resultados que proporciona información detallada sobre las capacidades de memoria de los estudiantes. La prueba de "Dígitos regresión" muestra una media de 3.59 con una desviación estándar de 0.891, indicando una habilidad relativamente uniforme en esta área. Por otro lado, "Cubos regresión" tiene una media más alta de 4.67 y una desviación estándar de 1.092, lo que sugiere mayor variabilidad en la memoria visoespacial. La "Curva de memoria codificación" presenta una media de 5.70 y una desviación estándar de 1.681, mostrando una variabilidad moderada en la capacidad de codificación de nueva información. La prueba de "Pares asociados codificación" tiene una media de 6.63 con una desviación estándar de 2.451, lo que refleja diferencias significativas en la capacidad de los estudiantes para asociar pares de palabras.

La "Memoria lógica codificación promedio historias" muestra una media de 6.71 con una desviación estándar de 2.491, indicando un rendimiento moderadamente uniforme en la retención de narrativas. Sin embargo, la "Memoria lógica codificación promedio temas" tiene una media más baja de 2.92 y una desviación estándar de 1.659, sugiriendo desafíos en la retención de conceptos temáticos. La prueba de "Figura semicompleja/REY-OSTERREIH codificación" presenta una alta variabilidad con una media de 20.38 y una desviación estándar de 9.442. En cuanto a la "Memoria verbal espontánea total" y la "Memoria verbal por claves total", ambas muestran medias iguales de 7.44 con desviaciones estándar alrededor de 1.6, indicando una consistencia en las habilidades verbales. La "Memoria verbal reconocimiento total" tiene una media de 10.38 y una desviación estándar de 1.717, reflejando una capacidad

relativamente uniforme para reconocer palabras previamente presentadas. Las pruebas de "Evocación de nombres" y "Reconocimiento de caras total" tienen medias de 3.22 y 1.43 respectivamente, con desviaciones estándar más altas, lo que muestra variabilidad en el reconocimiento y evocación de nombres y rostros.

Tabla 10

Puntuaciones normalizadas de atención y memoria

	N	Media	Desviación Estándar
AFE -Puntuación natural de atención y funciones ejecutivas	63	95,48	10,616
AFE -Puntuación normalizada de atención y funciones ejecutivas	63	102,98	21,919
MEM - Puntuación natural de memoria	63	111,65	18,341
MEM - Puntuación normalizada de memoria	63	62,41	14,113
Total Atención y Memoria	63	71,48	17,232

En la tabla 10, demuestran los resultados que los estudiantes tienen una puntuación natural de atención y funciones ejecutivas con una media de 95.48 y una desviación estándar de 10.616, mientras que la puntuación normalizada en esta área muestra una mayor variabilidad, con una media de 102.98 y una desviación estándar de 21.919. En cuanto a la memoria, la puntuación natural presenta una media de 111.65 y una desviación estándar de 18.341, indicando un buen desempeño general, pero la puntuación normalizada de memoria es considerablemente menor, con una media de 62.41 y una desviación estándar de 14.113, sugiriendo una discrepancia notable entre los resultados observados y los esperados. La puntuación total de atención y memoria tiene una media de 71.48 y una desviación estándar de 17.232, reflejando una variabilidad moderada en el rendimiento cognitivo global de los estudiantes.

3.1.1 Clasificación Atención

En la clasificación de atención se encuentran las puntuaciones y la frecuencia con la que los estudiantes presentan dificultad o no. en esta área.

Tabla 11*Clasificación de las puntuaciones de la atención*

	Frecuencia	Porcentaje
Alteración leve	5	7,9
Alteración severa	6	9,5
Normal	30	47,6
Normal alto	22	34,9
Total	63	100,0

En la tabla 11, revelan la clasificación de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario NEUROPSI de atención revela que la mayoría de los estudiantes se encuentran en el rango "Normal", con un 47.6% de los evaluados en esta categoría, seguido por un 34.9% que se ubican en el rango "Normal alto". Esto sugiere que una gran parte de los estudiantes posee habilidades atencionales adecuadas o superiores al promedio. Sin embargo, un porcentaje significativo de los estudiantes presenta alteraciones en la atención: el 7.9% muestra una "Alteración leve" y el 9.5% una "Alteración severa".

3.1.2 Clasificación Memoria

En la clasificación de memoria se encuentran las puntuaciones y la frecuencia con la que los alumnos presentan dificultad o no, en dicha área.

Tabla 12*Clasificación de las puntuaciones de la memoria*

	Frecuencia	Porcentaje
Alteración leve	17	26,9
Alteración severa	39	61,9
Normal	7	11,1
Total	63	100,0

En la tabla 12, revelan el análisis de las puntuaciones de memoria del cuestionario NEUROPSI en los estudiantes revela una prevalencia alarmante de dificultades en la memoria. Un 61.9% de los estudiantes se clasifica como "Alteración severa", lo que significa que más de la mitad de los evaluados tiene problemas graves de memoria. Además, un 26.9% muestra una "Alteración leve", indicando que un porcentaje significativo de estudiantes tiene algún nivel de dificultad en la memoria. Solo un 11.1% de los estudiantes tiene puntuaciones "Normales", indicando una capacidad de memoria adecuada.

3.1.3 Clasificación total Atención y Memoria.

En la clasificación total de atención y memoria, se reflejan los resultados totales del test, donde se puede tomar acciones y concluir con el objetivo.

Tabla 13

Clasificación de las puntuaciones NEUROPSI

	Frecuencia	Porcentaje
Alteración leve	21	33,3
Alteración severa	27	42,8
Normal	15	23,8
Total	63	100,0

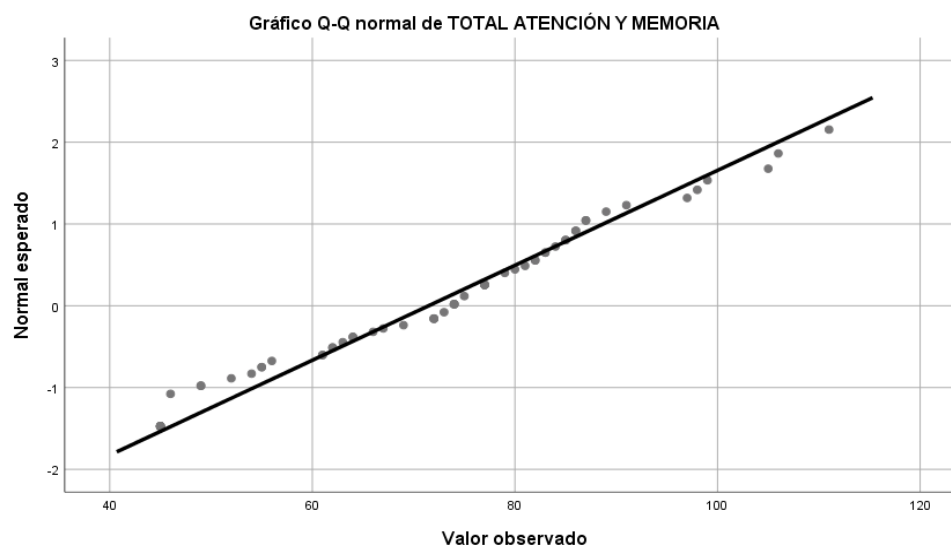
La tabla 13, muestran la clasificación de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario NEUROPSI de atención y memoria muestra que una gran proporción de estudiantes presenta dificultades en estas áreas. Un 42.8% de los evaluados se encuentran en la categoría de "Alteración severa", lo que indica problemas significativos en las capacidades de atención y memoria. Además, un 33.3% de los estudiantes tiene una "Alteración leve", lo que sugiere dificultades moderadas. Solo el 23.8% de los estudiantes se clasifica como "Normal", reflejando una capacidad adecuada de atención y memoria.

