



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**Nivel madurativo de las neurofunciones en el aprendizaje de la lectoescritura en niños de
5 a 6 años**

Coraquilla Yaguache, Valeria Elizabeth y González Flores, Emilse Sofía

Departamento de Ciencias Humanas y Sociales

Carrera de Educación Inicial

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación
Inicial

Dra. Bedón Bedón, Aída Noemy

8 de febrero del 2023



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Tesis - Coraquilla-González. Nivel madurativo de las neurofunciones en el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años.

7%
Similitudes



2% Texto entre comillas
< 1% similitudes entre comillas
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Tesis - Coraquilla-González. Nivel madurativo de las neurofunciones en el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años. .pdf
ID del documento: 417e3b78ed1a049573d880722a13053d6214925c
Tamaño del documento original: 2,03 Mo

Depositante: PEDRO XAVIER CHINGA MÁRMOL
Fecha de depósito: 7/2/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 7/2/2023

Número de palabras: 42.793
Número de caracteres: 326.562

Ubicación de las similitudes en el documento:



Firmado electrónicamente por:
**AIDA NOEMY BEDON
BEDON**

Directora de Tesis

Dra. Bedón Bedón, Aída Noemy

CC 1001708294



Departamento de Ciencias Humanas y Sociales

Carrera de Educación Inicial

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación, "Nivel madurativo de las neurofunciones en el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años", fue realizado por las señoritas **Coraquilla Yaguache, Valeria Elizabeth y González Flores, Emilse Sofia**, el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Sangolquí, 08 de febrero del 2023

Firma:



Directora de Tesis

Dra. Bedón Bedón, Aída Noemy

CC 1001708294



Departamento de Ciencias Humanas y Sociales

Carrera de Educación Inicial

Responsabilidad de Autoría

Nosotras, **Coraquilla Yaguache, Valeria Elizabeth**, con cédula de ciudadanía n°1750371682 y **González Flores, Emilse Sofía** con cédula de ciudadanía n°1725077190 declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Nivel madurativo de las neurofunciones en el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años”** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 08 de febrero del 2023

Coraquilla Yaguache Valeria Elizabeth
C.C.: 1750371682

González Flores Emilse Sofía
C.C.: 1725077190



Departamento de Ciencias Humanas y Sociales

Carrera de Educación Inicial

Autorización de Publicación

Nosotras, **Coraquilla Yaguache, Valeria Elizabeth**, con cédula de ciudadanía n°1750371682 y **González Flores, Emilse Sofía** con cédula de ciudadanía n°1725077190 autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Nivel madurativo de las neurofunciones en el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 08 de febrero del 2023

Coraquilla Yaguache Valeria Elizabeth
C.C.: 1750371682

González Flores Emilse Sofía
C.C.: 1725077190

Dedicatoria

Dedico con todo el corazón esta tesis a mi madre, Carmen Yaguache y a mi padre Nelson Coraquilla, por brindarme sus consejos ante cualquier obstáculo, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir una meta en mi vida; les agradezco por inculcarme valores, esfuerzo y dedicación para lograr salir adelante, siendo un ejemplo de lucha en mi vida. A mí misma, por jamás rendirme y entender que soy capaz de lograr la meta que me proponga, siendo una persona perseverante y fuerte.

Valeria Coraquilla

A mi madre Evelin Flores y a mi hermana Shirley González, las personas más importantes para mí, por regalarme un hogar bonito, por enseñarme a ver mi valor y lo que soy capaz de lograr, por ser mi inspiración y poder recompensar lo que hacen por mí.

Dedico este proyecto a mí misma por ser una persona constante y que no se rinde, por entregarme a cada objetivo que me propongo y lograrlo.

Emilse González

Agradecimiento

Agradezco a Dios por bendecirme en la vida, guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad. Gracias a mis padres por ser mi apoyo afectivo y económico en esta etapa de mi vida, siendo el pilar fundamental en este proceso educativo. A la Universidad de las Fuerzas Armadas-Espe, por formarme profesionalmente y disponer de docentes con excelencia académica. Un agradecimiento especial de mi tutora, Dra. Aída Bedón, por su guía y acompañamiento durante este proceso; su conocimiento y consejos fueron de gran ayuda para lograr culminar mi formación profesional. A mi compañera tesis, que sin ella no podría ser igual, la cual me enseñó lo que es la verdadera amistad.

Valeria Coraquilla

Agradezco a Dios por permitirme cumplir una meta más en vida, por las alegrías, tristezas, experiencias y aprendizaje durante este camino. Gracias a mi madre por su amor y apoyo incondicional desde el primer momento, que sin importar las circunstancias se mantuvo firme enseñando el verdadero valor como ser humano, a mi hermana por ser mi compañera y ayuda durante la carrera, a mis abuelitos y a mi familia por sus enseñanzas e impulsarme a ser una mejor persona para cumplir mis metas. A la Universidad de las Fuerzas Armadas-Espe, a mis docentes y tutora de tesis, Dra. Aída Bedón, por darnos la apertura y por estar en cada paso de mi proceso educativo dejando huellas y grandes lecciones. A mi compañera de tesis por su entrega en este proyecto, su amistad y consejos.

Emilse González

Índice

Resumen	15
Abstract.....	16
Capítulo I.....	17
Problema de la investigación	17
Planteamiento del problema	17
Formulación del problema	18
Preguntas directrices de investigación.....	18
Delimitación de la investigación.....	18
Delimitación Temporal.....	18
Delimitación espacial.....	19
Delimitación del objeto de investigación	20
Objetivos	21
Objetivo General	21
Objetivos Específicos	21
Justificación.....	21
Capítulo II.....	22
Marco Teórico	22
Antecedentes de la investigación	22
Contexto Nacional	22

Fundamentación legal	25
Constitución de la República del Ecuador 2008.....	25
Código de la Niñez y Adolescencia 2003.....	25
Ley Orgánica de Educación Intercultural 2011	25
Fundamentación Pedagógica	25
Teoría del Desarrollo Cognoscitivo de Piaget	25
Conceptos numéricos.....	27
Teoría del Desarrollo Cognitivo de Vygotsky	27
Funciones mentales	27
Lenguaje y desarrollo	28
Funciones Básicas Cognitivas de Feuerstein	28
Fundamentación psicológica	29
Secuencias del desarrollo infantil integral.....	29
Características de los niños de 5 y 6 años.....	31
Neurofunciones	33
Lectoescritura.....	37
Definición de la lectoescritura.....	37
Características e implicaciones de la lectoescritura.....	38
Conciencia semántica	39
Conciencia léxica	39
Conciencia fonológica	39
Currículo Integrador General Básica Preparatoria	40

Caracterización de ejes de desarrollo y aprendizaje	41
Eje de expresión y comunicación	42
Ámbito Comprensión y expresión oral y escrita	42
Relación de la madurez de las neurofunciones con el proceso de la lectoescritura	42
Capítulo III.....	43
Metodología de la investigación.....	43
Modalidad de investigación	43
Diseño de la investigación	43
Enfoque.....	44
Enfoque cuantitativo	44
Enfoque cualitativo	46
Contexto.....	48
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
Test de Neurofunciones.....	48
Confiabilidad de la prueba de neurofunciones o funciones básicas adaptación UC - IE DC 2000	50
Estándares de evaluación las neurofunciones.....	51
Guía de observación	52
Guía de entrevista	53
Triangulación de información.....	53
Triangulación de instrumentos.....	54
Población	54

Capítulo IV	64
Resultados de la información	64
Análisis e interpretación de datos de la primera aplicación.....	64
Aplicación de la propuesta de intervención.....	68
Evaluación del impacto del programa Neuronet	68
Análisis e interpretación de datos de la segunda aplicación	71
Comparación grupo de control - grupo de intervención	73
Análisis e interpretación de resultados	75
Análisis de datos	78
Conclusiones y recomendaciones	78
Conclusiones.....	78
Recomendaciones.....	79
Capítulo VI	80
Propuesta de intervención	80
Programa Neuronet.....	80
Introducción.....	80
Origen	80
Importancia	81
Tiempo y materiales	82
Aplicación.....	82
Actividades.....	83
Referencias.....	102

Apéndices 110

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Coefficientes de correlación</i>	50
Tabla 2 <i>Población</i>	55
Tabla 3 <i>Operacionalización de las variables</i>	55
Tabla 4 <i>Códigos numéricos de las neurofunciones</i>	65
Tabla 5 <i>Registro de avance</i>	68
Tabla 6 <i>Tipificación de la guía de observación</i>	75
Tabla 7 <i>Triangulación de la información</i>	76

Índice de figuras

Figura 1 <i>Parroquia de Yaruquí – Unidad Educativa „Hernán Malo González“</i>	19
Figura 2 <i>Ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje.</i>	41
Figura 3 <i>Resultados del pre- test de funciones básicas grupo „A“</i>	67
Figura 4 <i>Resultados del pre- test de funciones básicas grupo „B“</i>	67
Figura 5 <i>Resultados del post-test de funciones básicas grupo „A“</i>	71
Figura 6 <i>Resultados del pos-test de funciones básicas grupo „B“</i>	72
Figura 7 <i>Resultados pre y post test del grupo de control</i>	73
Figura 8 <i>Resultados pre y post test del grupo de intervención</i>	74
Figura 9 <i>Aplicación del pre-test</i>	146
Figura 10 <i>Aplicación del post-test</i>	146
Figura 11 <i>Sesión 1 de la aplicación del programa neuronet</i>	147
Figura 12 <i>Sesión 2 de la aplicación del programa neuronet</i>	147
Figura 13 <i>Sesión 3 de la aplicación del programa neuronet</i>	147
Figura 14 <i>Sesión 4 de la aplicación del programa neuronet</i>	148

Resumen

La presente investigación se enfoca en ¿Cómo identificar la situación actual de las neurofunciones para el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años y su desarrollo de las mismas, aplicando el programa Neuronet?, el objetivo principal es identificar la situación actual de las neurofunciones para el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años y el desarrollo de las mismas, aplicando el programa Neuronet.

En el aspecto metodológico la investigación es cuasi-experimental y se define cuali-cuantitativa ya que se establecieron datos e instrumentos cualitativos como la guía de entrevista, cuantitativos el test de neurofunciones y guía de observación, considerando la participación de 45 niños de dos grupos correspondientemente, el grupo "A" de control y grupo "B" de intervención pertenecientes a la Unidad Educativa "Hernan Malo González", el test de neurofunciones fue aplicado en dos momentos, pre y post test. Para implementar la propuesta de intervención, "Programa Neuronet" consiste en realizar ejercicios que potencien el desarrollo de las habilidades de los niños se toma de forma aleatoria, aplicando al grupo "B" dicha intervención. Los resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados se puede identificar que en la primera toma del test existen mayor porcentaje de áreas de las neurofunciones deficitarias en los dos grupo, una vez ejecutada la propuesta de intervención se notan cambios mayormente en el grupo de intervención en donde se redujeron notablemente las áreas deficitarias y se notan mejoras en varios aspectos académicos, se logra concluir la importancia de un adecuado desarrollo de las neurofunciones frente a la lecto escritura, además que la propuesta contribuyo de forma positiva a los niños.

Palabras claves: madurez, neurofunciones, lectoescritura, niños.

Abstract

This research focuses on how to identify the current situation of neurofunctions for learning literacy in children from 5 to 6 years old and their development, applying the Neuronet program?

The main objective is to identify the current situation of the neurofunctions for the learning of reading and writing in children from 5 to 6 years old and their development, applying the Neuronet program.

In the methodological aspect, the research is quasi-experimental and is defined as qualitative-quantitative since qualitative data and instruments were established, such as the interview guide, quantitative neurofunction test and observation guide, considering the participation of 45 children from two groups correspondingly. , the control group "A" and the intervention group "B" belonging to the Educational Unit "Hernan Malo González", the neurofunction test was applied in two moments, pre and post test. To implement the intervention proposal, "Neuronet Program" consists of performing exercises that enhance the development of children's skills is taken randomly, applying said intervention to group "B". The results obtained through the applied instruments can be identified that in the first taking of the test there is a higher percentage of areas of deficient neurofunctions in the two groups, once the intervention proposal is executed, changes are noticed mainly in the intervention group where the deficient areas were significantly reduced and improvements were noted in various academic aspects, it is possible to conclude the importance of an adequate development of neurofunctions compared to reading and writing, in addition to the fact that the proposal contributed positively to the children.

Keywords: maturity, neurofunctions, literacy, children

Capítulo I

Problema de la investigación

Planteamiento del problema

El problema abordado se da dentro del proceso educativo por el escaso desarrollo de las neurofunciones, ya que estas deben ser valoradas como un prerrequisito indispensable para la adquisición de la lectoescritura; caso contrario, generaría dificultades en años posteriores para leer y escribir.

El desarrollo de las neurofunciones en los niños es de gran importancia, ya que a partir de ello se marcará el comienzo de un desarrollo evolutivo efectivo; es decir, este desarrollo sirve para la conducción y orientación del cuerpo, debido a que el cerebro actúa como motor principal para el proceso, para lo cual, el niño tiene la madurez neuro-psico-social, adaptándose a los cambios que se van presentando en su entorno (Andrade Zuleta, 2017).

Es así que las neurofunciones participan en el desarrollo de la etapa de la educación preescolar, principalmente al momento de aprender tanto la escritura y lectura. El progreso infantil consiste en un proceso de etapas, que generan cambios físicos y psicológicos involucrados en el desarrollo del niño, es indispensable que el ser humano desarrolle sus funciones básicas, ya que son importantes para ejercer sus funciones del día a día, que se logra mediante la conducción y orientación del cuerpo.

El buen desarrollo de las destrezas y habilidades permite llevar a cabo el aprendizaje hacia un excelente desarrollo escolar.

Es el proceso mediante el cual el niño emplea su madurez neuro-psico-social adaptándose a los cambios que se presentan en su entorno, preparándose mental,

emocional y corporalmente para un buen desarrollo escolar, ya que si no se logra el desarrollo de las funciones básicas tendrán problemas en su aprendizaje (Andrade Estefania, 2017, pág 7).

Los niños y niñas con falta de desarrollo en las funciones básicas presentaron problemas al momento de ejecutar las actividades de coordinación y lenguaje, en cambio los que no presentaron problemas obtienen un rendimiento escolar satisfactorio, logrando adquirir conocimientos nuevos y prepararse para una lectoescritura sin falencias.

Las neurofunciones son importantes para el desarrollo de la lectoescritura, debido a que, al momento de tomar el test de funciones básicas, se da una visión ante problemas dificultades de aprendizaje que pueden tener los niños y niñas, ya que al ser detectadas a tiempo se logrará buscar la solución a tiempo.

Formulación del problema

¿Cómo identificar la situación actual de las neurofunciones para el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años y su desarrollo de las mismas, aplicando el programa Neuronet?

Preguntas directrices de investigación

1. ¿Cuáles son las áreas más y menos puntuadas en la población de niños y niñas de 5 a 6 años de los dos cursos evaluados, en la unidad educativa "Hernán Malo González"?
2. ¿Cómo se relaciona la madurez de las neurofunciones con el proceso de la lectoescritura?
3. ¿De qué manera un plan de intervención, utilizando el programa Neuronet, favorece al desarrollo de las neurofunciones para el aprendizaje de la lectoescritura?

Delimitación de la investigación

Delimitación Temporal

El presente estudio se realizó en el período académico octubre-febrero 2023, correspondiente al primer quimestre del sistema educativo ecuatoriano, régimen Sierra.

Delimitación espacial

Este estudio se desarrolló en la parroquia de Yaruquí, una de las 33 parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador. Antes de llevar a cabo la inserción en la institución educativa, fue preciso conocer un poco de historia para conocer de dónde proviene el nombre de la parroquia. Yaruquí tuvo su función civil el 29 de mayo de 1861, fue constituida como parroquia eclesiástica mediante Decreto General del segundo obispo de Quito, el dominico Fray Pedro de la Peña, luego del sínodo celebrado en 1570.

Yaruquí, al igual que Puenbo Viejo, Lalagachi, Cachuquí, Pifo, Tababela, Checa, El Quinche, Cumbayá y Tumbaco fueron asiento de pobladores preincásicos, lo cual se demostró por los objetos encontrados en el sector, como vasijas, objetos de cerámica, utensilios de obsidiana, cuarzo, basalto, lanzas, cuchillos. Según los historiadores, se trata de una de las cuarenta parcialidades indígenas que formaron el reino de los Quitus y luego el de los Shyris, con la afluencia de los Caras en el siglo X de la era cristiana (Villalba, 2020). En la Figura 1 se presenta la ubicación geográfica de Yaruquí.

Figura 1

Parroquia de Yaruquí – Unidad Educativa „Hernán Malo González“



Nota: La figura representa el mapa satelital de la parroquia de Yaruquí, la cual se encuentra la Unidad Educativa „Hernán Malo González“.

La Unidad Educativa _‘Hernán Malo González‘ es una institución privada con 25 años de funcionamiento, creada en 1997 por dos profesionales de la educación infantil.

Actualmente, ofrece atención con los niveles educativos de: inicial, básica media, básica superior, bachillerato general unificado y mecatrónica, está localizada en el cantón Quito, parroquia de Yaruquí, ubicada frente al parque central, calle Eloy Alfaro OE1. 52 y 8 de Septiembre.

La unidad educativa cuenta con una infraestructura física propia y adecuada para la atención a los estudiantes. Además, su personal académico y administrativo son altamente calificados, dedicados a cumplir con la misión institucional _educamos para la vida con amor y ciencia|. Las tres secciones de educación son: inicial, básica y bachillerato en ciencias, el Bachillerato General Unificado _BGU| y Bachillerato Técnico en Mecatrónica funcionan en horario matutino. El modelo pedagógico que implementan es constructivista, porque toma en cuenta las necesidades individuales de los niños y niñas para brindar un aprendizaje con eficacia y eficiencia en todos los niveles educativos, imparten el idioma inglés desde el nivel Inicial 1.

Cuenta con 31 docentes que tienen nombramiento, 1 persona en el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), y 4 personas trabajan en la parte administrativa. Además, la institución tiene convenio con la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, con la finalidad de ejecutar las prácticas preprofesionales en el nivel de educación inicial. Situación que favoreció para el desarrollo de la presente investigación.

Delimitación del objeto de investigación

Se considera como objeto de estudio y observación a 45 niños y niñas de 5 a 6 años de Primero de Educación Básica de la Unidad Educativa _‘Hernán Malo González‘. Cabe señalar que los cuarenta y cinco niños están divididos en dos grupos: Grupo A (23) denominado como el grupo de control y el Grupo B (22 niños) como el grupo de intervención.

A continuación, se detallan los objetivos de la investigación, los cuales se constituyeron en el eje central del desarrollo de la misma.

Objetivos

Objetivo General

Identificar la situación actual de las neurofunciones para el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años y el desarrollo de las mismas, aplicando el programa Neuronet.

Objetivos Específicos

1. Determinar las áreas más y menos puntuadas en la población de niños y niñas de 5 a 6 años de los dos grupos evaluados en la Unidad Educativa _“Hernán Malo González“.
2. Relacionar la importancia que tiene la madurez de los niños de 5 a 6 años respecto a las neurofunciones con el proceso de la lectoescritura.
3. Desarrollar un plan de intervención, utilizando el programa Neuronet para el fortalecimiento del desarrollo de las neurofunciones en el proceso de lectoescritura.

Justificación

El desenvolvimiento de las neurofunciones en la etapa escolar es indispensable para el desarrollo de la lectoescritura, estableciendo madurez en lo físico, psíquico y social que permitirá el avance del inicio del aprendizaje en tres áreas fundamentales de la enseñanza las cuales son la escritura, la lectura y el cálculo realizando de manera adecuada.

Por lo expuesto, se asume que el proceso lecto-escritor necesita de un análisis previo, que proporcione resultados que permitan detectar el grado de apresto en el que se encuentre el estudiante. De ahí que resulta importante establecer el estado madurativo del niño mediante la prueba de Neurofunciones adaptada al contexto nacional por el Dr. Iván Espinosa Vega, (Gonzaga Betancurth, 2021, pág. 325).

El desarrollo de las neurofunciones en edades iniciales es conveniente, ya que son los cimientos para la vida escolar de una persona, y si estas se encuentran adecuadas en su gran

porcentaje, puede tener menos dificultades al momento de la introducción de nuevos conocimientos. Logrando un adecuado desarrollo se puede determinar una mayor facilidad en las actividades escolares siguientes según el currículo de educación, y se les facilitará el aprendizaje y una mayor estimulación en las áreas de neurofunciones básicas (Andrade Zuleta, 2017, pág. 11-12).

El fortalecimiento de las neurofunciones propone mejorar el aprendizaje, teniendo las docentes como gran responsabilidad el lograr desarrollar todas las áreas para obtener un proceso lectoescritor sin falencias ni dificultades, esto permitirá que los niños no se abstengan a seguir aprendiendo ante algún percance que se presente.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes de la investigación

Para la estructura del marco teórico se hizo una búsqueda sistemática de literatura a nivel de Ecuador, con la intención de tomar conocimiento sobre qué estudios se han desarrollado hasta la actualidad, sobre neurofunciones. Producto de ese proceso se elaboró una matriz de búsqueda, en el Anexo 1 se presenta la matriz de la búsqueda de información.

Contexto Nacional (Gamero, 2013) (Gonzaga Betancurth, 2021) (Guano Salazar, 2017) (Labrada, Batchelor, & Quintana, 2021)

Según (Suárez Cárdenas et al., 2015) en su investigación acerca del desarrollo de la lectoescritura mediante TIC y recursos educativos abiertos, menciona:

La finalidad del estudio fue implementar algunos REA en la práctica de la habilidad lectoescritora por medio de herramientas tecnológicas que llevarán al estudiante a procesar información. Metodológicamente se aplicó investigación mixta desde el enfoque cualitativo y cuantitativo; Como técnicas de recolección de datos se recurrió a un cuestionario para medir la habilidad lectoescritora de los estudiantes, entrevista a docentes y padres de familia. Los resultados demostraron que las TIC desarrollan

habilidades de lectoescritura y motivan el aprendizaje de los educandos; dichas habilidades se consideran base del aprendizaje en las diferentes disciplinas del conocimiento.

Según (Cerezo Vera & Rivadeneria Barreiro, 2022), en su investigación acerca del uso de herramientas tecnológicas para mejorar la comprensión lectora, menciona que:

Tuvo como objetivo analizar el uso de las herramientas tecnológicas para mejorar la comprensión lectora. Por ello se aplicó la metodología con base al enfoque cualitativo, mediante el diseño de investigación-acción. El procedimiento de investigación está basado en el método inductivo, mediante técnica de observación directa y el instrumento de ficha de observación. Los resultados muestran que las herramientas tecnológicas promueven la comprensión lectora, por lo que el estudiante interpreta palabras desconocidas, reflexiona y está más motivado en las actividades con la digitalización. Se concluye, que su uso permite crear recursos, así como estimular el desarrollo analítico, creativo y colaborativo.

Por otra parte, (Barrera Rea et al., 2020), en su investigación acerca de las Estrategias tecnológicas para fomentar la lectura en niños de 5 a 7 años, indica que:

El objetivo de esta investigación fue proponer el uso de estrategias tecnológicas que puedan contribuir al fomento de la lectura en los niños de 5 a 7 años de edad; es decir que los docentes deben aplicar la tecnología educativa como estrategia innovadora dentro de la lectura, así como el uso adecuado de la misma. De tipo descriptiva mediante encuestas realizadas a los docentes para la obtención de la información. El uso de estrategias tecnológicas para fomentar la lectura en niños, aporta sustancialmente al óptimo desarrollo de las clases, puesto que genera en los estudiantes sensaciones de aprendizaje diferentes, mismas que marcan una adquisición del denominado hábito lector permanente.

Así mismo, (Martínez Sevilla, 2013) En su investigación acerca de Desarrollo de las neurofunciones y su incidencia en la pre-lectoescritura en niños y niñas del primer año de básica del jardín de infantes "Luis Román" en la Ciudad de Quito en el año 2011, explica que:

La investigación se realizó con un enfoque cuali-cuantitativo y se ha realizado un estudio, descriptivo, exploratorio, de campo y bibliográfico. Concluyendo que la falta de capacitación de los docentes de la institución, los niños y las niñas no tienen un desarrollo óptimo de las neurofunciones.

Según (Acuña Zumbana, 2015), en su investigación acerca de los programas didácticos y su incidencia en el desarrollo de las neurofunciones cognitivas en niños y niñas de educación inicial II del Centro de Educación Inicial "El Vergel", Cantón Ambato, Provincia Tungurahua en el año 2015, menciona:

La investigación se realizó con un enfoque cuali cuantitativo y se ha realizado un estudio descriptivo, exploratorio, de campo y bibliográfico. Concluyendo que las estrategias utilizadas para el desarrollo de las neurofunciones cognitivas, son buenos recursos que se aplican en el aula.

Del mismo modo, (Briones Herrera & Cárdenas Rosales, 2013), en su investigación acerca de las Estrategias Lúdicas en la Iniciación de la Pre-escritura en los niños y niñas de 4 años de edad de la Escuela Pública N°4 "Víctor Emilio Estrada" del cantón Yaguachi del recinto Cruce Bueno del año lectivo 2012-2013, indica:

La investigación se realizó con un enfoque cuali-cuantitativo y se ha realizado un estudio, descriptivo, exploratorio, de campo y bibliográfico. Analizando los resultados hallados en la investigación aplicada a los docentes de la Escuela Pública Víctor Emilio Estrada N°4 del Recinto Crucé Bueno pudimos observar, que existe un déficit de estrategias lúdicas en los niños y niñas de dicho establecimiento los infantes presentan un problema en la pre-escritura, por tal motivo se vuelve indispensable la elaboración de

una guía de estrategias lúdicas creativas, ya que esta ayudará al progreso del aprendizaje en los estudiantes del plantel por medio del juego.

Fundamentación legal

Constitución de la República del Ecuador 2008

Art.343; El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. (Constitución, 2008)

Código de la Niñez y Adolescencia 2003

Art.37; literal 3; Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender. (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003)

Ley Orgánica de Educación Intercultural 2011

Art 6; literal f; Asegurar que todas las entidades educativas desarrollen una educación integral, coeducativa, con una visión transversal y enfoque de derechos. (LOEI, 2011)

Fundamentación Pedagógica

Teoría del Desarrollo Cognoscitivo de Piaget

Piaget fue un teórico de fases que dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro grandes etapas: etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa operaciones concretas y etapa operaciones formales. En cada etapa se supone que el pensamiento del niño es cualitativamente distinto al de las restantes. Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo no sólo consiste en cambios cualitativos de los hechos y de las habilidades, sino en transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento. Una vez que el niño entra en una nueva etapa, no retrocede a una forma anterior de razonamiento ni de funcionamiento (Pérez Olvera, pág. 194).

Para dicho apartado se toma en cuenta únicamente la etapa preoperacional debido a que la población de estudio son los niños de 5 a 6 años relacionado con las características evolutivas mencionadas por el autor.

Etapa preoperacional (de 2 a 7 años). La capacidad de pensar en objetos, hechos o personas ausentes marca el comienzo de la etapa preoperacional. Entre los 2 y los 7 años, el niño demuestra una mayor habilidad para emplear símbolos –gestos, palabras, números e imágenes– con los cuales representar las cosas reales del entorno. Ahora puede pensar y comportarse en formas que antes no eran posibles. Puede servirse de las palabras para comunicarse, utilizar números para contar objetos, participar en juegos de fingimiento y expresar sus ideas sobre el mundo por medio de dibujos. (Pérez Olvera, pág. 199)

Por ende, en la etapa preescolar carecen de la capacidad de efectuar algunas de las operaciones lógicas en la etapa preoperacional se desarrolla el egocentrismo, imaginación y el lenguaje, interactuando en su entorno con objetos físicos.

Pensamiento representacional. Durante la etapa preoperacional, el niño puede emplear símbolos como medio para reflexionar sobre el ambiente. La capacidad de usar una palabra (*galletas, leche*, por ejemplo) para referirse a un objeto real que no está presente se denomina funcionamiento semiótico o pensamiento representacional. Piaget propuso que una de las primeras formas de él era la imitación diferida, la cual aparece por primera vez hacia el final del periodo sensoriomotor (la capacidad de repetir una secuencia simple de acciones o de sonidos, horas o días después que se produjeron inicialmente) (Pérez Olvera, pág. 199).

Como se mencionó por el autor, en esta etapa los niños desarrollan la representación de objetos de su entorno pese a que no estén presentes permitiendo el desarrollo del lenguaje paulatinamente.

Conceptos numéricos

Junto con la mayor habilidad de usar como símbolos las palabras e imágenes, los niños empiezan a utilizar los números como herramienta del pensamiento durante los años preescolares. Piaget sostuvo que los niños no adquieren un concepto verdadero del número antes de la etapa de las operaciones concretas, cuando comienzan a entender las relaciones seriales y jerárquicas (Pérez Olvera, pág. 201).

En otras palabras, Piaget sigue una secuencia en el desarrollo, a los 7 años los niños emplean palabras, números, gestos para lograr comunicarse con su entorno, y con ello lograr culminar su proceso lectoescritor de manera afable.

Teoría del Desarrollo Cognitivo de Vygotsky

Por medio de las actividades sociales el niño aprende a incorporar a su pensamiento herramientas culturales como el lenguaje, los sistemas de conteo, la escritura, el arte y otras invenciones sociales. El desarrollo cognoscitivo se lleva a cabo a medida que internaliza los resultados de sus interacciones sociales (Linares, pág. 20).

Funciones mentales

Para Vygotsky existen dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores. Las funciones mentales inferiores son aquellas con las que nacemos, son las funciones naturales y están determinadas genéticamente. El comportamiento derivado de estas funciones es limitado; está condicionado por lo que podemos hacer. Las funciones mentales superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Puesto que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta, estas funciones están determinadas por la forma de ser de esa sociedad. (Linares, pág. 21)

Considerando lo expuesto por Piaget, mientras exista interacción social, mayor conocimiento, más oportunidades de actuar y las funciones mentales mejor desarrolladas.