Tabla 14*Pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk*

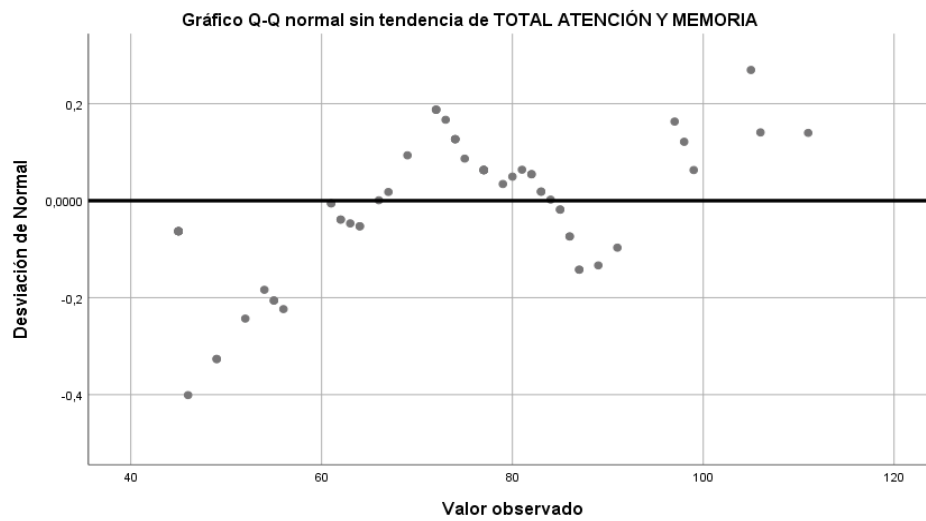
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Total Atención y Memoria	0,099	63	0,198	0,958	63	0,032

a. Corrección de significación de Lilliefors

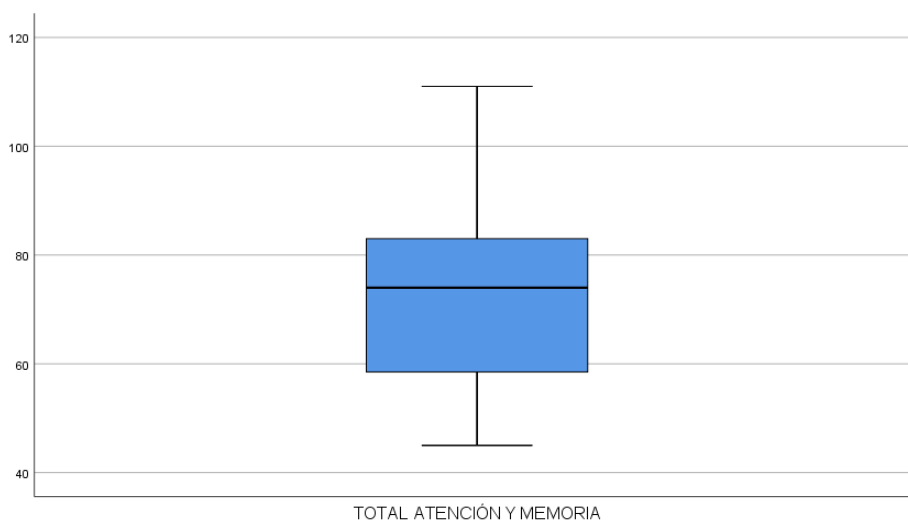
La tabla 14, el análisis de normalidad para el Total de Atención y Memoria muestra una diferencia en los resultados de las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. La prueba de Kolmogorov-Smirnov, con un estadístico de 0.099 y una significancia de 0.198, sugiere que los datos no se desvían significativamente de una distribución normal, lo cual podría indicar que los datos son adecuados para técnicas estadísticas paramétricas. No obstante, la prueba de Shapiro-Wilk, que tiene un estadístico de 0.958 y una significancia de 0.032, sugiere que la distribución de los datos es significativamente diferente de la normal, lo que podría requerir el uso de técnicas no paramétricas o transformaciones de datos para cumplir con los supuestos de normalidad.

Figura 11*Total atención y memoria*

Nota. Obtenido del programa SPSS 27

Figura 12*Total atención y memoria sin tendencia**Nota.* Obtenido del programa SPSS 27

El gráfico Q-Q normal proporciona una visualización clara de cómo los datos de "Total Atención y Memoria" se distribuyen en comparación con una distribución normal teórica. Los puntos cercanos a la línea diagonal indican que los datos están bien distribuidos en la parte central, aunque algunos puntos en los extremos que se desvían de la línea esperada. Esta desviación en los extremos puede influir en el análisis estadístico, especialmente en la inferencia basada en la suposición de normalidad. La ligera curvatura en los extremos del gráfico sugiere que puede haber una ligera desviación hacia una distribución leptocúrtica o platicúrtica, lo que debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados de las pruebas de atención y memoria.

Figura 13*Total atención y memoria boxplot*

Nota. Obtenido del programa SPSS 27

El diagrama de caja (boxplot) del "Total Atención y Memoria" proporciona una visualización clara de la dispersión y la tendencia central de los datos. La mediana, representada por la línea horizontal dentro de la caja, indica que el valor central de los datos está en torno a 75. La caja en sí abarca el rango intercuartílico (IQR), que incluye el 50% medio de los datos, mostrando que los valores intercuartílicos están aproximadamente entre 60 y 85. Los bigotes del diagrama se extienden hacia los valores mínimos y máximos dentro de 1.5 veces el IQR desde el primer y tercer cuartil, respectivamente. No se observan puntos fuera de los bigotes, lo que indica la ausencia de valores atípicos extremos en los datos.

3.2 Análisis PROESC

En el análisis de la evaluación PROESC se interpreta todos los dominios que intervienen en la escritura, para tener una amplia visión de cómo se encuentran los participantes de la muestra con la habilidad escritora.

Tabla 15*Análisis del test PROESC*

	N	Media	Desviación Estándar
Dictado de Sílabas	63	18,35	3,446
Ortografía arbitraria	63	17,14	4,839

Ortografía Reglada	63	17,59	5,015
Dictado de Pseudopalabras	63	13,22	3,769
Reglas Ortográficas	63	6,84	2,424
Acentos	63	2,29	2,819
Mayúsculas	63	6,30	2,905
Signos de Puntuación	63	2,40	1,728
Escritura de un Cuento	62	5,34	1,983
Escritura de una redacción	63	4,10	1,624
Total Batería	63	93,43	21,066

En la tabla 15, se evidencia el análisis de los resultados del PROESC aplicado a 63 estudiantes revela diversas habilidades ortográficas y de escritura. En la prueba de "Dictado de Sílabas," los estudiantes tienen una media de 18.35 con una desviación estándar de 3.446, indicando un desempeño bastante uniforme en esta área. La "Ortografía arbitraria" presenta una media de 17.14 y una desviación estándar de 4.839, mientras que la "Ortografía Reglada" tiene una media ligeramente superior de 17.59 con una desviación estándar de 5.015, mostrando una mayor variabilidad en las habilidades ortográficas. El "Dictado de Pseudopalabras" tiene una media más baja de 13.22 con una desviación estándar de 3.769, lo que sugiere dificultades moderadas en la decodificación de palabras nuevas o inventadas.

En las pruebas relacionadas con las "Reglas Ortográficas" y "Acentos," las medias son notablemente más bajas, con 6.84 y 2.29 respectivamente, y desviaciones estándar de 2.424 y 2.819, indicando un bajo desempeño general en estas áreas específicas de la ortografía. La "Mayúsculas" presenta una media de 6.30 y una desviación estándar de 2.905, mientras que los "Signos de Puntuación" tienen una media de 2.40 y una desviación estándar de 1.728, reflejando dificultades considerables en el uso correcto de mayúsculas y puntuación. En las pruebas de escritura, la "Escritura de un Cuento" tiene una media de 5.34 con una desviación estándar de 1.983, y la "Escritura de una redacción" presenta una media de 4.10 con una desviación estándar de 1.624, lo que sugiere un nivel moderado de habilidad en la producción escrita. El "Total Batería" tiene una media de 93.43 con una desviación estándar de 21.066, reflejando una amplia variabilidad en el desempeño global de los estudiantes en estas pruebas de ortografía y escritura

3.2.1 Prueba de Mann-Whitney

Tiene como propósito determinar, si permite una comparación entre las variables independientes de estudio y si su distribución es normal, así mismo son empleadas en muestras pequeñas para medir la efectividad de las variables.

Tabla 16

Prueba de Mann-Whitney

	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Total Batería	1,00	35	28,60	1001,00
	2,00	28	36,25	1015,00
	Total	63		

La tabla 16, el análisis de la prueba de Mann-Whitney para el Total Batería del PROESC en relación al sexo de los estudiantes muestra que diferencias se encuentra en el rendimiento entre niños y niñas. Los 35 niños tienen un rango promedio de 28.60 con una suma de rangos de 1001.00, mientras que las 28 niñas tienen un rango promedio de 36.25 con una suma de rangos de 1015.00. Estos datos sugieren que las niñas tienden a obtener mejores puntuaciones en las pruebas de ortografía y escritura en comparación con los niños, ya que su rango promedio es mayor a pesar de ser menos en número. Esta diferencia en los rangos promedios y sumas de rangos indica una tendencia a favor de las niñas en términos de rendimiento en el Total Batería del PROESC.

Tabla 17

Resultados estadísticos de Mann-Whitney

Estadísticos de prueba	Total Batería
U de Mann-Whitney	371,000
W de Wilcoxon	1001,000
Z	-1,647
Sig. asintótica(bilateral)	0,100

a. Variable de agrupación: Sexo

En la tabla 17, demuestra el análisis de los estadísticos de prueba de la U de Mann-Whitney para el Total Batería del PROESC en relación al sexo de los estudiantes proporciona una evaluación de si las diferencias observadas en los rangos promedios son estadísticamente significativas. El valor de la U de Mann-Whitney es 371.000, y el valor de W

de Wilcoxon es 1001.000. El valor de Z es -1.647, lo que indica la dirección y magnitud de la diferencia entre los grupos. La significancia asintótica (bilateral) es 0.100, que es mayor que el umbral comúnmente utilizado de 0.05.

Estos resultados sugieren que, aunque existe una diferencia en los rangos promedios entre niños y niñas, esta diferencia no es estadísticamente significativa al nivel del 5%. En otras palabras, no se puede concluir con suficiente confianza que el rendimiento en el Total Batería del PROESC difiera entre niños y niñas basándose en esta prueba específica, aunque la tendencia observada en los rangos promedios muestra que las niñas obtuvieron puntuaciones ligeramente superiores a las de los niños.

3.2.2 *Análisis de normalidad.*

Determinar si los datos se encuentran en una distribución normal y no existe mayor dispersión de los datos.

Tabla 18

Análisis estadístico de desviación de error

	Descriptivos	Estadístico	Desv. Error
	Media	93,43	2,654
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	88,12	
	Límite superior	98,73	
	Media recortada al 5%	94,85	
	Mediana	94,00	
	Varianza	443,765	
Total Batería	Desv. Desviación	21,066	
	Mínimo	7	
	Máximo	132	
	Rango	125	
	Rango intercuartil	25	
	Asimetría	-1,389	,302
	Curtosis	4,106	,595

La tabla 18, revelan el análisis del "Total Batería" del PROESC revela una media de 93.43 con un error estándar de 2.654, lo que proporciona una estimación precisa de la media

poblacional. El intervalo de confianza del 95% para la media oscila entre 88.12 y 98.73, sugiriendo que la verdadera media de la población se encuentra probablemente dentro de este rango. La media recortada al 5% es ligeramente superior, con 94.85, indicando que los valores atípicos tienen un impacto moderado en la media general. La mediana de 94.00 muestra que la mitad de los estudiantes tiene puntuaciones por debajo de este valor y la otra mitad por encima.

La varianza es de 443.765 y la desviación estándar de 21.066, lo que indica una dispersión considerable en las puntuaciones del "Total Batería". Los valores mínimo y máximo son 7 y 132, respectivamente, con un rango total de 125, lo que destaca una amplia variabilidad en el rendimiento de los estudiantes. El rango intercuartílico de 25 sugiere que el 50% central de las puntuaciones está concentrado dentro de este rango, mostrando una dispersión moderada alrededor de la mediana.

La asimetría de -1.389 indica una distribución sesgada hacia la izquierda, lo que significa que hay más puntuaciones bajas que altas. La curtosis de 4.106 sugiere una distribución leptocúrtica, lo que implica que hay más valores extremos (tanto altos como bajos) de lo que se esperaría en una distribución normal. Estos datos subrayan la necesidad de una atención educativa diferenciada para abordar las amplias variaciones en el rendimiento de los estudiantes, particularmente aquellos en los extremos de la distribución.

Tabla 19

Análisis de las pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Total Batería	,121	63	,023	,913	63	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

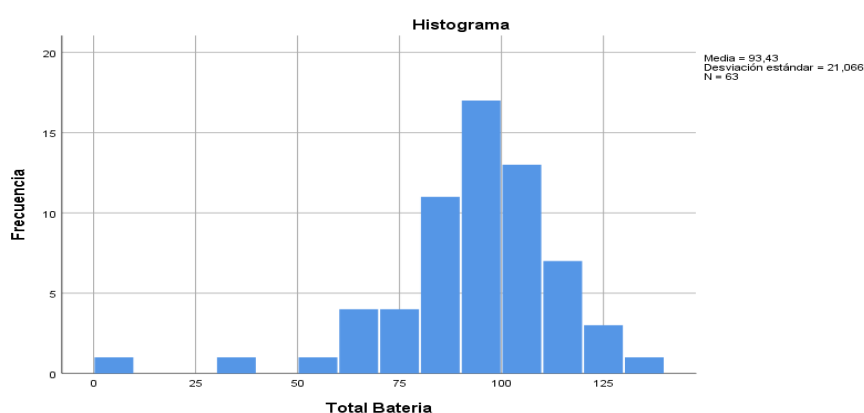
En la tabla 19, las pruebas de normalidad para el "Total Batería" del PROESC muestran resultados que indican que los datos no siguen una distribución normal. La prueba de Kolmogorov-Smirnov, con un estadístico de 0.121 y una significancia de 0.023, sugiere

una desviación significativa de la normalidad, ya que el valor de p es menor que el umbral común de 0.05.

De manera similar, la prueba de Shapiro-Wilk, con un estadístico de 0.913 y una significancia de 0.000, también indica una desviación significativa de la normalidad, corroborando los resultados de Kolmogorov-Smirnov. Este valor de p menor a 0.05 refuerza la conclusión de que los datos no se distribuyen normalmente

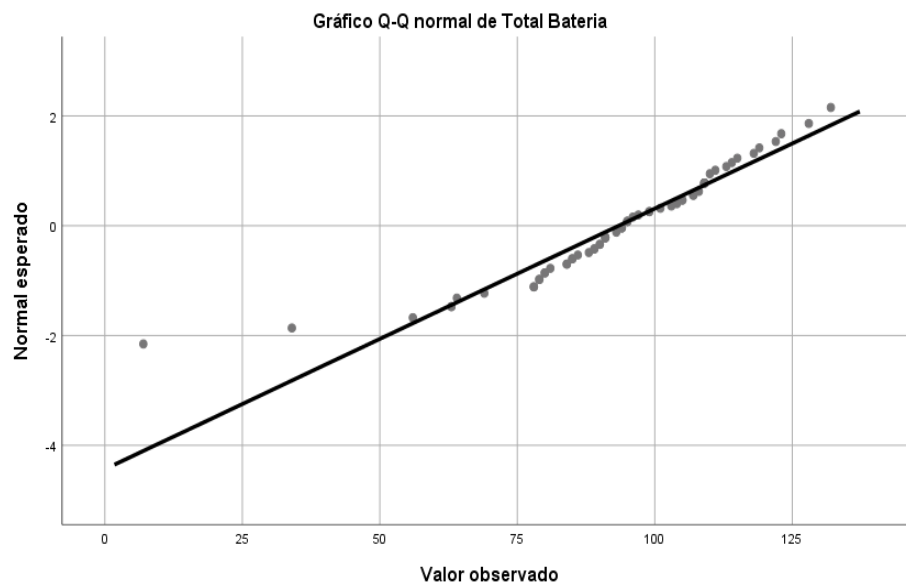
Figura 14

Histograma total batería PROESC



Nota. Obtenido del programa SPSS 27

El histograma del "Total Batería" del PROESC muestra la distribución de las puntuaciones entre los 63 estudiantes evaluados. La media es 93.43 con una desviación estándar de 21.066. La mayoría de las puntuaciones se agrupan alrededor de la media, especialmente entre los valores de 75 y 100, donde se observa la mayor frecuencia. Sin embargo, algunos valores atípicos en los extremos, con algunas puntuaciones significativamente bajas y otras bastante altas, que confirman la asimetría negativa observada previamente. La distribución no es perfectamente simétrica, y se aprecia una mayor concentración de frecuencias en la parte superior de la escala, lo que respalda la presencia de asimetría y curtosis elevada.

Figura 15*Normal de total batería PROESC*

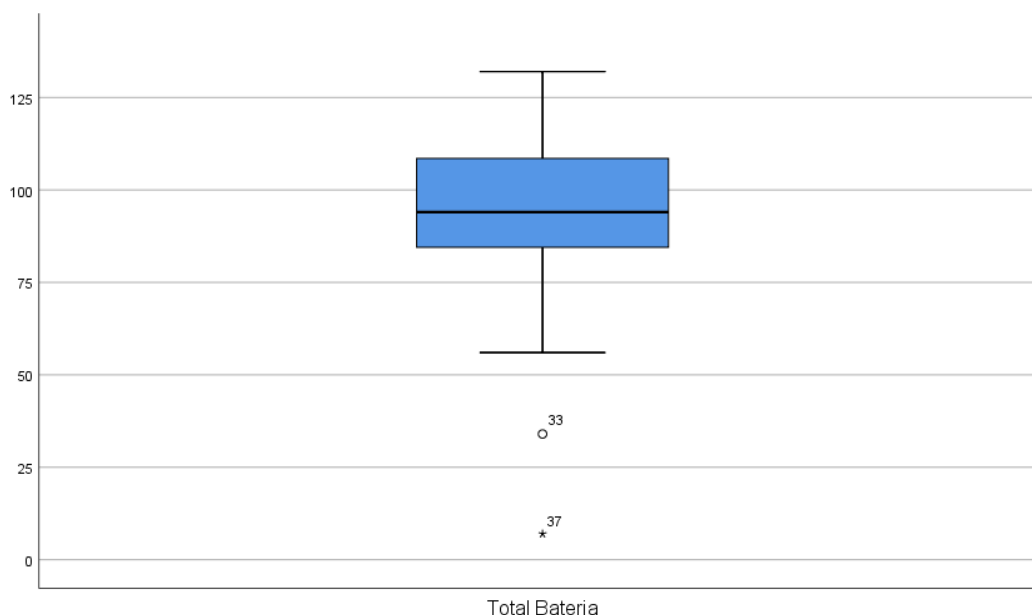
Nota. Obtenido del programa SPSS 27

El gráfico Q-Q normal del "Total Batería" del PROESC muestra cómo las puntuaciones observadas se alinean con una distribución normal esperada. La mayoría de los puntos se encuentran cerca de la línea diagonal, indicando que los datos siguen una distribución aproximadamente normal en la mayoría de los casos. Sin embargo, algunos puntos que se desvían notablemente de la línea, especialmente en los extremos inferiores, lo que sugiere la presencia de valores atípicos y una distribución con cola larga.