Lenguaje y desarrollo

Para Vygotsky, el lenguaje es la herramienta psicológica que más influye en el desarrollo cognoscitivo. Al respecto dice (1962): "El desarrollo intelectual del niño se basa en el dominio del medio social del pensamiento, es decir, el lenguaje" (p. 24). Distingue tres etapas en el uso del lenguaje: la etapa social, la egocéntrica y la del habla interna.

- Habla social, el niño se sirve del lenguaje fundamentalmente para comunicarse. El pensamiento y el lenguaje cumplen funciones independientes.
- Habla egocéntrica, cuando comienza a usar el habla para regular su conducta y su pensamiento. Habla en voz alta consigo mismo cuando realiza algunas tareas. Como no intenta comunicarse con otros, estas autoverbalizaciones se consideran un habla privada, no un habla social. En esta fase del desarrollo, el habla comienza a desempeñar una función intelectual y comunicativa.
- Los niños internalizan el habla egocéntrica en la última etapa del desarrollo del habla: la interna. La emplean para dirigir su pensamiento y su conducta. En esta fase pueden reflexionar sobre la solución de problemas y la secuencia de las acciones manipulando el lenguaje "en su cabeza" (Linares, pág. 23).

Funciones Básicas Cognitivas de Feuerstein

Según Feuerstein (1979):

Las Funciones Básicas cognitivas son los pre-requisitos básicos de la inteligencia que permiten, desde los procesos cognitivos, interiorizar información y auto-regular al organismo para facilitar el aprendizaje significativo. Si los educadores tuviéramos en cuenta estas funciones cognitivas y encontráramos la forma de desarrollarlas, de seguro nuestros estudiantes mejorarían su capacidad intelectual, sus procesos de pensamiento y como resultados calificarían sus desempeños mentales, sus competencias y desarrollarían su potencial de aprendizaje (Beltrán Lara, 2013, pág. 11).

Fundamentación psicológica

Secuencias del desarrollo infantil integral

El Modelo Octogonal Integrador del Desarrollo Infantil (MOIDI), planteado por la Dra. Chilina León, abarca ocho áreas del desarrollo las cuales se fortalecen en el contexto que se desenvuelve el niño y son (motor, cognitivo, físico, afectivo, sexual, lenguaje, social y moral).

Área física. Abarca el estudio del crecimiento de las dimensiones externas del cuerpo (dimensiones corporales) estatura y peso y, el desarrollo de habilidades sensoriales y motrices que lo capacitan para interactuar cada vez mejor con el medio ambiente. El desarrollo físico está estrechamente relacionado con procesos fisiológicos y maduracionales de los sistemas esqueléticos, musculares y, especialmente, del sistema nervioso, entre otros. (Rodríguez, 1997, pág. 22)

Área cognitiva. Piaget (1988) citado por (Campo, 2009) menciona que el desarrollo cognitivo a los cambios cualitativos que ocurren en la capacidad de pensar y razonar de los seres humanos en forma simultánea a su desarrollo biológico desde el nacimiento hasta la madurez es el producto de los esfuerzos del niño y la niña por comprender y actuar en su mundo. Durante su desarrollo crea una nueva forma de operar, este desarrollo gradual sucede por medio de beneficios interrelacionados con la organización, la adaptación y el equilibrio.

Área motora. El fin del desarrollo motor es conseguir el dominio y control del propio cuerpo, hasta obtener del mismo todas sus posibilidades de acción. Dicho desarrollo se pone de manifiesto a través de la función motriz, la cual está constituida por movimientos orientados hacia las relaciones con el mundo que circunda al niño y que juega un papel primordial en todo su progreso y perfeccionamiento, desde los movimientos reflejos primarios hasta llegar a la coordinación de los grandes grupos musculares que intervienen en los mecanismos de control postural, equilibrios y desplazamientos. (Madrona et al., 2008, 75)

Área del lenguaje. El lenguaje constituye el modo de representación más complejo y abstracto que se adquiere en un sistema socialmente definido. Esta forma de representación

juega por tanto un papel integral en el desarrollo del pensamiento lógico. Es así que, el lenguaje es la manera de expresar el pensamiento. Ciertamente, el lenguaje juega un papel importante para refinar estructuras del pensamiento. (Rodríguez, 1997)

Área afectiva. El desarrollo afectivo en la primera infancia abarca las edades comprendidas entre 0-6 años, en donde se comienzan a trabajar tanto los aspectos emocionales, como los sociales, tanto consigo mismo como con los demás. La evolución afectiva se establece de manera interpersonal y es en esta primera infancia donde se instauran las bases de la personalidad desarrollando el aspecto del apego principalmente con su madre que es generalmente su cuidador más cercano. (Rodríguez, 2020, pág. 6)

Área social. El niño es un ser eminentemente social, necesitado de la presencia de otras personas para su desarrollo. Es influenciado por la presencia y actuación de los demás y, a su vez, influye y determina el comportamiento de los otros hacia él. El desarrollo social tiene lugar en el contacto e interacción con los que le rodean. Ese desarrollo está estrechamente vinculado a los progresos intelectuales y conocimiento social. (Machargo, 2005, pág. 111)

Área sexual. Desde el nacimiento del niño o niña, comienza la formación de la personalidad y por tanto el desarrollo psicosexual, y como parte de este, el complejo proceso de diferenciación sexual socio psicológico, bajo la acción de los modelos sexuales que brinda la familia y la sociedad, desarrollándose así progresivamente las bases de la identidad genérica y la función del género, los cuales tienen en los primeros años de vida su período sensitivo. (Novo et al., 2005, pág. 6)

Área moral. Garcia y Pardo (1997) citado por (Banach, 2016) menciona; Concibe al desarrollo moral como una construcción realizada de forma activa por el sujeto interactuando con el medio y que dicha interacción le conduce a niveles superiores de autonomía. Esta concepción defiende, sin embargo, que la moral es algo autónomo y que se va consolidando y formando en consecuencia al desarrollo del niño o niña.

Características de los niños de 5 y 6 años

El primer grado marca en el inicio del ciclo escolar, este exige a los niños y niñas actitudes diferentes a las que venían realizando, a pesar de haber venido preparándose en casa, es así que desean ir a la escuela, usar uniforme, ser un estudiante, un líder. Se debe destacar que en esta etapa los niños se diferencian del niño de inicial, requiere más cuidado por parte de la docente ya que se empieza el proceso de la lectoescritura.

Los niños de cinco años perciben el mundo de una manera indiferenciada, pueden mencionar hechos son poder distinguir las partes de una secuencia temporal. A esta edad los niños y niñas ya han desarrollado la mayor parte de sus funciones básicas por la cual se muestran de la siguiente manera según las áreas:

Área Motriz:

- Cambia de ritmo cuando camina.
- Da saltos a lo largo,
- Se mantiene sobre una pierna con equilibrio.
- Lanza pelotas con fuerza y se dirige a un punto.
- Amarra moños con cintas y agujetas.
- Traza líneas inclinadas y paralelas.
- Inventa cuentos fantásticos.

Área ambiental:

- Señala semejanzas y diferencias entre los animales y las plantas.
- Identifica animales dañinos y benéficos para el hombre.
- Atiende y cuida algunos animales domésticos.
- Identifica algunas consecuencias de una mala alimentación.

Área psicosocial:

- Muestra temor a las cosas imaginarias o abstractas: criaturas, fantasmas, ladrones y oscuridad.

- Conoce y respeta las diversas formas de vida.
- Brinda ayuda a otros miembros de la comunidad.
- Conoce la historia de la comunidad.
- Posee y practica hábitos de orden.
- Diferencia objetos por su longitud y altitud.
- Identifica diferentes tipos de sonido.
- Tiene cambios de ánimo.

Áreas de lenguaje:

- Cuenta historias que ha escuchado o que ha inventado incluyendo al menos 2 eventos; por ejemplo, un gato que no puede bajar de un árbol y un bombero que lo salva.
- Contesta preguntas sencillas sobre un cuento después de oírlo.
- Mantiene una conversación con más de 3 intercambios.
- Usa o reconoce rimas simples (gato-pato, casa-taza).

Área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)

- Cuenta hasta 10.
- Dice algunos números entre el 1 y el 5 cuando usted se los señala.
- Usa palabras sobre el tiempo, como "ayer", "mañana", "la mañana" o "la noche".
- Presta atención por 5 a 10 minutos durante una actividad; por ejemplo, cuando le cuenta una historia o realiza manualidades (el tiempo delante de la pantalla no cuenta).
- Escribe algunas de las letras de su nombre.
- Dice algunas letras cuando usted se las señala

Neurofunciones

El ser humano tiene que desarrollar sus funciones ya que estas son muy importantes para desempeñar sus neurofunciones mediante la conducción y orientación de su cuerpo para que su cerebro como el motor principal dirija el resto de los órganos por lo que podemos decir que: es el proceso mediante el cual el niño emplea su madurez neuro-psico-social adaptándose a los cambios que se presentan en su entorno, preparándose, mental, emocional y corporalmente para un correcto desarrollo escolar, ya que si no se logra el desarrollo de las funciones básicas tendrán problemas en su aprendizaje. (Cupuerán Cabascango, 2013).

Definición de las Neurofunciones. Las neurofunciones son actividades psíquicas que se desarrollan a lo largo de la vida, sobre todo en los primeros años que lleva a una madurez encaminado a adquirir aprendizajes significativos. (Mera & Gómez, 2020). Son denominadas también "destrezas o habilidades preacadémicas" En el proceso de escolarización para el primer año de educación básica las neurofunciones deben estar adquiridas, tomando en cuenta que éstas, son el entrenamiento para el manejo de las técnicas instrumentales básicas lo que permite conocer su perfil cognitivo. (Andrade, 2017).

Importancia de las Neurofunciones. Las neurofunciones son parte fundamental del desarrollo del infante, el cual se encuentra estimulado por todos los elementos que rodean su mundo exterior y que abarca las áreas cognitivas, motrices, sensoriales, de lenguaje y adaptativas. Desde el nacimiento hasta los primeros tres años de vida se produce un importante despliegue de aprendizajes no formales, cada estímulo produce que en el cerebro se activen las neuronas, generando varias conexiones y dando lugar al desarrollo de procesos mentales complejos, como el control motor voluntario, toma de decisiones, control ejecutivo y el lenguaje, por lo que los niños aprenden escuchando, explorando e imitando.

Desde esta perspectiva, el nivel madurativo es desde los 3 años, estas conexiones generadas con el hipocampo permiten ser consciente de lo que aprenden los niños, que

coincide esta etapa con el inicio del aprendizaje de la lectura, escritura y realizan sus primeros razonamientos lógico-matemáticos (Bueno, 2019, 73).

Áreas de Neurofunciones. Dentro de las neurofunciones se encuentran 17 áreas que se encuentran interrelacionadas.

Esquema Corporal: Es el conocimiento inmediato del cuerpo y de sus partes, como unidad y conjunto ya sea en un estado de movimiento o estático que van en desarrollo a lo largo de los años, desarrollando capacidades perceptivo-motora, dando paso al desarrollo de la lateralidad. (Pérez, 2005)

Dominancia lateral: La lateralización es una característica del ser humano la cual es la preferencia motora de una mitad lateral del cuerpo frente a otra dividiendo al cuerpo en izquierda y derecha. (Pérez, 2005)

Orientación: La orientación se desarrolla conjuntamente con el esquema corporal, es una capacidad fundamental que permite al niño tener una posición frente a un objeto con el espacio y tiempo que depende de la maduración neurológica. (Serpa, 2015)

Orientación temporal: El niño toma conciencia de la dimensión temporal en base a la interacción con su entorno en base a sus actividades diarias y movimientos corporales que consta de una organización de las nociones de tiempo antes, durante y después es un proceso que toma tiempo debido a su desarrollo (Mera, 2020).

Orientación espacial: Dentro del desarrollo del aprendizaje se convierte en una habilidad básica que requiere una lateralización y desenvolvimiento adecuados permitiendo ubicar al niño y aportando a la direccionalidad en el proceso de lectoescritura (Mera & Gómez, 2020).

Coordinación dinámica: Se alude a los movimientos armónicos de las extremidades superiores e inferiores en simultaneidad demostrando flexibilidad y adaptación de todas las partes del cuerpo trae consigo locomoción y toma conciencia del cuerpo (Mera & Gómez, 2020).

Receptiva auditiva: Implica la habilidad de discriminar, reconocer e interpretar estímulos auditivos y asociarlos con experiencias ya conocidas, la mejor forma de desarrollarlo es con la práctica y ejercicio, convirtiéndose en un pre-requisito para la comunicación (Serpa, 2015).

Receptivo-visual: Posibilita al niño recibir el estímulo y tomar conciencia a nivel cerebral de lo observado, para distinguir y diferenciar sus características y a su vez, reteniendo la imagen en la memoria. Dentro del proceso de aprendizaje se considera que el 95% de los estímulos ingresan por el campo visual hacia el cerebro, por esto es necesario que los niños tengan una adecuada anatomía y fisiología para que aporten significativamente al desarrollo de la lectoescritura (Serpa, 2015).

Asociación auditiva-vocal: Se busca que el niño relacione símbolos verbales con su significado mediante analogías, completando la oración dada y clasificando objetos según sus iguales o diferentes propiedades, como material, color, forma, tamaño, función y uso (Serpa, 2015).

Expresivo manual: Los gestos expresan situaciones pasajeras o casuales en los que interviene la imitación inconsciente y espontánea lo interiorizan asignándoles un significado, ejecutando actos cada vez más complejos (Serpa, 2015).

Cierre auditivo vocal: Es la habilidad que permite completar partes ausentes o distorsionadas para reconocer el mensaje, en el ambiente educativo se ven reflejadas estas distorsiones de forma cotidiana, esto hace más exigente lograr una comprensión para expresar una idea de forma articulada. Puede ser tomado desde un aspecto audiológico y lingüístico (Miotti et al., 2019).

Pronunciación: Según (Labrada et al., 2021):

Es la característica fonética para producir sonidos articulados en cada lengua utilizando medios lingüísticos como la respiración, entonación, ritmo, voz, expresividad, melodía, pausa, acento y otros aspectos.

Memoria secuencia auditiva: Es la habilidad para mantener el recuerdo inmediato no significativo mediante la repetición de series y la decodificación de los sonidos que recibe y realizar un procesamiento (Mio (Acuña Zumbana, 2015)tti et al., 2019).

Coordinación visual auditivo motora: Para (Serpa, 2015), es una actividad neuromuscular, percepción visual y memoria auditiva para tratar la información cognitivamente en orden lógico y secuencial mediante sonidos, en tiempo y espacio transformando en una actividad de velocidad, dirección y ritmo.

El ritmo permite tener movimiento controlado y una respuesta armónica a estímulos visuales o auditivos, a falta de esta habilidad los niños pueden presentar problemas de lectura lenta o de puntuación y pronunciación inadecuada de palabras (Alvarracín et al., 2021).

Memoria visual: También conocida como icónica, es la capacidad de conservar la información visual en el cerebro que recibe desde los movimientos oculares; en el proceso lector se estimula mediante la percepción visual para poder codificar la información. (Gamero, 2013)

Discriminación auditiva: Permite reconocer la intensidad de los sonidos y asimilar las palabras que pueden parecerse o ser similares, y el correcto estímulo admite desarrollar operaciones cognitivas como la atención y memoria auditiva (Botella & Peiró, 2018).

Coordinación viso motora: Es la habilidad para hacer movimientos del cuerpo, manual o corporal, responde a un estímulo visual, es decir, la acción del cuerpo coordinada con los ojos, proporcionando un buen desarrollo de la direccionalidad, dominancia lateral y adaptación muscular (Reyes, 2020).

Desarrollo Manual: Se relaciona con la motricidad fina de forma precisa y con un nivel de coordinación alta, dando paso al control de los músculos pequeños del cuerpo en donde es necesaria una maduración y un proceso de adquisición (Serpa, 2015).

Atención y fatiga: La atención es una de las principales funciones neuropsicológicas que sostienen los procesos de aprendizaje, es un mecanismo cerebral que permite

pensamientos o acciones relevantes y procesar los estímulos específicos entre varios estímulos a partir de esto ocurren procesos de mantenimiento consolidación y recuperación de la información (Alvarracín et al., 2021).

Caplan en 1983 citado por: (Serpa, 2015) menciona:

Que la fatiga es la dificultad para iniciar y sostener de manera voluntaria la información, así como el efecto de debilidad, agotamiento y cansancio en el caso de los niños se puede ver reflejado con un bajo rendimiento académico.

Lectoescritura

El desarrollo del ser humano se ve marcado por los procesos de aprendizaje, uno de ellos es la adquisición y dominio de la lectoescritura, en donde intervienen fases psicológicas como la percepción, memoria, cognición, metacognición, capacidad inferencial, la conciencia, entre otros; en este espacio es necesario tomar en cuenta que la lectoescritura implica la conciencia cognitiva de pasar de la no-conciencia de la relación entre la escritura y el lenguaje hablado a asociar lo escrito con el lenguaje oral; y el control de los signos escritos referidos que representen los objetos (Montealegre, 2006).

Definición de la lectoescritura

El proceso de comunicación es considerado como la actividad más influyente en la conducta del ser humano, convirtiendo al lenguaje en el vehículo trasmisor del pensamiento, la lectoescritura se concibe como la forma de comunicación más completa, ya que involucra varios aspectos importantes de una actividad intelectual (Sánchez, 2009).

- **Lectura:**

Es un proceso en donde se relaciona los grafemas con los fonemas, el niño realiza una lectura no convencional en donde reconoce letras y palabras con la ayuda de imágenes y varios elementos paratextuales, todo esto se logra cuando utilizan sus aprendizajes significativos adquiridos previamente realiza una anticipación de un texto considerando algún

indicador sonoro conocido por el mismo, cuando el niño llega a leer de manera convencional es cuando recrear una lectura parcial o total (Sánchez, 2009).

- **Escritura:**

Es la representación escrita por medio de signos, letras y figuras y el pensamiento del lenguaje hablado, en donde se aplican operaciones mentales y no es un proceso mecánico que puede ser concebido como un sistema de representación es decir una diferenciación de los elementos y relaciones en el objeto a ser representado, por otra parte un sistema de transcripción se considera como una técnica poniendo atención a la orientación, trazado, distribución de la hoja, y reconocimiento de letras entre otros (Sánchez, 2009).

Importancia de la lectoescritura

Para (Caballeros, 2014); menciona:

La lectoescritura se ha convertido en una habilidad primordial para la vida, que se ha visto reflejado en la práctica de la enseñanza, un proceso de evaluación e incluso políticas públicas en cada país por otra parte es necesario incluir el término alfabetismo en donde se incluye, otras habilidades analíticas, multisensoriales que se desarrollan bajo una sucesión continua hasta que estas habilidades hayan sido adquiridas, varios autores están de acuerdo en que a importancia de la lectoescritura se fundamenta en la facultad para obtener conocimientos y fortalecer a las personas.

Características e implicaciones de la lectoescritura

La adquisición y el dominio de la lectoescritura se han constituido en bases conceptuales determinantes para el desarrollo cultural del individuo. En el desarrollo de la lectoescritura intervienen una serie de procesos psicológicos como la percepción, la memoria, la cognición, la metacognición, la capacidad inferencial, y la conciencia, entre otros.

(Montealegre & Forero, 2006).

Vygotski (1931/1995b); menciona que:

El lenguaje y la escritura son procesos de desarrollo de las formas superiores de comportamiento. Por medio de estos procesos, el ser humano domina los medios externos del desarrollo cultural y del pensamiento.

Conciencia semántica

Es la reflexión sobre el significado de las palabras, oraciones y párrafos. A partir del diálogo se busca que las y los estudiantes encuentren el sentido de las palabras en el contexto de las oraciones, y descubran la polisemia de las palabras al reconocer los múltiples significados y usos de las mismas. El desarrollo de la conciencia semántica permite que las y los estudiantes desarrollen primero las ideas y luego busquen, elijan y negocien los significados de las palabras y oraciones que permiten expresar dichas ideas y comunicarlas de la mejor manera posible, apelando a la estructura semántica de la lengua (Molina Bastidas & Yépez Fajardo, 2013, pág 37).

Conciencia léxica

Es la primera reflexión sobre la producción verbal. Con ella conseguimos que los niños y niñas tomen conciencia de la oración como la unidad de expresión de ideas, y manipulen las palabras dentro del contexto de la misma. A través de varios ejercicios, llegan a reconocer que la lengua está formada por una serie determinada de palabras que se relacionan entre sí, para estructurar las ideas que necesitamos expresar. Esto permite, al mismo tiempo, desarrollar la noción de la necesidad de mantener un orden en su construcción para que la oración tenga sentido (Molina Bastidas & Yépez Fajardo, 2013, pág 44).

Conciencia fonológica

Es la capacidad del alumnado para reflexionar sobre los segmentos del lenguaje oral. Implica una reflexión sobre segmentos como fonemas, sílabas, palabras o rimas. La investigación reciente sobre la relación entre conciencia fonológica y lectoescritura sugiere que dicha relación es bidireccional y recíproca: la conciencia fonológica apoya y favorece la

adquisición de la lectoescritura, y la instrucción en lectoescritura desarrolla igualmente dicha conciencia. (Molina Bastidas & Yépez Fajardo, 2013, pág 45. 46).

Para la ejecución del proyecto de investigación se tomó en cuenta el Currículo Integrador General Básica Preparatoria, seleccionando el eje de expresión y comunicación, y ámbito de comprensión y expresión oral y escritura, para relacionar la lectoescritura con dicho ámbito.

Currículo Integrador General Básica Preparatoria

El subnivel de Educación General Básica Preparatoria, según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), es considerado como el primer grado de la educación obligatoria y atiende a niñas y niños de 5 a 6 años de edad. Es el único subnivel de la Educación General Básica que comprende un único grado (Ministerio de Educación, 2019, pág. 44).

El currículo integrador que se propone para este grado de Educación General Básica toma en cuenta todos los aspectos relacionados con el ser, desde lo biológico, emocional, psicológico, motriz y social, ya que parte de la premisa de que los seres no son fragmentados, sino que aprenden desde lo integral, por medio de su autoconocimiento, la interacción con sus pares, con los adultos y con el medio social, natural y cultural. Todas las áreas del conocimiento que se presentan en el nivel de Educación General Básica han aportado a la construcción del presente currículo, así se ha logrado su articulación y progresión con los currículos de los subniveles superiores (Ministerio de Educación, 2019, pág. 48).

En este grado de Básica, los docentes deben observar y evaluar continuamente el desarrollo integral de sus estudiantes y diseñar estrategias que aseguren el logro de las metas de aprendizaje necesarias para el óptimo aprovechamiento del siguiente grado (Art. 191, Reglamento de la LOEI). Estas estrategias deberán ser lúdicas y provocar disfrute en los niños y las niñas, de tal manera que su inicio en la escolaridad obligatoria sea placentero y motivante.

La promoción al siguiente grado es automática; sin embargo, es necesario que docentes, madres y padres de familia o representantes, coordinen acciones para garantizar el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño planteadas en el presente documento (Ministerio de Educación, 2019, pág. 44).

Caracterización de ejes de desarrollo y aprendizaje

Los ejes de desarrollo y aprendizaje son los campos generales de desarrollo y aprendizaje, que responden a la formación integral de los niños. A partir de ellos, se desarrollan elementos curriculares más específicos, que orientan las diferentes oportunidades de aprendizaje. En la figura 2 se plantean tres ejes: desarrollo personal y social, descubrimiento natural y cultural, y expresión y comunicación. De cada uno de ellos se desprenden los ámbitos, según el siguiente esquema:

Figura 2

Ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje.

EJES DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE	ÁMBITOS DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE	
Desarrollo personal y social	Identidad y autonomía	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO POR ÁMBITOS DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE
	Convivencia	
Descubrimiento del medio natural y cultural	Descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural	
	Relaciones lógico-matemáticas	
Expresión y comunicación	Comprensión y expresión oral y escrita	
	Comprensión y expresión artística	
	Expresión corporal	

Nota. La figura representa la clasificación de los ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje en el currículo de primer año general de educación básica.

Eje de expresión y comunicación

En torno a este eje se consolidan procesos para desarrollar la capacidad comunicativa y expresiva de los estudiantes. Se emplearán manifestaciones de diversos lenguajes, como medios de exteriorización de sus pensamientos, actitudes, experiencias y emociones, los cuales les permitirán relacionarse e interactuar positivamente con los demás. Además, se consideran fundamentales los procesos relacionados con el desarrollo de las habilidades motrices, puesto que el niño, a partir del conocimiento de su propio cuerpo, logrará la comprensión e interacción con su entorno inmediato. (Ministerio de Educación, 2019, pág. 52)

Ámbito Comprensión y expresión oral y escrita

En este subnivel, los estudiantes se introducen en el "mundo letrado", es decir, la escuela les brinda las posibilidades de acceso a los elementos físicos, indispensables y representativos, de la cultura escrita, así como las oportunidades para ser partícipes de ella (situaciones que requieran de la lectura y escritura, contacto con espacios donde se lee y escribe, contacto con usuarios de la lectura y escritura, etc.). (Ministerio de Educación, 2019, pág. 54).

La familiaridad con los textos orales y escritos apoyará a los estudiantes para descubrir las características de un texto y los elementos que lo componen. Esto favorecerá el establecimiento de diferencias entre oralidad y escritura y las variantes que tengan en distintos contextos y según los propósitos comunicativos. En este subnivel, los estudiantes aún no manejan el código alfabético -ni se pretende que lo hagan-, por lo que es de suma importancia que desarrollen su capacidad para predecir el contenido de un texto a partir de los elementos paratextuales (Ministerio de Educación, 2019, pág. 55).

Relación de la madurez de las neurofunciones con el proceso de la lectoescritura

El desarrollo de las neurofunciones influye de forma favorable y significativa al proceso de lectoescritura en los estudiantes. De ahí que, se establece la relación que existe entre la adquisición de las neurofunciones en una acción orientada de aprestamiento y el inicio formal

de la lectoescritura, su adquisición y desarrollo se debe realizar desde los niveles de educación inicial y de preparatoria de manera ineludible (Gonzaga Betancurth, 2021, pág. 328).

La importancia que tienen el desarrollo de las neurofunciones o funciones básicas en la edad adecuada y el nivel de escolaridad que se encuentre el niño es primordial ya que son indispensables para el aprendizaje, en los niveles de primero de básica el niño ya debe tener un nivel de dominio en sus habilidades y destrezas para el comienzo de la lectoescritura y demás aprendizajes (Guano Salazar, 2017, pág 13).

Tiene importancia la evaluación de las neurofunciones o funciones básicas al momento que ingresa el niño a la escuela y para identificar los tipos de dificultades que presenta el niño en las áreas perceptivo-motrices de la lectura, escritura y cálculo (Guano Salazar, 2017, pág 13).

Capítulo III

Metodología de la investigación

Modalidad de investigación

La investigación de campo recopila los datos directamente de la realidad y permite la obtención de información directa en relación a un problema (Rus Arias, 2020).

La modalidad de investigación fue de campo, el análisis se ha evidenciado mediante la aplicación de test y guía de observación dirigidas a los niños de 5 a 6 años y una entrevista a la docente de primero de básica de la Unidad Educativa _‘Hernán Malo González‘, con el fin de conocer los cambios tanto en la aplicación del pre-test y pos-test desarrollando los análisis estadísticos correspondientes.

Diseño de la investigación

Tiene un diseño cuasi-experimental, la cual son diseños en los que existe el elemento o factor de estudio, las variables y una hipótesis para contrastar, pero no hay aleatorización de los sujetos en los grupos de tratamiento y control; es decir, no se ha podido establecer el azar en la formación de los grupos. Los grupos a los que se hace referencia son: el grupo

experimental, que recibe el estímulo o tratamiento; y el grupo control, el cual sólo sirve de comparación ya que no recibe tratamiento (Arias, 2012).

Esto ocurre porque se usa un grupo de control y un grupo de intervención, y la variable neurofunciones ha sido intervenida utilizando el programa Neuronet con la finalidad de mejorar el desarrollo de las áreas correspondientes a las 17 áreas, además para fortalecer este estudio se aplica la triangulación de instrumentos y para fortalecer utilizado la guía de observación, entrevista y el test de Neurofunciones.

Por lo tanto, es un tipo de investigación comparte gran parte de las características de un experimento, pero las comparaciones en la respuesta de los sujetos se realizan entre grupos no equivalentes. Estos estudios son apropiados para situaciones naturales, en las que no se puede controlar todas las variables de importancia (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág. 73).

Además, desde el punto de vista de la temporalidad es longitudinal realizando esta investigación a lo largo del tiempo brindando más oportunidades en las ciencias sociales y el comportamiento, permitiendo un proceso más largo de observación (Bono, 2012).

La investigación se generó un mes después de haber iniciado el año lectivo 2022-2023, y finalizó el mes de febrero culminando el primer quimestre.

Enfoque

La investigación es de enfoque cuali-cuantitativo.

Enfoque cuantitativo

El diseño de la investigación cuantitativa constituye el método experimental común de la mayoría de las disciplinas científicas. El objetivo de una investigación cuantitativa es adquirir conocimientos fundamentales y la elección del modelo más adecuado que nos permita conocer la realidad de una manera más imparcial, ya que se recogen y analizan los datos a través de los conceptos y variables medibles (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág 69).

La investigación cuantitativa, también llamada empírico-analítico, racionalista o positivista es aquel que se basa en los aspectos numéricos para investigar, analizar y

comprobar información y datos. Diversos autores han definido lo que es la investigación cuantitativa, así tenemos:

La investigación cuantitativa pretende establecer el grado de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados por medio de una muestra permite realizar inferencias causales a una población que explican por qué sucede o no determinado hecho o fenómeno. Landeau (2007) y Cruz, Olivares, & González (2014).