Estos valores extremos confirman la asimetría negativa observada en el análisis descriptivo, donde algunos estudiantes obtuvieron puntuaciones muy bajas. La presencia de estos outliers y la desviación de la normalidad en los extremos indican que, aunque la mayoría de los datos sigue una distribución normal, se tiene una suficiente desviación para que las pruebas estadísticas de normalidad, como Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, resulten significativas.

Figura 16

Total Batería del PROESC diagrama de caja



Nota. Obtenido del programa SPSS 27

El diagrama de caja del "Total Batería" del PROESC proporciona una visualización clara de la distribución de las puntuaciones entre los 63 estudiantes evaluados. La mediana, representada por la línea negra dentro de la caja azul, está cerca de 100, indicando que la mitad de los estudiantes obtuvo puntuaciones por debajo de este valor y la otra mitad por encima. La caja, que representa el rango intercuartílico, muestra que la mayoría de las puntuaciones se encuentran entre aproximadamente 75 y 115, lo que indica una dispersión moderada alrededor de la mediana.

Las "whiskers" o líneas horizontales que se extienden desde la caja indican el rango de las puntuaciones, excluyendo los valores atípicos. Se observan dos valores atípicos: uno alrededor de 33 (marcado con un círculo) y otro alrededor de 7 (marcado con una estrella), que están significativamente por debajo del resto de las puntuaciones. Estos valores atípicos contribuyen a la asimetría y curtosis observadas en el análisis descriptivo y en las pruebas de normalidad, sugiriendo que

una pequeña cantidad de estudiantes con rendimientos extremadamente bajos en comparación con el grupo principal.

3.2.3 Análisis componentes PROESC

El analizar cada componente de la prueba PROESC, permitirá tener un enfoque amplio sobre cuáles son los procesos que se encuentran con mayor y menor dificultad y que acciones tomar.

Tabla 20

Componentes del Test PROESC

Sub-pruebas		Dificultades										TOTAL	
		f	Si%	f	Dudas %	f	Nivel bajo %	f	Nivel medio %	f	Nivel alto %		
DICTADO DE SÍLABAS		54	85,7	4	6,3	3	4,8	2	3,2	-	-	63	100
Dictado de palabras	Orografía arbitraria	23	36,5	14	22,2	15	23,8	9	14,3	2	3,2	63	100
	Orografía reglada	31	49,2	1	1,6	11	17,5	10	15,9	-	-	63	100
Dictado de pseudopalabras	Total	63	100	-	-	-	--	-	-	-	-	63	100
	Reglas ortográficas	57	90,5	5	7,9	1	1,6	-	-	-	-	63	100
Dictado de frases	Acentos	33	52,4	21	33,3	6	9,5	3	4,8	-	-	63	100
	Mayúsculas	37	58,7	9	14,3	8	12,7	9	14,3	--	--	63	100
	Signos de puntuación	44	69,8	13	20,6	4	6,3	2	3,2	-	-	63	100
Escritura de un cuento		4	6,3	8	12,7	23	36,5	18	28,6	10	15,9	63	100
Escritura de una redacción		3	4,8	1	1,6	25	39,7	19	30,2	15	23,8	63	100
Total de batería		58	92,1	4	6,3	1	1,6	-	-	-	-	63	100

La tabla 20, el análisis del PROESC muestra que la mayoría de los 63 estudiantes evaluados tienen dificultades en varias áreas de escritura y ortografía, "Dictado de sílabas" el 85.7% presenta dificultades, 6.3% está en la categoría de dudas, 4.8% no tiene dificultades y 3.2% ubicado en el nivel medio; "Dictado de palabras" en ortografía arbitraria, un 36.5% tiene dificultades, 22.2% dudas, 23.8% no tiene dificultades y 14.3% en un nivel medio y solo

un 3.2% está en el nivel alto. En ortografía reglada, 49.2% presenta dificultades, 17.5% dudas, 17.5% no tiene dificultades y 15.9% está en el nivel medio, no obstante, no se encuentran estudiantes en el nivel alto.

“Dictado de pseudopalabras” con un total del 100%, “Dictado de frases” en acentos con un 52.4% presenta dificultades, 33.3% está en dudas, 9.5% no tiene dificultades y 4.8% nivel medio, mayúsculas el 58.7% tiene dificultades, 14.3% dudas, 12.7% no tiene dificultades y 14.3% está en el nivel medio, de igual forma, los signos de puntuación el 69.8% presentan dificultades, 20.6% en dudas, 6.3% no tiene dificultades y 3.2% nivel medio.

“Escritura de un cuento” el 6.3% tiene dificultades, 12.7% dudas, 36.5% no tiene dificultades, 28.6% nivel medio" y 15.9% en el nivel alto. en “Escritura de una redacción” igualmente, los niños no presentan dificultad con un 39.7%, el 30.2% se encuentra en un nivel medio y 23.8% nivel Alto y el 4.8% presenta dificultades, y 1.6% está en dudas. demostrando un desempeño sobresaliente en la escritura de redacciones.

3.3 Análisis correlacional ente NEUROPSI Y PROESC

Comparar si existe o no relación entre los procesos cognitivos como la atención y memoria y los procesos escritores, mediante un análisis correlacional.

Tabla 21

Relación entre el test NEUROPSI y PROESC

	Total Atención y Memoria	Total Batería
Total Atención y Memoria	1	,398**
Total Batería	,398**	1

En la tabla 21, el análisis de la correlación entre los resultados del cuestionario NEUROPSI y el PROESC, tomando en cuenta el Total Batería del PROESC, revela una correlación significativa. La correlación entre el Total de Atención y Memoria del NEUROPSI y el Total Batería del PROESC es de 0.398, lo que indica una relación positiva moderada entre estas dos medidas. Esta correlación sugiere que los estudiantes que tienen mejores

capacidades de atención y memoria tienden a obtener mejores resultados en las pruebas de ortografía y escritura del PROESC.

Esta relación es importante porque destaca la influencia de las habilidades cognitivas generales, como la atención y la memoria, en el rendimiento específico en tareas de ortografía y escritura. La correlación significativa implica que intervenciones destinadas a mejorar la atención y la memoria podrían tener un impacto positivo en las habilidades ortográficas y de escritura de los estudiantes. Sin embargo, dado que la correlación es moderada y no extremadamente alta, también sugiere que otros factores adicionales pueden influir en el rendimiento en el PROESC, y es importante considerar estos aspectos en el contexto educativo.

Discusión

Dando respuesta al primer objetivo específico, que es evaluar el nivel neuropsicológico global mediante la valoración de diferentes dominios cognitivos, se analizó el estudio de Bel Fenellós et al., (2021) titulado "Perfil ejecutivo de niños de 5 a 7 años en el cantón Ambato (Ecuador)", en este estudio participaron 135 estudiantes ecuatorianos entre 8 y 12 años, mediante la aplicación de la prueba NEUROPSI, se identificó que los niños no presentaron mayores dificultades; por el contrario, el 93.33% de los niños mostraron una normalidad en los apartados de atención y funciones ejecutivas, ya que dicho estudio se centró específicamente en estos dos segmentos, indicando que los estudiantes poseen una buena atención sostenida, lo que les permite adquirir conocimientos de manera eficaz, además, tienen una excelente capacidad para la toma de decisiones y flexibilidad cognitiva para adaptarse al aprendizaje.

En el presente estudio, se encontró una relación similar, ya que el 47.6%, de los estudiantes también muestran una normalidad en atención y funciones ejecutivas, aunque este valor no sea alto en comparación al anterior estudio, es importante destacar que esta investigación abarca más áreas además de estos apartados, y a pesar de ello, es el valor más alto, lo que sugiere que los sujetos poseen buenas habilidades atencionales y cognitivas, abarcando una variedad de procesos cognitivos como es la planificación y el control de impulsos, dichas capacidades contribuyen significativamente a que los alumnos logren una buena calidad de aprendizaje.

Según Vera y Zanatta (2019) en su investigación titulada "Habilidades cognitivas de niños con y sin dislexia: Necesidades del dispositivo de formación", en la cual participaron 18 alumnos sin dislexia entre 9 y 12 años de cuarto y quinto grado de educación básica, se evaluaron las habilidades cognitivas a través del test NEUROPSI, los resultados mostraron que, en la sección de memoria, en las subescalas de memoria evocativa (verbal espontánea), memoria de evocación (verbal por claves), memoria de evocación reconocimiento, los alumnos se encontraban en un nivel "Normal", puesto que se encuentran en un rango del

50% al 55%, sin presentar ningún tipo de dificultad, es decir que, los estudiantes tienen una mayor capacidad para aprender nuevas cosas gracias a sus habilidades cognitivas.