El tipo de estudio está orientado a verificar o comprobar de manera deductiva las proposiciones planteadas en la investigación, esto es mediante la construcción de hipótesis en base a la relación de variables para posteriormente someterlas a medición logrando así su confirmación o refutación. (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág. 70).

De acuerdo a Aguilera & Blanco (1987) y Hernández, Fernández, & Baptista (2014) las características de la investigación cualitativa son las siguientes:

- Búsqueda de la objetividad.
- El investigador está al margen de los datos.
- Aboga por la aplicación de métodos experimentales aleatorios, cuasi experimentales, y análisis estadísticos.
- La recolección de datos se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica.
- Para analizar los datos se utilizan procedimientos estadísticos.
- El investigador plantea un problema de estudio delimitado y concreto, aunque en evolución.
- En el proceso se trata de tener el mayor control de las variables y grupos experimentales, para disminuir la incertidumbre y el error. (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág. 71).

En este contexto, el diseño de investigación cuantitativa presenta como ventajas:

- El uso de este tipo de métodos permite la generalización.
- Se puede reunir información de un número relativamente grande de participantes.
- Proporciona información numérica o de calificación para la investigación.
- Revela números duros, que son útiles para tomar decisiones. (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág. 71, 72).

Las investigaciones cuantitativas en el ámbito educativo incluyen estudios mediante la técnica de encuestas extensivas, experimentos de enseñanza y aprendizaje y la utilización de pruebas estandarizadas para evaluar los efectos de los programas escolares, la intervención docente o el currículum. Tienden a fragmentar la realidad y trabajan con variables muy específicas que se cuantifican y se expresan en valores numéricos. Les interesa la fiabilidad, la validez y la realización de muestreos, con la pretensión de ser objetivas y generalizar los resultados, y utilizan la estadística para el análisis de los datos (Bisquerra. Et al. P.19).

La investigación se considera cuantitativa, porque se aplicó un test y guía de observación, para posteriormente analizar los datos estadísticos de forma imparcial.

Enfoque cualitativo

Los estudios cualitativos constituyen un acercamiento metodológico en la búsqueda del sentido de las acciones sociales, tomando en cuenta actitudes, aspectos culturales, percepciones, relaciones y estimaciones. (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág 74)

La investigación cualitativa abarca el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos -estudio de caso, experiencia personal, historia de vida, entrevista, textos- que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos (Vasilachis, 2006, p. 25).

Se la concibe como una categoría de diseños de investigación que permite recoger descripciones a través de la aplicación de técnicas e instrumentos como observación y entrevista, a fin de obtener información en forma de narraciones, grabaciones, notas de campo,

registros escritos, transcripciones de audio y video, entre otros (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág 75).

Según Taylor & Bogdan (1987, p. 20) y Ballén, Pulido, & Zuñiga (2007, p. 28) las características de la investigación cualitativa son:

- Es inductiva. La ruta metodológica se relaciona más con el descubrimiento y el hallazgo, que con la comprobación o la verificación.
- Es holística. El investigador ve el escenario y a las personas en una perspectiva de totalidad; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo integral, que obedece a una lógica propia de organización, funcionamiento y significación.
- Es interactivo y reflexivo. Los investigadores son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objetos de estudio.
- Es naturalista y se centra en la lógica interna de la realidad que analiza. Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.
- No impone visiones previas. El investigador cualitativo suspende o aparta temporalmente sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones. (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág 76).

En este contexto, el diseño de investigación cualitativa presenta como ventajas:

- El uso de preguntas abiertas y entrevistas permite a los investigadores entender detalles de las actitudes o comportamientos de las personas, saber cuáles son sus experiencias y reconocer datos importantes que podrían no aparecer cuando se encuestan con preguntas predefinidas.
- Permite la identificación de fenómenos nuevos que pueden surgir al momento de estar llevando a cabo la investigación.
- Puede proporcionar una comprensión más profunda del objeto de estudio.

- Proporciona información individual.
- Proporciona información verbal que a veces puede convertirse en estadísticas. (Neil & Cortez Suárez, 2018, pág 77).

La investigación cualitativa no consiste en determinar predicciones ni controlar variables, sino en observar las vidas y escuchar las voces de uno mismo y los demás. (Uttech, 2006, p. 142). Esta es una investigación que se lleva a cabo para ser aprovechada por el docente de aula, puesto que le permite adquirir, construir o consolidar una perspectiva de cambio y mejora en las prácticas docentes, en base a sus principios y características fundamentales.

La investigación se considera cualitativa, porque se aplicó la guía de entrevista a la docente, para su respectivo análisis.

Contexto

La investigación tomó partida en una institución particular del Ecuador en la provincia de Pichincha, en la parroquia de Yaruquí ubicada al noroccidente de la ciudad de Quito, en la Institución Educativa "Hernán Malo González". Los 45 niños de primero de básica se encuentran divididos en dos grupos. El primer grupo A de control consta de 23 niños que únicamente se les toma el pre-test y post-test de neurofunciones para determinar el nivel de las mismas, y para el grupo B de intervención con 22 niños de igual manera se realiza la aplicación en dos momentos el test y además se implementa la propuesta de intervención denominado Programa "Neuronet".

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Test de Neurofunciones

Para la recolección de información de las neurofunciones se aplicó en dos momentos el Test de Neurofunciones estableciendo un tiempo de alrededor de 20 minutos por cada niño o niña el primer momento como diagnóstico y en la segunda aplicación para obtener los resultados, posterior a la aplicación del programa "Neuronet".

El Test de Neurofunciones o Funciones Básicas UC-IC CD 2000, del Dr. Iván Espinosa Vega, creado en el año 2010 con la adaptación de cuatro baterías psicológicas concretas Test ABC L. Philo; Metropolitan Rediness Test; Prueba de funciones básicas (P.F.B); Test de desarrollo psicomotor (T.E.P.S.I). Se demuestra su confiabilidad y validez para niños de cinco a seis años con la aplicación de aproximadamente 9500 casos, convirtiéndose en la actualidad el más utilizado para estudios de Neurofunciones.

Muchas baterías de pruebas de funciones básicas han realizado estudios de la psicología; sin embargo, no han sido estandarizadas en nuestro medio (Lopez Yanez, 2011).

Una de las pruebas más trascendentales es ABC de Lorenzo FILHO (1960) es una compuesta de 8 subtest que proporciona un pronóstico de la lecto-escritura; entre sus ítems se encuentran: coordinación visomotora, memoria visual, memoria auditiva, comprensión y memorización, lenguaje expresivo, pronunciación y resistencia a la fatiga; como una opinión muy particular es que este test ha sido muy estropeado a nivel escolar a tal punto que se le ha dado un matiz colectivo y reducido el número de ítems, cayendo en una falta de credibilidad de este reactivo (López Yáñez, 2011).

Prueba de funciones básicas (P.F.B.) reactivo estandarizado por BERDICEWSKI Y MILICIC en 1976. Esta prueba consta de 3 subtest que fundamentalmente miden coordinación visomotora, discriminación auditiva y lenguaje (Lopez Yanez, 2011).

Prueba Metropolitan Rediness Test, su autor es Getrude, Hildretch y Nelliegriffith en 1965; esta prueba consta de 5 subtest cuyo objetivo es: diagnosticar el significado de la palabra y consta de 21 ítems; significado de frases que consta de 14 ítem; información que también consta de 14 ítems, ejercicios de pareamiento que está compuesto de 19 ítems, Números que se compone de 24 ítems y por último un subtest de Números. Este reactivo nos diagnostica un perfil de funcionamiento escolar excelente (López Yáñez, 2011).

El test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI); Este reactivo es uno de los más recientes de creación, su autoría se le debe a Marchant T. y Hacussler, en el año 2002, específicamente

evalúa motricidad, lenguaje y coordinación; su aplicación es sencilla y de alta confiabilidad (Lopez Yanez, 2011).

El test de Neurofunciones consta de diecisiete áreas a evaluar que son: esquema corporal, dominancia lateral, orientación, recepción auditiva, coordinación, asociación auditiva, expresión manual, cierre auditivo vocal, pronunciación, memoria, coordinación viso-auditiva-motora, memoria visual, discriminación auditiva, coordinación Visomotora, desarrollo manual, atención y fatiga (Valarezo, 2014).

Confiabilidad de la prueba de neurofunciones o funciones básicas adaptación UC – IE DC 2000

Cabe determinar que, para llegar a grados de estandarización para determinar confiabilidad y validez de este instrumento, se llegó a la aplicación de este test en aproximadamente 9 500 casos. El agradecimiento a los estudiantes del IPED Juan Montalvo, estudiantes de la Universidad Central Escuela de Psicología, CEDOPS Cuenca, CEDOPS Loja, CEDOPS Guayaquil para lograr el número ideal de casuísticas. Luego de procesada la información para determinar las cualidades esenciales que todo instrumento de investigación acerca de su validez y confiabilidad, se determinó que:

Tabla 1

Coefficientes de correlación

Test ABC L. Philo	UC IE DC 2000	$r_{\text{,}}$ 0.85 (Sperman)
Metropolitan Readiness test	UC IE DC 2000	$r_{\text{,}}$ 0,80 (Sperman)
Prueba de Funciones básicas (P.F.B.)	UC IE DC 2000	$r_{\text{,}}$ 0, 88 (Pearson)
Test de Desarrollo Psicomotor	UC IE DC 2000	$r_{\text{,}}$ 0.89 (Pearson)

(T.E.P.S.I.)

Nota. La tabla indica los coeficientes de correlación del Test de Neurofunciones.

Uno de los métodos de fiabilidad más utilizado en psicometría es el Alfa de Cronbach, éste trata de una consistencia interna de valores y nos lleva a comprobar si el instrumento logra extraer la información que queremos. Alfa por lo tanto es un coeficiente de homogeneidad de las preguntas entre los ítems. (López Yáñez, 2011)

$$\alpha = \frac{n}{1 + p(n-1)}$$

$$\alpha = \frac{1}{1 + 0,85(11-1)}$$

$$\alpha = \frac{1}{18,50}$$

$$\alpha = 0,91$$

Del análisis estadístico de los diferentes test con el UC IE DC 2000 se desprende que el coeficiente de correlación es altamente significativo y confiable y el estadístico aplicado de fiabilidad de Alfa Cronbach demuestra que este reactivo es confiable para niños de 5 y 6 años para ver el perfil de madurez de sus neurofunciones. (Lopez Yanez, 2011)

Estándares de evaluación las neurofunciones

A la hora de evaluar el test de neurofunciones se encuentran establecidos los parámetros para la evaluación y acreditación de las áreas correspondientes, establecidas por el Ministerio de Educación del Ecuador dentro de la guía (MINEDUC, 2010).

Para obtener los resultados del test de neurofunciones se ejecuta de forma individual para evaluar cada área, acreditando positivos cuando el niño cumple con la actividad de forma adecuada y se acredita negativo cuando presenta errores, se contabilizan los signos positivos y se realiza una regla de tres, dependiendo de la cantidad de ítems de cada área.

Además, se toman los porcentajes de errores de cada área que nos dan un perfil del estado de las neurofunciones de forma grupal que requieren atención para lograr un adecuado aprendizaje de la lecto-escritura, es decir que, entre menor porcentaje, menor números de errores.

Guía de observación

De acuerdo con Flores (2009):

La observación es el procedimiento que más utilizamos en nuestra vida cotidiana. Constantemente nos encontramos haciendo uso del sentido de la vista para mirar ordinariamente los acontecimientos que ocurren en el devenir de la existencia. La observación es la forma 'natural' de adquirir conocimiento. Sin embargo, tan sólo en contadas ocasiones utilizamos la observación de forma metódica (p. 109).

En palabras de Campos y Lule

La guía de observación es el instrumento que permite al observador situarse de manera sistemática en aquello que realmente es objeto de estudio para la investigación; también es el medio que conduce la recolección y obtención de datos e información de un hecho o fenómeno (2012, p. 56).

La guía de observación se basa en una lista de indicadores que pueden redactarse como afirmaciones o preguntas, que sean útiles para orientar el trabajo de observación dentro del aula adecuadamente, poniendo énfasis en los aspectos relevantes que se observen, las características se determinan en que:

- Es una evaluación que se ejecuta de manera inmediata.
- Su uso es práctico y fácil.
- Permite obtener los resultados de manera rápida.

Durante la aplicación de la propuesta de intervención del programa "Neuronet" fue necesario realizar un proceso de observación realizando una guía para aplicarlo de forma individual, de tal forma que se pueda identificar el comportamiento durante y después de los

niños frente a la ejecución de los ejercicios, en donde se establece una escala de evaluación; (S) Siempre, (CS) Casi siempre, (PV) Pocas veces, (N) Nunca con un apartado de observaciones por cada indicador.

Guía de entrevista

Para la obtención de información por parte de la docente a cargo de la aplicación de los ejercicios se planteó una guía de entrevista, en la cual se establecen tres preguntas para identificar el avance del proceso de aplicación y cómo ha influido en el desarrollo de las neurofunciones en los niños.

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos adopta la forma de conversación, de esta forma se logra una comunicación entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el tema propuesto (Díaz et al., 2013).

Dentro de las características de la entrevista depende del contexto en el que se aplica, pueden ser cualitativa o cuantitativa, ser de forma presencial o a través de medios digitales; siguen una secuencia de preguntas deben ser neutras y puntuales y debe existir una relación interactiva entre entrevistado y el entrevistador (Murillo, 2007).

La guía de entrevista planteada para la investigación sirve como un contexto para el análisis de situaciones y tiene un doble propósito ya sea evaluativo y de intervención del entrevistado, bajo la tipología de la entrevista podemos definir por su momento es de desarrollo, según su grado de estructuración es una semiestructurada, y por su número de participantes es de forma individual.

Triangulación de información

Entiéndase por **proceso de triangulación hermenéutica** a la acción de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes, y que en esencia constituye el corpus de resultados de la investigación. Por ello, la triangulación de la información es un acto que se

realiza una vez que ha concluido el trabajo de recopilación de la información (Cisterna Cabrera, 2005, pág. 68).

La triangulación mejora el proceso de investigación, ya que es una herramienta que aporta ideas para el elemento de estudio, dando un panorama a la realidad siendo más coherente al contexto y reduciendo los sesgos de información y aumentando la comprensión del objeto de estudio.

Triangulación de instrumentos

Es muy común que en una investigación cualitativa se utilice más de un instrumento para recoger la información, siendo habitual en educación el uso, además de las entrevistas, de actividades sistemáticas de observación etnográfica (participante o pasiva), grupos de discusión, historias de vida y análisis textual de carácter semiótico. Cuando ello ocurre, entonces el proceso de triangulación se complejiza, pues hay que integrar todo el trabajo de campo. Para hacer esto, el primer paso es triangular la información obtenida desde los diversos instrumentos aplicados en el trabajo de campo, por estamentos, ya sea utilizando conclusiones de segundo o tercer nivel (Cisterna Cabrera, 2005, pág. 69).

Por lo tanto, la triangulación de los instrumentos permite conocer si la información obtenida por medio del instrumento de evaluación, es similar a lo observado en el aula de clases.

Población

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros (López, 2004, pág 1).

La población está conformada por 45 niños, 24 niñas y 21 niños entre 5 a 6 años de primero de básica, divididos en dos grupos respectivamente: el (Grupo A de intervención y el

grupo B de control), de la Institución Educativa [Hernán Malo González]. A continuación, en la Tabla 2 se sintetiza la información.

Tabla 2

Población

Población	Total
Docentes de primero de básica	2
Niños y niñas de primero de básica	45
SUMA TOTAL	47

Nota. Esta tabla indica la población de la investigación. Fuente propia

A continuación, se detalla la operacionalización de la variable dependiente e independiente.

Tabla 3

Operacionalización de las variables

Operacionalización de variables dependientes e independientes					
Variable	Definición conceptual de la variable	Definición operacional de la variable			
		Áreas	Indicador	Técnica	Instrumento
Neurofunciones	Las neurofunciones son actividades psíquicas que se	Esquema corporal	En su propio cuerpo En el evaluador En otra persona	Encuesta	Test

desarrollan a lo largo de la vida, sobre todo en los primeros años que lleva a una madurez encaminado a adquirir aprendizajes significativos. (Mera & Gómez, 2020)

Dominancia lateral

Ojo

Mano

Oído

Pie

Orientación temporal

¿Qué haces por el día?

¿Qué haces por las noches?

Cuéntame algo que hiciste ayer

¿Qué has hecho hoy?

¿Qué día es hoy?

¿Cuáles son los días de la semana?

Orientación espacial

Señala la pelota que está debajo del niño

Señala la pelota que está arriba del niño

Señala la pelota que está atrás del niño

Señala la pelota que está delante del niño

Coordinación

salta diez veces con

dinámica

el pie dominante

botea cinco veces
con pelota pequeña

marcha cruzada
adelante

marcha cruzada
atrás

Receptiva
auditiva

Los pájaros comen

Los gatos vuelan

Los bebés lloran

Los árboles bailan

Los niños juegan

Los pájaros pintan

Los plátanos
escriben

Las personas se
casan

Las bicicletas
estudian

Las mamás cocinan

El cielo es verde

El sol es caliente

Las flores comen

	Los trenes duermen
	Los sapos saltan
Receptivo visual	Encontrar otro niño escribiendo
	Encontrar otra persona barriendo
	Encontrar otra tijera
	Encontrar otra llave
Asociación auditiva	Un pájaro vuela en el aire, un pez nada en el...
	Un pan es para comer, la leche es para...
	El humo sube, la lluvia...
	Yo me siento en una silla, tú duermes en una...
	La luz roja del semáforo significa pare, la luz verde significa...
	Yo como en un plato, tú tomas en un...

Juan es un niño,
María es una...

Los oídos son para
escuchar, los ojos
son para...

Yo estoy despierta
durante el día, tú
estás dormido/a
durante la...

Un conejo es rápido,
una tortuga es...

Expresivo
manual

Martillo

Guitarra

Cuchara

Teléfono

Cepillo de dientes

Tijeras

Sacapuntas

Lápiz

Cuchillo

Escoba

Cierre
auditivo vocal

Maripo...(sa)

Carrete...(ra)

	Monta...(ña)
	Pier...(na)
	Azu...(car) (l)
Pronunciación	Granada
n	Esferográfico
	Triciclo
	Lengua
	Periódico
	Columpio
Memoria	6 2 3
secuencia	5 4 7
auditiva	3 2 5 7
	2 4 9 8
	6 9 7 5 2
	8 1 4 2 6
	1 5 2 7 6 4
	4 7 9 8 2 3
	7 5 3 2 4 6 2
	7 9 6 7 5 4 2 3
Coordinación	000

visual-	00 00
auditivo-	_____
motora	000 00
(ritmo)	_____
	00 0 000

	00 000 00

	0 00 00 000

	00 000 000 000

Memoria	Tres estímulos
visual	_____
	Cuatro estímulos

	Cinco estímulos

	Seis estímulos

	Siete estímulos

	Ocho estímulos

Discriminación	Pato-dato
auditiva	_____
	Cama-dama

	Caballo-cabello

	Rata-lata

	Hombre-hambre

	Mesa-misa

	Mano-mono

			Tía-día		
			Casa-pasa		
			Pana-lana		
		Coordinación visomotora	Evaluar rotación, integración y perseverancia de 3 gráficos.		
		Desarrollo manual	Evaluar recorte en un minuto		
		Atención y fatiga	Evaluar punteado en un minuto		

Lectoescritura	El proceso de comunicación es considerado como la actividad más influyente en la conducta del ser humano, convirtiendo al lenguaje en el vehículo transmitir el pensamiento, la lectoescritura se concibe como la forma de comunicación más completa ya	Objetivos del ámbito- Comprensión y expresión oral y escrita.	Reconocer que, además de la lengua oral, existe la lengua escrita para comunicarse, aprender y construir significados del mundo real e imaginario. Reconocer la existencia de variaciones del habla castellana como expresiones de la diversidad cultural del país.	Diálogo	Registro de notas
----------------	---	---	--	---------	-------------------

que involucra
varios aspectos
importantes de
una actividad
intelectual.
(Sánchez, 2009)

Expresarse
oralmente de
manera espontánea
y fluida, con claridad
y entonación, para
interactuar con los
demás en los
ámbitos familiar y
escolar.

Disfrutar de textos
literarios y no
literarios para
explorar diversos
temas y desarrollar
ideas para la
comprensión del
entorno.

Disfrutar de la
biblioteca del aula y
explorar las TIC como
apoyo en las
vivencias de
animación a la
lectura y escritura.

Experimentar la
escritura como un
medio de expresión
personal y de
comunicación,
mediante el uso de
sus propios códigos.

Disfrutar de textos literarios con el propósito de despertar la imaginación y la sensibilidad lúdica frente a las palabras.

Recrear textos literarios leídos o escuchados para expresar su imaginación y dialogar creativamente con ellos.

Nota. En esta tabla se indica la operacionalización de las variables dependientes e independientes.

Capítulo IV

Resultados de la información

Análisis e interpretación de datos de la primera aplicación

La primera aplicación del test de neurofunciones se llevó a cabo el 20 y 21 de octubre del 2022 con los permisos correspondientes de las autoridades y docentes de la institución, a los estudiantes de 5 a 6 años que pertenecen al primer año de educación general básica, el grupo "A" de control y el grupo "B" de intervención, con el objetivo de aplicar el pre-test que sirve como un primer diagnóstico del nivel de las neurofunciones y posteriormente, poner en marcha el programa de intervención "Neuronet".

Cabe mencionar que estos resultados obtenidos no deben ser tomados como un diagnóstico clínico, ya que la aplicación del test fue llevada a cabo por estudiantes que realizan la investigación, preparadas previamente para ejecutar la aplicación, sin dejar de lado la importancia de las neurofunciones al ser desarrolladas en su totalidad previo al manejo de las técnicas instrumentales básicas; para que el desarrollo sea completo se realizaron actividades por parte de la docente que se enfocan en el desarrollo físico, cognitivo, lenguaje, social, afectivo, sensorial y motor durante el periodo escolar, garantizando así su progreso.

Para elaborar los cuadros estadísticos se toman los porcentajes de errores de cada área que dan un perfil del estado de las neurofunciones, tanto individual como grupal, que requieren atención para lograr un adecuado aprendizaje de la lecto-escritura, es decir que, entre menor porcentaje, menor número de errores.

Por otra parte, en el cuadro estadístico se utilizan códigos numéricos que representan cada una de las áreas de las neurofunciones los cuales se muestran a continuación:

Tabla 4

Códigos numéricos de las neurofunciones

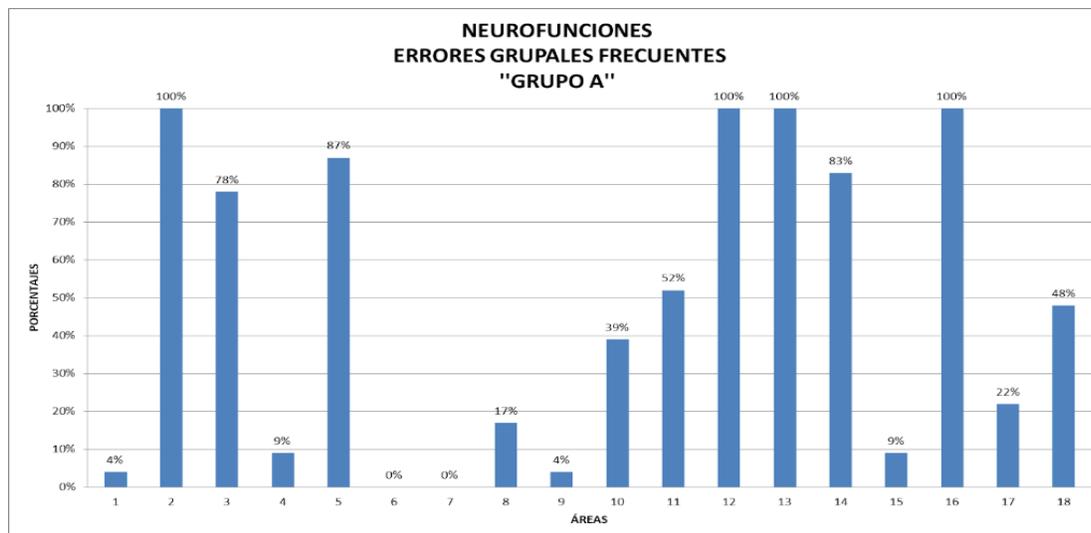
Código numérico	Áreas de neurofunciones
1	Esquema corporal
2	Dominancia lateral
3	Orientación temporal
4	Orientación espacial
5	Coordinación dinámica
6	Receptiva auditiva
7	Receptivo-visual

8	Asociación auditiva
9	Expresivo manual
10	Cierre auditivo vocal
11	Pronunciación
12	Memoria secuencia auditiva
13	Coordinación visual auditiva motora
14	Memoria visual
15	Discriminación auditiva
16	Coordinación viso motora
17	Atención y fatiga
18	Desarrollo manual

Nota. La tabla indica los códigos numéricos de las neurofunciones.

Figura 3

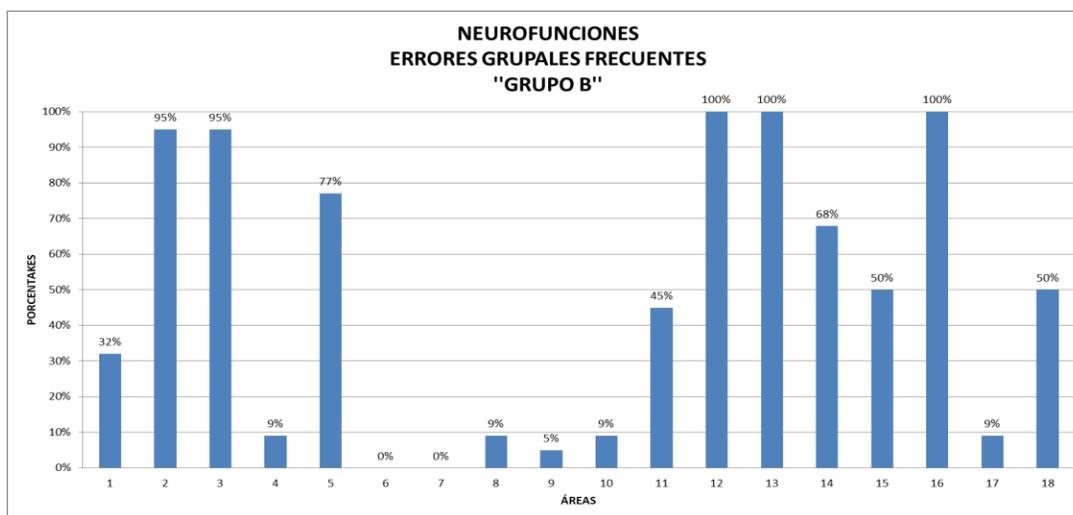
Resultados del pre- test de funciones básicas grupo „A“



Nota: La figura representa la toma del pre- test de neurofunciones que se realizó al grupo „A“, identificando 7 áreas a fortalecer.

Figura 4

Resultados del pre- test de funciones básicas grupo „B“



Nota: La figura representa la toma del pre-test de neurofunciones que se realizó al grupo 'B', identificando 6 áreas a fortalecer.

Se arrojaron los siguientes resultados:

- Se determinó que en el grupo 'A' tiene 7 áreas con mayor porcentaje de errores, las cuales son: dominancia lateral, orientación temporal, coordinación dinámica, memoria secuencia auditiva, coordinación visual auditiva motora, memoria visual y coordinación viso motora que necesitan ser fortalecidas.
- Mientras tanto, en el grupo 'B' se evidenció que 6 áreas con mayor porcentaje de errores corresponden a: dominancia lateral, orientación temporal, coordinación dinámica, memoria secuencia auditiva, coordinación visual auditiva motora y coordinación viso motora, que deben ser fortalecidas.
- Además, tanto en el grupo 'A' como el grupo 'B' se identificaron las áreas receptivo-auditiva y receptivo-visual con el menor porcentaje de errores, es decir de un 0%.

Aplicación de la propuesta de intervención

Para llegar a cabo la implementación de la propuesta de intervención se escogió de manera aleatoria el grupo 'B', al cual se le aplicó los ejercicios del programa 'Neuronet', consta de 22 niños y niñas de 5 a 6 años, los ejercicios fueron aplicados diariamente por la docente titular y los investigadores en el momento de inicio de la jornada académica por 5 minutos, durante 7 semanas entre mes de diciembre y enero. Para ello, se realizaron videos de 10 sesiones aplicando una diariamente, estos videos están organizados de forma clara, para que los niños realicen los movimientos.