Por otro lado, en la presente investigación, no se observó una asociación en los resultados de memoria, ya que, los estudiantes mostraron "Alteraciones severas" con un 61,9%, lo que sugiere que los estudiantes enfrentan algunas dificultades que afectan su proceso de aprendizaje, sin embargo, una intervención temprana es esencial para abordar estas dificultades y potenciar las habilidades ya adquiridas.

En un estudio realizado por Pérez et al. (2020) en México, titulado "La atención y memoria en estudiantes con baja comprensión lectora", se evaluaron a 93 niños de 9 a 11 años utilizando la prueba NEUROPSI, los resultados demostraron que el 38% de los niños presentaban dificultades en atención y memoria, lo que afecta en los procesos de aprendizaje, reflejándose un bajo rendimiento académico.

Dichos hallazgos son similares a los de este estudio, donde se encontró que el 41.3% de los niños tenía una alteración severa en estos procesos, lo que interfiere significativamente en su aprendizaje, dado que la atención y la memoria son procesos neuropsicológicos fundamentales para la adquisición de nuevas habilidades como es la lectoescritura y el éxito académico, por lo que es indispensable una intervención temprana para ayudar a estos niños.

En respuesta al segundo objetivo planteado de los procesos implicados en la escritura y la detección de errores, se realizó un estudio cuantitativo no experimental, según Carlos y Hernández (2023) con una muestra de 116 niños de 12 a 14 años, estudiantes de séptimo grado en una institución educativa de Bogotá, teniendo como objetivo del estudio evaluar las "Habilidades socioemocionales en estudiantes con dificultades de aprendizaje relacionadas con la escritura" utilizando la prueba PROESC, el resultado mostró que los niños presentaban mayores dificultades en el dictado de pseudopalabras, con porcentajes del 97,4% y 60,3% y medias de 16,09 y 8,59, respectivamente. asimismo, en el dictado de frases, se observaron dificultades en el uso de acentos (94,8% y una media de 0,91) y signos de puntuación (55,2% y una media de 2,20), estos resultados evidencian problemas en la escritura y en el dominio

de las reglas ortográficas, además de una falta de comprensión del sonido fonológico de las palabras.

Los resultados coinciden con el estudio actual, ya que tienen dificultad las secciones de dictado de pseudopalabras se obtuvo un 100% y una media de 13,22, mientras que, en el dictado de frases, en el apartado de "Acentos" con un 52,4% y la media de 2,29, y en "Signos de Puntuación" con el 69,8% y la media es de 2,40, resultando con valores son similares, evidenciando problemas en el aspecto léxico, las reglas ortográficas, y la vía fonológica de los niños, lo que indica que tienen dificultades como identificar qué antes de p y b se escribe m (reglas ortográficas) y para determinar dónde se encuentra el mayor acento de voz en las palabras, así como donde realizar una pausa en la escritura para darle mayor comprensión al escrito.

Concordando con el análisis realizado por Carrión-Cerna et al., (2022) titulado "Los recursos didácticos para el aprendizaje de la lecto-escritura en niños con dificultades de aprendizaje", en el cual se evaluó a 32 estudiantes del séptimo grado de educación general básica, se encontró que los estudiantes presentan una dificultad del 56% en el dictado de sílabas y del 75% en el dictado de pseudopalabras, esto muestra que los niños tienen problemas para identificar los sonidos de las letras y formar sílabas o palabras, además de cometer faltas gramaticales, especialmente cuando no conocen las palabras.

De manera similar, en esta investigación se observó que los estudiantes tienen una dificultad del 85.7% en el dictado de sílabas y del 100% en el dictado de pseudopalabras, lo cual, demuestra que tienen problemas para descodificar las palabras y escribirlas correctamente, de igual manera, de no haber interiorizado las reglas gramaticales y no lograr discriminar adecuadamente los sonidos y la pronunciación de las palabras, esta situación es preocupante, ya que afecta significativamente la capacidad de los niños en grados superiores para escribir correctamente las sílabas.

De igual forma, la investigación realizada por Alcívar y Villavicencio (2022) en Ecuador, titulada "Estrategias docentes creativas en el desarrollo de destrezas de la escritura", evaluó a 50 niños de entre 7 y 9 años que cursaban el tercer y cuarto grado de

educación básica, se encontró que los estudiantes presentaban dificultades en el dictado de sílabas y en el dictado de pseudopalabras, obteniendo un promedio más bajo de lo esperado, indicando que los niños tienen problemas de escritura que afectan su rendimiento académico, por lo que es esencial intervenir a tiempo para evitar problemas más graves, los autores atribuyen estas dificultades a la falta de hábito de escritura y lectura entre los niños.

En comparación con este estudio los resultados demuestran que los estudiantes también tienen dificultades en el dictado de sílabas y pseudopalabras, lo que demuestra la necesidad de trabajar en la identificación y el refuerzo de los sonidos de los fonemas para mejorar estas áreas y facilitar la escritura de nuevas palabras.

Contestando a nuestro último objetivo la relación entre el desarrollo neuropsicológico global y las dificultades en los procesos de escritura, en la investigación "La atención y las estrategias de aprendizaje en relación con los procesos de escritura" de Hermida (2015) realizada con 45 estudiantes de 13 y 14 años, se encontró una correlación significativa entre atención y escritura utilizando el método de Pearson, indicando que una atención sostenida es esencial para adquirir conocimientos necesarios para el desarrollo de la escritura.

Este estudio demuestra que también existe una relación entre los procesos de atención y memoria con la escritura, lo que quiere decir, cuando una persona enfoca su atención en aprender, es más probable que consolide la información en la memoria, facilitando así la adquisición de la destreza de la escritura.

El estudio "Errores en la escritura de adolescentes con alto y bajo rendimiento académico. Un análisis neuropsicológico" realizado en México por Bonilla-Sánchez et al. (2022) con una muestra de 48 alumnos de aproximadamente 13 años, evidencia que el nivel neuropsicológico global influye significativamente en la escritura de los estudiantes, porque los resultados muestran un mayor nivel de concentración reduce la omisión o sustitución de letras mejorando la precisión en la escritura, al igual que esta investigación arrojaron hallazgos que mientras más tengas una atención sostenida, mejor vas a memorizar contenidos, y vas a tener mayores resultados en otros dominios, uno de ellos es la escritura se simplificará el trabajo de codificar descodificar una palabra.

Adicionalmente, en el análisis por Pulla-Cuestas et al., (2022) "Perfil neuropsicológico y socioemocional de niños preescolares con riesgo de dificultades en la lectoescritura", en el que participaron 103 niños ecuatorianos, se señala que aquellos con menor madurez neuropsicológica tienen una mayor probabilidad de desarrollar problemas en la lectoescritura, esto afecta la fluidez en el lenguaje expresivo y comprensivo, así como la percepción visual, también, se identificó que los factores emocionales pueden influir negativamente en el aprendizaje y en la realización de tareas.

En efecto, en este estudio realizado como resultado obtenido indican una correlación positiva, entre el nivel neuropsicológico y la habilidad de escritura, ya que la neuropsicología abarca muchas de las funciones principales del cerebro, es crucial para el desarrollo de procesos como la fluidez verbal, la conciencia fonológica, la memoria y la atención, siendo estas funciones fundamentales para retener las reglas ortográficas y adquirir un extenso vocabulario.

Conclusiones

En el presente estudio, se encontró que aproximadamente la mitad de la muestra presenta alteraciones severas en los dominios cognitivos, como la atención y la memoria, lo que indica un bajo nivel en estas áreas, esto sugiere que un reducido nivel en los procesos de neurocognición en los estudiantes influye negativamente en la adquisición de habilidades de escritura.

La batería PROESC reveló que la mayoría de los estudiantes presenta problemas en los procesos relacionados con la escritura, como el dictado de sílabas, pseudopalabras y frases, con dificultades en el uso de acentos, mayúsculas y signos de puntuación, estas complicaciones influyen tanto en los problemas ortográficos como gramaticales.

Por otro lado, se destaca que los alumnos muestran una habilidad significativa en la redacción de textos y cuentos, demostrando una expresión escrita adecuada, organización de ideas, un amplio vocabulario y comprensión narrativa sólida.

El nivel de correlación es moderado y positivo, indicando que el nivel neurocognitivo de la atención y la memoria está directamente relacionado con los procesos de escritura, ya que, todas estas funciones son necesarias para un aprendizaje óptimo, no obstante, aunque existe una estrecha relación, se presentan otros factores que también pueden influir en los problemas de escritura y cognitivos.

Para concluir, es fundamental comprender que las redes neuronales implicadas en el aprendizaje están relacionadas con la escritura, de igual manera, esta relación puede tener consecuencias negativas a largo plazo en el ámbito académico, puesto que, si estas destrezas no están adecuadamente desarrolladas, pueden surgir problemas en la comprensión y dificultades en la comunicación escrita, generando un retraso en el desempeño académico.