Evaluación del impacto del programa Neuronet

Tabla 5

Registro de avance

Semana	Guía de observación	Guía de entrevista	Comentarios
---------------	----------------------------	---------------------------	--------------------

Primera semana 28/11/2022 02/12/2022	Al ser la primera semana de aplicación los niños se muestran interesados por realizar los ejercicios y disfrutan mientras siguen las indicaciones que se debe desarrollar, después de realizar todavía no se evidencia cambios grandes en su comportamiento.	Respecto al criterio de la docente, en la primera semana evidenció que los niños ya conocen que deben hacer los ejercicios diariamente además considera que estos ejercicios si aportan al proceso de lecto escritura porque se enfoca en áreas importantes durante su formación	Los ejercicios resultaron interesantes y divertidos para los niños y fueron fáciles de realizar.
Segunda semana 07/12/2022 09/12/2022	Para la segunda semana se presenta a los niños ejercicios nuevos, pero continúan participando y mostrando sus emociones y realizando correctamente los ejercicios, durante el resto de la jornada académica el cambio que más se evidencia es el desarrollo de sus habilidades motrices.	Durante la segunda semana la docente nota que estos ejercicios aportan a la lectoescritura y que es un trabajo constante que se debe implementar, en cuanto a los cambios que se notan son sus competencias motrices, pero los niños al estar expuestos a estímulos visuales por la decoración de las festividades se muestran entusiasmados y se ve afectado su proceso de atención.	Se considera el factor de las festividades tales como navidad, entre otras y los estímulos que reciben los niños para evidenciar el comportamiento de los niños se ve modificado por el mismo.
Tercera semana 12/12/2022 16/12/2022	Para la tercera semana se presenta a los niños ejercicios nuevos, pero continúan participando y mostrando sus emociones y realizando correctamente los ejercicios, durante el resto de la jornada académica el cambio que más se evidencia es el desarrollo de sus habilidades motrices.	Durante la tercera semana la docente nota que estos ejercicios aportan a la lectoescritura y que es un trabajo constante que se debe trabajar, en cuanto a los cambios que se notan son sus competencias motrices.	Se considera el factor de las festividades tales como navidad, entre otras y los estímulos que reciben los niños para evidenciar el comportamiento de los niños se ve modificado por el mismo.
Cuarta semana	Para la cuarta semana se presenta a los niños	Durante la cuarta semana la docente nota que los niños	En esta semana se observa que toman

19/12/2022 23/12/2022	ejercicios nuevos, la cual se evidenció que reflejan sus emociones de manera más natural, todos logran participar sin ningún problema, sin embargo, se presenta problema que no logran escuchar atentamente (presentan desatención), además, logran tener una organización al momento de realizar los ejercicios.	al estar expuestos a estímulos visuales por la decoración de las festividades se muestran entusiasmados y se ve afectado su proceso de atención.	los ejercicios como actividad inicial y ya piden a la docente realizarlos y se mantienen atentos y predispuestos a ejecutarlos.
Quinta semana 03/01/2023 06/01/2023	Para la quinta semana se presenta a los niños ejercicios nuevos, la cual se evidenció que todos los niños reflejan sus emociones al momento de realizar los ejercicios, se sienten más confiados, participan de manera activa en cada lapso de los ejercicios, se comienza a reflejar que respetan el tiempo y no existen interrupciones.	Durante la quinta semana la docente nota que los niños llegaron con ánimo para realizar los ejercicios, sin dificultad, ya que tuvieron un periodo de descanso.	Para este momento se nota un avance a la hora de realizar los ejercicios tomando en cuenta que los niños tuvieron un periodo de vacaciones, pese a esto los niños ya tienen interiorizado los ejercicios y los realizan con mayor facilidad.
Sexta semana 09/01/2023 13/01/2023	Para la sexta semana se presenta a los niños ejercicios nuevos, la cual se evidenció que todos los niños reflejan sus emociones al momento de realizar los ejercicios, se sienten más confiados, participan de manera activa en cada lapso de los ejercicios, se comienza a reflejar que respetan el tiempo. Al inicio se reflejaba que no existía buena convivencia, actualmente los niños logran realizar los ejercicios en un ambiente armónico, además de	Durante la sexta semana la docente noto que ha existido cambios favorables en algunos niños durante la aplicación del "Programa Neuronet", desarrollando su atención, concentración, percepción y motor, de manera adecuada a su edad.	En esta penúltima semana se identifica que los niños realizan los ejercicios de manera más rápida y los disfrutan más, pero se nota cierta confusión en el área de lateralidad que han venido trabajando durante la aplicación del programa y con otras actividades junto a la docente.

respetar cada uno de los tiempos y espacio de trabajo.

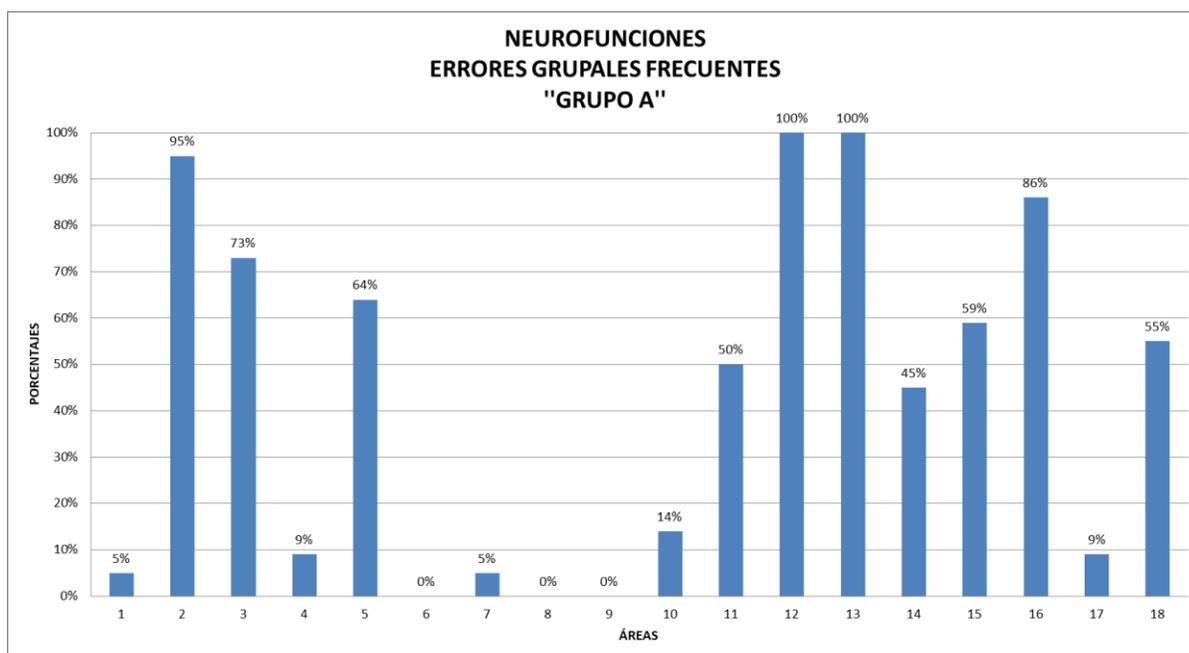
Séptima semana 16/01/2023 20/01/2023	Se muestra el interés y emociones positivas al realizar los ejercicios siguiendo las instrucciones correctamente, muestra más autonomía e independencia al realizar sus ejercicios, mantienen una buena relación entre compañeros y su proceso de aprendizaje ha mejorado ya que se nota en el proceso de evaluación que están atravesando los niños.	Para la séptima semana la docente menciona que el "Programa Neuronet" fue de gran ayuda durante el proceso de adquisición de la lectoescritura, porque ayudó a potenciar todas las áreas cognitivas, motrices, de lenguaje oral y escrito, sensoriales, el desarrollo de estas áreas permitieron tener una mejor dominancia lateral, la cual en un inicio era un área deficitaria.	En la última semana se nota un porcentaje mínimo de niños que se distraen mientras realizan alguna actividad, disfrutaron de realizar los ejercicios se nota el avance de los niños, en el aspecto de aprendizaje y comportamiento.
--	---	--	---

Nota. La tabla indica el registro de avance de los instrumentos de evaluación.

Análisis e interpretación de datos de la segunda aplicación

Figura 5

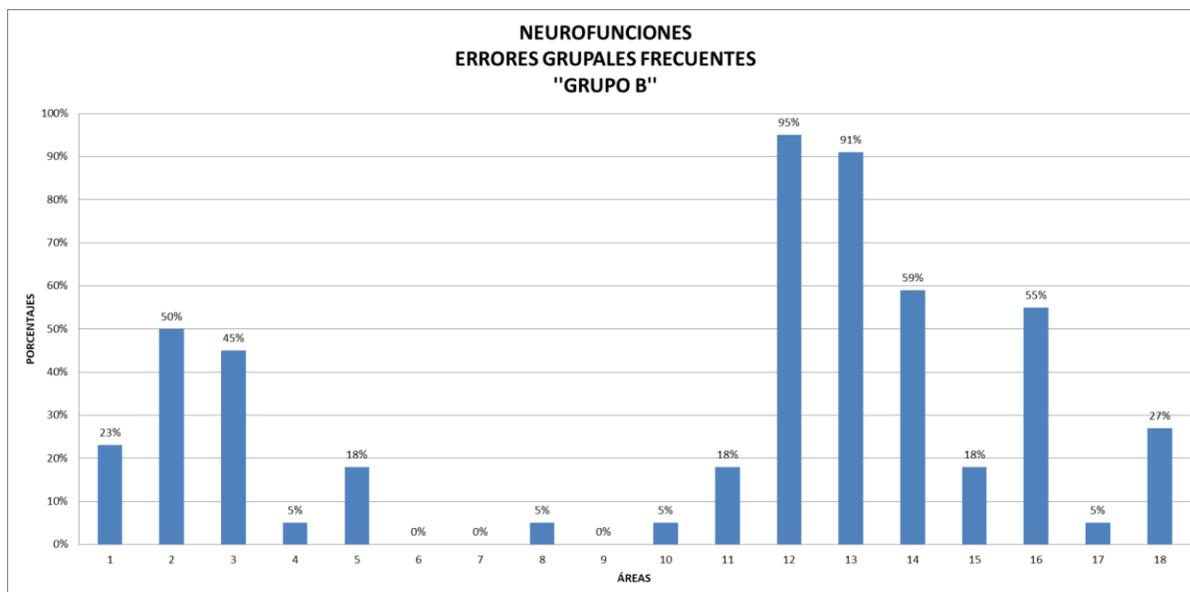
Resultados del post-test de funciones básicas grupo "A"



Nota: La figura representa la toma del post-test de neurofunciones que se realizó al grupo ‘A’, identificando 5 áreas a fortalecer.

Figura 6

Resultados del pos-test de funciones básicas grupo „B“.



Nota: La figura representa la toma del post-test de neurofunciones que se realizó al grupo ‘B’, identificando 2 áreas a fortalecer.

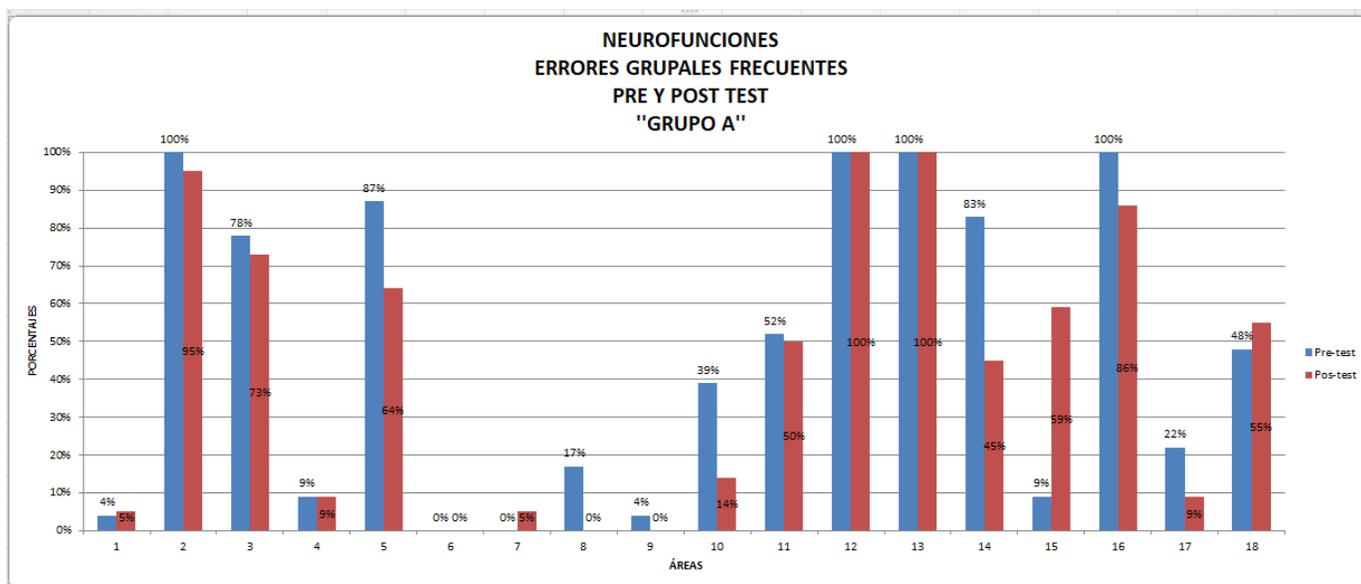
Se arrojan los siguientes resultados:

- Se determinó que en el grupo ‘A’ tiene 5 áreas con mayor porcentaje de errores las cuales son: dominancia lateral, orientación temporal, memoria secuencia auditiva, coordinación visual auditiva motora, coordinación viso motora.
- Mientras tanto en el grupo ‘B’ se evidenció que 2 áreas con mayor porcentaje de errores corresponden a: memoria secuencia auditiva, coordinación visual auditiva motora.

Comparación grupo de control – grupo de intervención

Figura 7

Resultados pre y post test del grupo de control



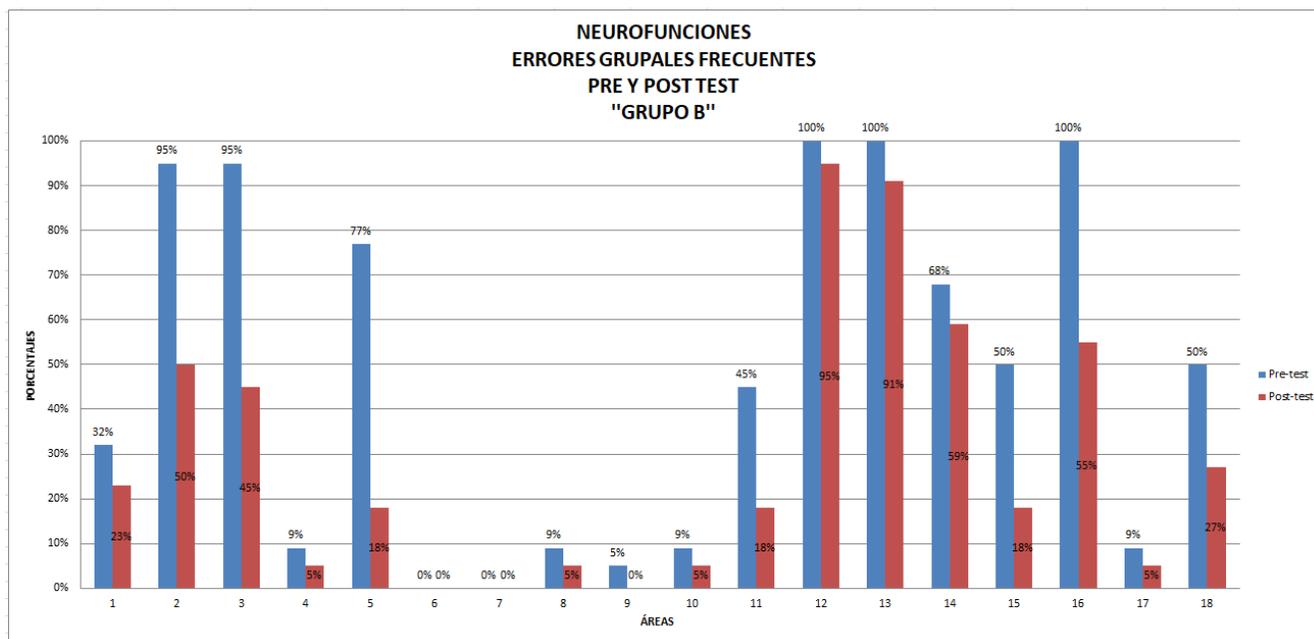
Nota. La figura representa el contraste del pre y post test de neurofunciones que se realizó al grupo 'A'.