Recomendaciones

Desarrollar un plan de intervención especializado con los niños que presentan problemas en las funciones cognitivas (atención y memoria), dichas actividades deben estar enfocadas en cómo mejorar el foco atencional y la memoria a largo con actividades dinámicas para mantener su interés y evitar distracciones.

Implementar actividades que ayuden a reforzar la capacidad de redacción de los estudiantes, de igual manera, prestar atención en actividades como dictado de palabras, para que asocien el sonido de la palabra con la escritura, fomentar la lectura diaria para mejorar su léxico y la comprensión lectora, así como realizar la corrección de textos, la cual ayuda a que los niños interioricen reglas ortográficas y los signos de puntuación, permitiéndoles a dar sentido y fácil comprensión al lector de sus escritos.

Trabajar con la comunidad educativa para diseñar programas pedagógicos dirigidos a los docentes y padre de familia, enfocándose generar estrategias activas e inclusivas para trabajar tanto en casa como en la escuela, de igual formar, capacitar en el abordaje de cómo tratar adecuadamente estos problemas de escritura, para garantizar el bienestar del alumno, logrando así desarrollar su máximo potencial y la consolidación de aprendizajes, teniendo un ambiente favorable y ameno, ayudará a que el alumno pueda enfocarse plenamente en su formación.

Referencias

- Abeleira, P. G., (2013). La Memoria: Concepto, Funcionamiento Y Anomalías. *Universidad de Salamanca*, 5, 177–190. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4462486>
- Alcivar, L. Y. M., y Villavicencio, C. E. V. (2022). Estrategias docentes creativas en el desarrollo de destrezas de la escritura. *Revista Ecuatoriana de Investigación Educativa*, 2(1). <https://acortar.link/6yhKdq>
- Árizaga-González, A. G., y Román Freire, J. F. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 432–446. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/147/434>
- Arteaga Rolando, M. A., Luna Álvarez, H. E., Ramírez Calixto, C. Y., & Navarrete Zambrano, M. E. (2019). Importancia del método en la enseñanza de la lectura a niños con dificultades de aprendizaje. *Uniandes Episteme. Revista De Ciencia, Tecnología Innovación*, 6, 595–606. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/1363>
- Atencia, A. E., Correa, R. A., y Mendoza, Z. M. (2021). Dislexia: Revisión de manifestaciones sintomatológicas y signos en etapas escolares. *Tempus Psicológico*, 4(2). <https://doi.org/10.30554/tempusp-si.4.2.3377.2021>
- Bel Fenellós, C., Velastegui, R., Flores Hernández, V. F., y Del Rocio Tabares Rosero, X. (2021). Perfil ejecutivo de niños de 5 a 7 años en el cantón Ambato (Ecuador) (No. COMPON-2021-CINAIC-0112). *Universidad de Zaragoza, Servicio de Publicaciones*. <https://zaguan.unizar.es/record/107812/files/112.pdf>
- Benedicto-López, P., & Rodríguez-Cuadrado, S. (2019). Discalculia: manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención educativa. *ALIVIAR. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 25 (1). <https://doi.org/10.7203/relieve.25.1.10125>
- Bonilla-Sánchez, M. del R., Alvarado-Cortés, C., García-Flores, M. A., y Méndez-Balbuena, I. (2022). Errores en la escritura de adolescentes con alto y bajo rendimiento académico.

- Un análisis neuropsicológico. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 21(1).
https://doi.org/10.18239/ocnos_2022.21.1.2704
- Carballo Carmona, C., Meléndez Ruiz, R., & Iglesias Triana, L. (2019). Reflexiones acerca del concepto competencias y aprendizaje por competencias en las instituciones de educación superior y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas. *Opuntia Brava*, 11(1), 297-307. <https://acortar.link/PLl1O>
- Carlos, M. A. J., y Hernández, M. M. A. (2023). Habilidades socioemocionales en estudiantes con dificultades del aprendizaje relacionadas con la escritura. *Revista Familias y Contextos*, 1 (4).
<https://revistas.unimonserrate.edu.co/familiaycontexto/article/view/313/320>
- Carrión-Cerna, E. C., Pinto-Ayala, B. E., Chamorro-Palacios, F. N., y Leal-Macías, O. D. (2022). Los recursos didácticos para el aprendizaje de la lecto-escritura en niños con dificultades de aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(9), 2549-2562.
- Cicres, J., & Llach, S. (2019). ¿Para qué sirven los dictados? Representaciones de los futuros maestros de primaria. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 31, 47–63.
<https://doi.org/10.5209/dida.65937>
- Cruz Fajardo, C. A. (2021). Gestión educativa y competencias profesionales directivas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 6008–6018.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.755
- Cuentos, V. F., Ramos, S. J. L., y Hernández, R. E. (2004). *Batería de Evaluación de los Procesos de Escritura PROesc. (2da ed.)*. Hogrefe TEA Ediciones.
- Elguero, K. V. A. (2018). Glosa Revista de Divulgación / Universidad del Centro de México / Coordinación de Investigación. <https://acortar.link/hqOFJE>
- Fiuza, M. J. y Fernández, M. P. (2014). *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo*. Pirámide.
- Forteza, D., Fuster, L., y Moreno-Tallón, F. (2019). Barreras para el Aprendizaje y la Participación en la Escuela del Alumnado con Dislexia: *Voces de Familias. Revista*

- Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 8(2), 113.
<https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.2.006>
- Fraguela-Vale, R., Pose-Porto, H., & Varela-Garrote, L. (2016). Tiempos escolares y lectura. *Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura*, 15 (2), 67-76. <https://goo.su/ynwR>
- Francia, D. M. (2021). Neurociencias aplicadas en el desarrollo de habilidades relacionales: la práctica de meditación como dispositivo de aprendizaje. <https://goo.su/3m65o>
- Gómez Chipana, E. (2020). Correlational analysis of the academic-professional formation and taxculture of marketing students and business management. *Universidad y Sociedad*, 12(6), 478–483.
- González, R. M., Cuetos, F., Vilar, J., & Uceira, E. (2015). Effects of the intervention on phonological awareness and naming speed on learning to write. *Aula Abierta*, 43(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.06.001>
- Guardado López, S. C. G. (2018). Neuropsicología: su importancia en el comportamiento del trabajador. *Iberoamerican Business Journal*, 1(2), 43–59. <https://doi.org/10.22451/5817.ibj2018.vol1.2.11010>
- Gutiérrez Fresneda, R. y Díez Mediavilla, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Educación XX1*, 21(1), 395-416. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20212>
- Guzmán, A. B. Y., y Bermúdez, C. J. P. (2018). Escritura creativa en la escuela. *Infancias Imágenes*, 18(1), 80-94 <https://acortar.link/64O74i>
- Hanán Díaz, F., (2018). ¿QUÉ ESCRIBEN LOS NIÑOS? PROPUESTAS PARA LA ESCRITURA CREATIVA EN EL SIGLO XXI. Hachetetepé. *Revista científica de educación y comunicación*, (16), 129-139.
- Henríquez, S. C., & Villarroel, C. C. (2017). Nuevos escenarios para la lectura y escritura académica en la educación superior chilena: El caso de la Universidad Santo Tomás, Viña del Mar. *Revista Estudios Hemisféricos y Polares*, 8(4), 20-30. <https://www.revistaestudioshemisfericosypolares.cl/ojs/index.php/rehp/article/view/46>

- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*, (6ta ed.). McGRAW-HILL.
- Hoyos, A. & Gallego, T. (2017). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en niños y niñas de la básica primaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 51, 23-45.
Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/841/1359>
- Jiménez López, G., y Felipe Morales, F. (2019). Taller de lectura y escritura creativa a través de la técnica mindfulness en el Grado en Educación Primaria. *Revista de Educación de la Uni-versidad de Granada*, 26: 299-318.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/reugra/article/view/16593/14119>
- Jiménez, J. E., & García, E. (2023). Invarianza longitudinal del IPAE en escolares españoles de primer curso de primaria. *Revista Evaluar*, 23(1), 12–26. <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v23.n1.41003>
- Machado-Bagué, M., Márquez-Valdés, A., & Acosta-Bandomo, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59. <https://acortar.link/8gqUiQ>
- Máñez-Carvajal, C., y Cervera-Mérida, J. F. (2022). Desarrollo de aplicación móvil para niños con dificultades de aprendizaje de la lectura y escritura. *Información Tecnológica*, 33(1), 271–278. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642022000100271>
- Martínez-Álvarez, I. (2019). Neuropsicología de las estrategias de aprendizaje y la atención en alumnos de 6o de Educación Primaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(24), 63–76. <https://doi.org/10.55777/rea.v12i24.1330>
- Mejía, S. P. F. (2022). DESARROLLO DE LA ESCRITURA CREATIVA A TRAVÉS DE LAS VIVENCIAS ESTUDIANTILES. *Revista Huellas*, 8(2), 16-25.
<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhuellas/article/view/7695/8865>
- Mendoza-Mendoza, A. N. (2018). Algunas consideraciones acerca del trastorno del aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 4(1), 280-288.

- Meza, P. & González-Catalán, F. (2020). Evaluación de la calidad lingüístico-discursiva en textos disciplinares: propuesta de un instrumento analítico para valorar la producción escrita en la formación de médicos. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 30(1), 3-17. DOI: 10.15443/RL3001
- Molano, C. G., y Polanco, À. (2018). Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia. *Prisma Social*, 366–387. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2785>
- Morales, J. (2018). Aportes de Paulo Freire a la Investigación ya la Lectura Crítica. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 7(2). <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/10311>
- Muñoz, A. E. (2017). Rutas de acceso semántico de la escritura «kanji» en lectores no nativos: ¿ví-a fonológica o ví-a ortográfica? Creencias y estrategias. *Literatura y Lingüística*, 35, 253-274. <https://doi.org/10.29344/0717621x.35.1425>
- Muñoz, C. E. R., y Pérez, B. E. Á. (2021). Elaboración de una prueba diagnóstico para medir habilidades de escritura académica. *Educatio Siglo XXI*, 39(1), 131–146. <https://doi.org/10.6018/educatio.451751>
- Muñoz, L., Romo, D., & Bravo, N. (2021). Vínculos afectivos y su influencia en el desempeño académico. *Revista Estudios Psicológicos*, 1(1), 50–67. <https://doi.org/10.35622/j.rep.2021.01.004>
- Ochoa-Pachas, J., y Yunkor-Romero, Y. (2020). El estudio descriptivo en la investigación científica The descriptive study in scientific research. *El Estudio Descriptivo En La Investigación Científica*, 1–19. <http://revistas.autonoma.edu.pe>
- Olmos, H., y Ramirez, M. del R. (2020). Funciones cognitivas y motivación en el aprendizaje de las matemáticas. *Naturaleza y Tecnología*, 2, 51–64. <http://quimica.ugto.mx/index.php/nyt/article/view/383>
- Ostrosky-Solís, F., Gómez, E., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., y Pineda, D. (2003). *NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA 6 A 85 AÑOS. (1era ed.)*. American Book Store.
- Osuna, A. (2017). Evaluación Neuropsicológica en educación. *ReiDoCrea*, 6(2), 24-30

- Otondo, M., y Bascur, C. (2020). Disortografía y métodos de intervención educativa, *Praxis Pedagógica*, 20(27), 5-28. <http://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.20.27.2020.5-28>
- Paolini, C. I., Oiberman, A., y Mansilla, M. (2017). Desarrollo cognitivo en la primera infancia: influencia de los factores de riesgos biológicos y ambientales. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 21(2), 162–183. <http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/4289>
- Papalia, D. E., y Martorell, G. (2017). *Desarrollo humano*. (13era ed.). McGraw-Hill.
- Parra-Bolaños, N. y Peña Álvarez, C. D. L. (2017). Atención y Memoria en estudiantes con bajo rendimiento académico. Un estudio exploratorio. *Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa. ReiDoCrea*, 6, 74-83. <https://doi.org/10.30827/Digibug.45029>
- Peña-García, S. N. (2019). EL DESAFÍO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA - The challenge of reading comprehension in primary education. *Panorama*, 13(24), 42–56. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1205>
- Peralta-Cuji, I. J., Cobos-Cali, M. E., y Ochoa-Arévalo, V. F. (2021). Systematic review of the literature on child neuropsychological evaluation in Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(1), 125–134. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30100125>
- Peredo Videá, R. de los Á. (2019). Orientaciones epistemológicas vigotskianas para el abordaje psicoeducativo del desarrollo cognitivo infantil. *Revista de Investigación Psicológica*, 21(21), 89–106. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322019000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es%0Ahttp://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322019000100007&lng=es&nrm=iso%3E
- Pérez, M., Gama Vilchis, J., Gama Vilchis, J., Sánchez Calderón, C., & Ruíz Zamora, U. (2020). La atención y memoria en estudiantes con baja comprensión lectora. *Revista RedCA*, 3(7), 54-65. doi:10.36677/redca.v3i7.147011
- Piaget. (1982). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. *Naturaleza de La Inteligencia: Inteligencia Operativa y Figurativa*, October 2014, 1–15. <https://www.researchgate.net/profile/Armando-Valdes->

Velazquez/publication/327219515_Etapas_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget/links/5b80af4c4585151fd1307d84/Etapas-del-desarrollo-cognitivo-de-Piaget.pdf

- Pineda, I. A. S. (2023). La perspectiva metacognitiva como escenario de indagación y comprensión de los fundamentos en neurociencia cognitiva y afectiva aplicados a la docencia y el aprendizaje universitario. *Assensus*, 8(14), 151-167. <https://goo.su/QXrwULO>
- Pisco-Román, J., & Bailón-Panta, A., (2023). La lectoescritura como elemento fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Básica Media. 593 *Digital Publisher CEIT*, 8(1-1), 328 -347 <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1-1.1658>
- Pradas, M. S. (2017). La Neurotecnología Educativa. Claves del uso de la tecnología en el proceso de aprendizaje. *Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa, ReiDoCrea*, 6(2), 40-47. <https://doi.org/10.30827/digibug.47144>
- Ramírez, G. R., Gálvez, L. C., Álvarez, I. C. C., y Márquez, A. L. R. (2019). Las funciones ejecutivas y la lectura: *Revisión sistemática de la literatura. Informes Psicológicos*, 19(2), pp. 81–94. <https://acortar.link/3m1YhK>
- Rincón Lozada, C. F., Bautista-Forero, D. C., & Reina-Ávila, J. A. (2022). Madurez neuropsicológica y signos neurológicos blandos en preescolares. *Archivos de Neurociencias*, 27(3). <https://doi.org/10.31157/an.v27i3.291>
- Román, F. (2021). La Neurociencia detrás del aprendizaje basado en problemas (ABP). *Journal of Neuroeducation*, 1(2), 50–56. <https://doi.org/10.1344/joned.v1i2.33695>
- Rosero Morales, E. del R., Ruiz Morales, M. I., Pérez Constante, M. B., y Mayorga Jácome, L. C. (2020). Proceso didáctico y destrezas en la lectura en niños de primer año de educación básica. *Horizontes Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 4(16), 634–644. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v4i16.142>
- Rosselli, M. (2015). Desarrollo neuropsicológico de las habilidades visoespaciales y visoconstruccionales. *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, 15(1), 175-200. <https://acortar.link/8bys1Z>

- Rufo-Campos, M. (2006). La neuropsicología: Historia, conceptos básicos y aplicaciones. *Revista de Neurología*, 43(SUPPL. 1), 57–58. <https://doi.org/10.33588/rn.43s01.2006392>
- Saint-Hilaire, J. L., Alvarado, A., Toyos, J., Abreu, K., & Cruz, G. (2021). Funciones ejecutivas y su importancia en los procesos de atención, memoria y aprendizaje. *Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña*, 16–24. <https://goo.su/neliP>
- Sánchez Molina, A. A., y Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates Por La Historia*, 9(2), 147-181. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i2.792>
- Santana, Y., Llopiz, K., Sugasty, M., Gonzales-Sánchez, A., y Valqui, J. (2021) Estudios sobre la corrección de la disgrafía caligráfica en escolares con discapacidad intelectual. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), e972. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.972>
- Saraguro, C. G. J. (2020). Proyecto de lectura y escritura y su incidencia en los procesos de formación lectora en estudiantes de bachillerato. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 5(2), 103-108. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1777/2589>
- Sotomayor, C., Gómez, G., Jéldrez, E., Bedwell, P., Domínguez, A. M., & Ávila, N. (2016). Evaluación analítica de la escritura de estudiantes de 4° año básico en Chile. *Onomazein*, 34(2), 381–425. <https://doi.org/10.7764/onomazein.34.21>
- Taborda, C. G., Gaviria, A. M., Lopera, F., y Montoya-Arenas, D.-A. (2019). Diferencias en el rendimiento en la memoria de trabajo entre hombres y mujeres mayores de 49 años en Medellín, Antioquia. *Acta Neurológica Colombiana*, 35(2), 55–63. <https://doi.org/10.22379/24224022235>
- Thaliath, B. (2019). Lenguaje y referencia. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 27(2), pp. 141-166. <https://doi.org/10.17163/soph.n27.2019.04>
- Tejada, R. M. C. T., y Espinoza, B. M. (2022). Desarrollo neurobiológico de la empatía y la conducta prosocial desde la niñez hasta la adolescencia. *Revista de Psicología*, 12(1), 135-155.

- Tinta, A. M. R. (2020). Proceso de enseñanza aprendizaje de la escritura a partir de la lectura de la realidad. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(16), 553-568.
- Trimiño, B., y Zayas-Quesada, Y. (2016). Estrategia didáctica para el fomento de la lectura en las clases. *Edusol*, 16(55), 54-62. <https://goo.su/3tRCr>
- Valencia-Echeverry, J., García-Murcia, D. C., Londoño Martínez, J. D., y Barrera-Valencia, M. (2020). Habilidades gnósico-práxicas relacionadas con dificultades del aprendizaje de la lectura y la escritura en individuos de 9 a 12 años. *CES Psicología*, 13(2), 113–128. <https://doi.org/10.21615/cesp.13.2.8>
- Vázquez, A., Cruz, M. D. L. A., Bembibre, D., & Torres, I. (2017). La dislexia, la disgrafia y la discalculia: sus consecuencias en la educación ecuatoriana Dyslexia, dysgraphia and dyscalculia: their impact on ecuadorean education. *Rev. Arch Med Camagüey*, 21(1), 3–5.
- Velasco Zárate, K. (2018). Escritura académica colaborativa: el uso de Wikis en un programa de Licenciatura en Enseñanza de Idiomas. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.969>
- Ventura-León, J., & Caycho, T. (2017). Tareas de escritura y memoria auditiva inmediata en escolares Peruanos. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 21-69. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.144>
- Vera, L. E., y Zanatta, M. E. Z. (2019). Habilidades cognitivas de niños con y sin dislexia: necesidades del dispositivo de formación. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 22(2), 42.
- Vernucci, S., Canet-Juric, L., Andrés, M., & Burin, D. (2017). Comprensión Lectora y Cálculo Matemático: *El Rol de la Memoria de Trabajo en Niños de Edad Escolar Reading Comprehension and Mathematical Computation: The Role of Working Memory in School-Age Children. Psykhe*, 26(2), 1–13.

- Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., y Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Yépez, E. R., y Álvarez, G. C. P. (2021). La oralidad y las dimensiones del lenguaje en los infantes. *Revista Cognosis*, VI. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v6i0.1973>
- Yépez-Moreno, A. G. y Castillo-Bustos, M. R.(2017).Una mirada psicopedagógica en la atención a las dificultades de aprendizaje. *Retos de la Ciencia*, 1(1), pp. 97-105. <https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/149>

Apéndice

Apéndice A. Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,portador/a de la cédula de ciudadanía número:, en calidad de representante legal del menor....., estudiante delaño de EGB/BGU de la **Unidad Educativa “.....”** por mis propios y personales derechos declaro que he leído este documento de consentimiento y he discutido ampliamente con los investigadores el procedimiento que se llevará a cabo.

Entiendo que mi representado participará en la investigación cuyo tema es: **Funciones neurocognitivas y su relación en las áreas básicas del aprendizaje, en niños y adolescentes de la Ciudad de Loja.** Que se realizará en la institución educativa en la que se encuentra legalmente matriculado y que dentro del mismo se aplicará: una ficha sociodemográfica así como también instrumentos psicológicos y psicopedagógicos: Neuropsi, PROLEC R, PROESC. Para lo cual se asignará a mi representado un código para efectos de confidencialidad de los datos. (El instrumento a utilizar dependerá de la edad y año de básica/bachillerato).

Entiendo que el beneficio de la investigación, será generar acciones de intervención en pro de la educación de los participantes y que la información proporcionada se mantendrá en absoluta reserva y confidencialidad.

Dejo expresa constancia que he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre todos los aspectos de la investigación, las mismas que han sido contestadas a mi entera satisfacción en términos claros, sencillos y de fácil entendimiento. Declaro que se me ha proporcionado la información, teléfonos de contacto de los investigadores a quienes podré contactar en cualquier momento, en caso de surgir alguna duda o pregunta, las mismas que serán contestadas verbalmente, o, si yo deseo, con un documento escrito.

Comprendo que se me informará de cualquier nuevo hallazgo que se desarrolle durante el transcurso de la investigación.

Comprendo que la participación es voluntaria y que puedo retirar a mi representado del estudio en cualquier momento, sin que esto afecte a ninguna de las partes.

Entiendo que los gastos en los que se incurra durante la investigación serán asumidos por los investigadores.

En virtud de lo anterior declaro que: he leído la información proporcionada; se me ha informado ampliamente del estudio antes mencionado, con sus riesgos y beneficios; se han absuelto a mi entera satisfacción todas las preguntas que he realizado; y, que la identidad y los datos relacionados con el estudio de investigación se mantendrán bajo absoluta confidencialidad, excepto en los casos determinados por la Ley, por lo que consiento voluntariamente la participación de mi representado en calidad de participante, entendiendo que puedo retirar a mi representado del estudio en cualquier momento sin que esto genere indemnizaciones de tipo alguno para cualquiera de las partes.

Firma del Representante:

C.C.:.....

Mail:

N°. Telf.:

Apéndice B. Asentimiento informado



ASENTIMIENTO INFORMADO

Para mayores de 6 años y menores de 18 años.

Mi nombre es:

Y SI NO deseo participar en el estudio que mi padre/ mi madre/ representante legal, han dado su Consentimiento Informado y que consta en la primera parte del presente documento.

Si no deseas participar, el investigador se retirará de inmediato.

Firma:.....**Fecha:**.....

Investigador

He dado lectura y he aclarado las dudas generadas por el participante del documento de asentimiento informado. Confirmando que el/la estudiante ha dado su asentimiento libre y voluntariamente. Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento.

Firma del Investigador _____ /_____/____

Fecha

Cédula de ciudadanía _____

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA 6 A 85 AÑOS

PROTOCOLO DE APLICACIÓN

**Dra. Feggy Ostrosky-Solís¹, Mtra. Ma. Esther Gómez¹,
Dra. Esmeralda Matute², Dra. Mónica Rosselli³,
Dr. Alfredo Ardila⁴ y Dr. David Pineda⁵.**

1. Laboratorio de Neuropsicología y Psicofisiología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México

2. Instituto de Neurociencias, Dpto. de Estudios en Educación, Universidad de Guadalajara

3. Florida Atlantic University

4. Florida International University

5. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA 6 A 85 AÑOS

HOJA DE RESUMEN

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Mtra. Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Matute,
Dra. Mónica Rosselli, Dr. Alfredo Ardila y Dr. David Pineda.

PUNTUACIONES TOTALES	PUNTUACIÓN NORMALIZADA
Total Atención y Funciones Ejecutivas	
Total Memoria	
Total Atención y Memoria	

ÁREA	SUBESCALAS Y SU PUNTUACION MÁXIMA	PUNTUACIÓN NATURAL
ATENCIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS	Orientación total (7)	
	Digitos progresión (9)	
	Cubos progresión (9)	
	Detección visual aciertos (24)	
	Detección dígitos total (10)	
	Series sucesivas (3)	
	Formación de categorías (25)	
	Fluidez verbal semántica (reclasificada) (4)	
	Fluidez verbal fonológica (reclasificada) (4)	
	Fluidez no verbal total (reclasificada) (4)	
	Funciones motoras total (20)	
	Stroop tiempo interferencia (reclasificada) (4)	
	Stroop aciertos interferencia (reclasificada) (4)	

MEMORIA	Digitos regresión (8)	
	Cubos regresión (8)	
	Curva memoria codificación volumen promedio (12)	
	Pares asociados codificación volumen promedio (12)	
	Memoria Lógica codificación promedio historias (16)	
	Memoria Lógica codificación promedio temas (5)	
	Figura Semicompleja / Rey-Osterreith codificación (12/36)	
	Caras codificación (4)	
	Memoria verbal espontánea total (12)	
	Memoria verbal por claves total (12)	
	Memoria verbal reconocimiento total (12)	
	Pares asociados evocación total (12)	
	Memoria Lógica evocación promedio historias (16)	
	Memoria Lógica evocación promedio temas (5)	
	Figura Semicompleja / Rey-Osterreith evocación (12/36)	
	Evocación de nombres (8)	
	Reconocimiento de caras total (2)	

Apéndice D. Evaluación de los procesos de escritura PROESC

PRO esc

A

RESUMEN DE PUNTUACIONES Y PERFIL DE RENDIMIENTO EN ESCRITURA		PD	DIFICULTADES				
			SÍ	Dudas	NO		
PRUEBA					Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
1. Dictado de sílabas			*	*	*	*	*
2. Dictado de palabras	a) Ortografía arbitraria		*	*	*	*	*
	b) Ortografía reglada		*	*	*	*	*
3. Dictado de pseudopalabras	a) Total		*	*	*	*	*
	b) Reglas ortográficas		*	*	*	*	*
4. Dictado de frases	a) Acentos		*	*	*	*	*
	b) Mayúsculas		*	*	*	*	*
	c) Signos de puntuación		*	*	*	*	*
5. Escritura de un cuento			*	*	*	*	*
6. Escritura de una redacción			*	*	*	*	*
Total batería			*	*	*	*	*

OBSERVACIONES



Autores: F. Cuetos Vega, J. L. Ramos Sánchez y E. Ruano Hernández
 Copyright © 2007, 2012 by TEA Ediciones, S.A.U. · Prohibida la reproducción total o parcial.
 Todos los derechos reservados · Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan
 un ejemplar en negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo
 propio NO LA UTILICE · Printed in Spain. Impreso en España.