Se arrojan los siguientes resultados:

- Se evidencia que en el grupo 'A' en la aplicación del pre-test, 7 áreas deficitarias, mientras que en un segundo momento con el pre-test se obtiene 5 áreas deficitarias, cabe mencionar que este grupo no fue expuesto al Programa Neuronet].

Figura 8

Resultados pre y post test del grupo de intervención



Nota. La figura representa el contraste del pre y post test de neurofunciones que se realizó al grupo ‘B’.

Se arrojan los siguientes resultados:

- Se determina en la aplicación del pre-test del grupo ‘B’ 6 áreas deficitarias, para la cual se implementó la propuesta de intervención denominada ‘Programa Neuronet’, teniendo como resultado después de la ejecución del post-test, 2 áreas deficitarias. Lo cual demuestra que la aplicación de la propuesta es factible para potenciar el desarrollo de las neurofunciones e implementarla como una estrategia metodológica durante el proceso de adquisición de la lectoescritura.

Análisis e interpretación de resultados

Tabla 6

Tipificación de la guía de observación

Segmentos	Categorías	Códigos
Durante de los ejercicios	(S) Siempre	S-3
	(CS) Casi siempre	CS-2
Después de los ejercicios	(PV) Pocas veces	PV-1
	(N) Nunca	N-0

Nota. La tabla indica los segmentos, categorías y códigos de la guía de observación.

Para facilitar el análisis de los diferentes instrumentos analizados de la información se realiza la triangulación de datos para contrastar la información obtenida en el estudio de campo en función de las variables del estudio cuali-cuantitativo. En la cual se toma como instrumentos en el enfoque cualitativo a la entrevista ejecutada a la docente, y como instrumentos cuantitativos, el test de neurofunciones aplicado a las niñas y niños de 5 a 6 años del grupo B de intervención, además, la guía de observación que fue aplicada por las investigadoras para registrar el avance de la propuesta del Programa Neuronet.

Tabla 7

Triangulación de la información

Tipos de datos		Cualitativa	Cuantitativa	
Instrumentos de evaluación		Entrevista	Test	Guía de observación
Pasos para el análisis de datos	Reducción de datos	Lateralidad	Área 2. Dominancia lateral	6. Demuestra agilidad en sus movimientos corporales.
		Atención	Área 15. Coordinación viso motora	3. Escucha atentamente durante los ejercicios 4. Sigue instrucciones descritas para realizar los ejercicios.
		Memoria	Área 11. Memoria secuencia auditiva Área 12. Coordinación visual auditiva motora Área 13. Memoria visual	9. Trabaja de forma organizada durante las actividades de clase.
		Pronunciación	Área 10. Pronunciación	8. Su pronunciación es clara y comprensible.
Categorización	1. Lateralidad 2. Atención 3. Memoria 4. Pronunciación	Área 12. Coordinación visual auditiva motora Área 11. Memoria secuencia auditiva Área 2 Dominancia lateral Área 13. Memoria visual Área 15. Coordinación viso motora Área 10. Pronunciación	3. Escucha atentamente durante los ejercicios 4. Sigue instrucciones descritas para realizar los ejercicios. 6. Demuestra agilidad en sus movimientos corporales. 9. Trabaja de forma organizada durante las actividades de clase. 8. Su pronunciación es clara y comprensible.	
			PRE-TEST	SEMANA 1

Codificación y preparación de la información A partir del análisis de información con el aporte de la docente, se identificaron 4 casos críticos.

Caso	Aciertos	Errores	Caso	N-0	PV-1	CS-2	S-3
N°1	6	12	N°1	0	3	5	2

N°2	12	6	N°2	0	1	7	2
------------	----	---	------------	---	---	---	---

N°3	6	12	N°3	0	4	5	1
------------	---	----	------------	---	---	---	---

N°4	9	9	N°4	0	3	5	2
------------	---	---	------------	---	---	---	---

POST-TEST

SEMANA 7

N°1	11	7	N°1	0	0	0	10
------------	----	---	------------	---	---	---	----

N°2	12	6	N°2	0	0	1	9
------------	----	---	------------	---	---	---	---

N°3	12	6	N°3	0	0	2	8
------------	----	---	------------	---	---	---	---

N°4	12	6	N°4	0	0	1	9
-----	----	---	-----	---	---	---	---

Nota. La tabla indica la selección secuencial de la información e instrumentos de la investigación.

Análisis de datos

Durante el proceso de obtención de los datos con el grupo de intervención, una vez aplicados los instrumentos tales como: la guía de entrevista a la docente, se determinó que existen cuatro aspectos académicos que deben ser tomados en cuenta para mejorarlos, estos aspectos tienen relación con las áreas deficitarias del test de neurofunciones y con los indicadores evaluados en la guía de observación.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

En la investigación realizada, se evidencia mediante la aplicación del test de neurofunciones. Dos momentos, tanto en el grupo \bar{A} de control y grupo \bar{B} de intervención:

1. En el grupo \bar{A} , el pre-test de las áreas con más porcentaje de errores son: dominancia lateral, memoria secuencia auditiva, coordinación visual auditiva motora y coordinación visomotora; y las de más porcentaje de aciertos son: receptiva auditiva y receptivo visual. En la aplicación del post-test, las áreas con más porcentaje de errores son: memoria secuencia auditiva y coordinación visual auditiva motora, mientras que las de más porcentaje de aciertos son: receptiva auditiva, asociación auditiva y expresivo manual.

Por otra parte, en el grupo B en el pre-test las áreas con más porcentaje de errores son: memoria secuencia auditiva, coordinación visual auditiva motora y coordinación visomotora; y las de más porcentaje de aciertos son: receptiva auditiva y receptivo visual. Del mismo modo, en la aplicación del post-test las áreas con más porcentaje de errores son: memoria secuencia auditiva y coordinación visual auditiva motora, mientras que las de más porcentaje de aciertos son: receptiva auditiva, receptivo visual y expresivo manual.

2. Finalmente, se determinó la importancia del aprestamiento de las neurofunciones para la adquisición y manejo de las técnicas instrumentales de la lectoescritura, siendo un proceso imprescindible para la educación escolar, las cuales requieren de un proceso madurativo adecuado a edad cronológica (5 a 6 años) de las diferentes áreas, las cuales son: cognitivas, motrices, percepción, lenguaje, socio-emocionales a partir de actividades neuronales.
3. Como estrategia de intervención para potenciar las Neurofunciones en el grupo de estudio, se toma como punto de partida el Programa Neuronet, el cual consiste en ejercicios aplicados a los niños según su necesidad, de tal manera, se adaptó para ser ejecutado por los niños de 5 a 6 años con el objetivo de contribuir con el aprestamiento del proceso de la lecto- escritura convirtiéndose en una herramienta útil para la docente.

Recomendaciones

1. Se recomienda llevar a cabo una evaluación constante de las habilidades relacionadas con las neurofunciones, tomando en cuenta las áreas que requieran más atención y potenciarlas mediante actividades lúdicas y recreativas, con el propósito de estimular el aprendizaje de la lectoescritura.

2. Se recomienda a las docentes conocer la relación que tiene la madurez de las neurofunciones, con el proceso de la lectoescritura, respetando los procesos madurativos de los niños de 5 a 6 años.
3. Con base en los resultados obtenidos de la aplicación del "Programa Neuronet", se considera que puede ser utilizado por las docentes de primer año de educación básica, una vez evaluados los niños y adaptar los ejercicios a su contexto, utilizándolos de manera diaria y que de esta manera se logre impulsar el proceso de aprestamiento de la lectoescritura.

Capítulo VI

Propuesta de intervención

Programa Neuronet

Introducción

Es un programa de evaluación y tratamiento para lograr atención autodirigida y mantenida en los sistemas bilaterales sensoriomotores (vestibular, auditivo y visual), a través de una serie de procedimientos que se aplican de acuerdo con la funcionalidad y necesidad de un individuo. (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010).

Origen

NeuroNet comenzó como un programa para ayudar a que niños con dificultades de aprendizaje pudieran ser aprendices más independientes. El programa fue desarrollado por la fonoaudióloga estadounidense Nancy Rowe, cuyo trabajo se centraba en ayudar a que los niños mejorarán la coordinación entre sus habilidades motoras y cognitivas, dentro de un contexto educacional que promoviera la autoevaluación y la resolución de problemas a través del ensayo y error. La Dra. Rowe se ha destacado en varias ciudades a lo largo de los EE.UU., Europa, Centro y Sudamérica como distinguida oradora y disertante en congresos

internacionales sobre educación y el rol del cerebro en el proceso de aprendizaje (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010).

Varios libros electrónicos de su autoría, dentro de los que se encuentran *Procesamiento Auditivo: del Oído al Cerebro* y *Explicando las Diferencias de Aprendizaje en los Niños*, han sido descargados más de 30 000 veces. Nancy se recibió con un título en “Speech Education” (Logopedia) de la Universidad de Nueva York, para luego obtener una maestría en fonoaudiología en la Universidad de Washington en St. Louis (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010).

Importancia

Neuronet basa sus procedimientos en las secuencias del desarrollo motor, patrones de integración y diferenciación de los segmentos corporales. A medida que el niño tiene conciencia de los segmentos corporales conforma su esquema corporal e integra la noción corporal “gruesa” (para desarrollar funciones motrices gruesas como sentarse, caminar) y posteriormente adquirir las habilidades motrices finas (pinza, precisión) (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010).

Así también, se basa en la estimulación del sistema vestibular, componente propiciador de la capacidad de integración de los sistemas bilaterales de visión, audición y balance, para dar una respuesta motriz automatizada. (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010). Así también, se basa en la estimulación del sistema vestibular, componente propiciador de la capacidad de integración de los sistemas bilaterales de visión, audición y balance, para dar una respuesta motriz automatizada (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010).

Los procedimientos Neuronet sirven como herramienta de evaluación. A través de ellos se pueden detectar muchas deficiencias que pasan inadvertidas en otros métodos evaluativos. Desde este punto de vista, sirve a Pedagogos y Terapeutas en las evaluaciones integrales o específicas. También nos indica los progresos que alcanza cada persona en su tratamiento.

Tiempo y materiales

Se da dentro del mismo un registro del tiempo de ejecución de cada uno de los procedimientos, ya que todas las tareas de procesamiento temporal tienen componentes perceptivos y motores, para mejorar las habilidades, atender, pensar, comunicarse y aprender de las experiencias (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010).

- Realizar los ejercicios diariamente.
- Primeros momentos de la jornada escolar.
- Intervalos de tiempo para un descanso corto.
- Se realiza como una canción de inicio de la jornada escolar.
- Se necesita un banco pequeño para realizar los ejercicios. (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010)

Aplicación

- Limitar indicaciones e instrucciones verbales al mínimo necesario.
- Modelar cada ejercicio (ejecutarlo delante del alumno) y luego pedirle que muestre lo que recuerda.
- Emplear frases motivadoras y positivas: "muy bien pensado, -nombre de la persona", "Excelente, -nombre de la persona." En lo posible, el nombre de la persona.
- Evitar sobre - exigencia.
- Motivar a la persona para que termine lo que inicia.
- Ser siempre positivos. Evitar decir "así no es, -nombre de la persona", "vas mal nombre". En caso de error, debemos modelar nuevamente el procedimiento para que lo vuelva a intentar. Si persiste en equivocarse es porque el nivel de procedimiento es muy alto.
- Buscar siempre el contacto visual.
- Ayudarle a que aprenda a esperar, empezar, mantener y terminar.

- Se debe ser persuasivo y modular la voz de tal forma que refleje comprensión, afabilidad. (López Argueta & Sánchez Samayoa, 2010)

Actividades

Sesión N°1	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
Áreas a desarrollar:	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga

	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños y niñas de 5 a 6 años.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/A1UIXVEcnzY
Procedimiento:	<p>Primer Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subir y bajar del banco alternando los pies. 2. Cada vez que se suba al banco se irá dando una palmada y mencionando los números (1-10) y vocales (a,e,i,o,u). 3. Cada vez que se baje del banco se dará un paso hacia atrás. 4. Repetir la serie 2 veces. <p>Segundo Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se deberá poner el banco de manera horizontal. 2. Pararse al lado izquierdo del banco. 3. Con un pie arriba del banco y el otro abajo saltar y contar 10 veces.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Se repetirá lo mismo, pero por el lado derecho del banco. 5. Con un pie arriba del banco y el otro abajo saltar y contar 10 veces. 6. Se realizará también con las vocales (a,e,i,o,u). 7. Repetir la serie 2 veces.
--	--

Sesión Nº2	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
<p>Áreas a desarrollar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora

	<ul style="list-style-type: none"> ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/_akKhTeSkXE
Procedimiento:	<p>Primer Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subir y bajar del banco alternando los pies. 2. Cada vez que está arriba se hará las manos hacia delante (como si se estuviera chocando con otra persona). 3. De igual manera cuando esté abajo se hará las manos hacia delante (como si se estuviera chocando con otra persona). 4. Se irá mencionando los números (1-10). 5. Repetir la serie 2 veces.

	<p>Segundo Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saltar en el mismo lugar con las manos en las caderas y abriendo los pies, contando los números (1-10). 2. Se realizará delante, dando media vuelta y atrás. 3. Repetir la serie 2 veces.
--	--

Sesión N°3	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
Áreas a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual

	<ul style="list-style-type: none"> ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/rx0qDdEYpZ8
Procedimiento:	<p>Primer Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se irá cantando la canción „Juan, Paco, Pedro de la mar“. 2. Mientras se va subiendo y bajando el pie en el banco. 3. Se cantará la canción en voz alta, medio, y baja. 4. Repetir la serie 2 veces. <p>Segundo Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sentarse en el banco. 2. Balancear los brazos y golpearse las piernas. 3. Mientras se va golpeando las piernas se irá diciendo los números (1-10) y vocales (a,e,i,o,u).

	4. Repetir la serie 2 veces.
--	------------------------------

Sesión Nº4	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
Áreas a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga

	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/SRaqMYVJt40
Procedimiento:	<p>Primera actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subir al banco con los pies juntos. 2. Levantar los brazos alternadamente. 3. Y se contará en una (serie de 10). 4. Se repetirá 5 veces. <p>Segunda actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sentarse junto al banco a lado derecho. 2. Sujetar las piernas con las manos, sirviendo como soporte para poder levantarlas. 3. Mientras se va levantando de forma alternada las piernas 4. Ir mencionando las vocales (a,e,i,o,u). 5. Se repetirá 5 veces.

Sesión N°5	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
Áreas a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	<p>Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio</p>

	para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/kwVfSeC4ic
Procedimiento:	<p>Primera actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocarse a un lado del banco. 2. Una mano se colocará de forma vertical abierta, y una de forma horizontal con puño cerrado. 3. Se va a ir alternando. 4. Mientras se realizan los movimientos se irá diciendo las vocales (a,e,i,o,u). <p>Segunda actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sentarse tras el banco. 2. Golpear el banco con las manos de forma cruzada. 3. Mientras se va golpeando se irá contando del (1-10). 4. Se repetirá 3 veces.

Sesión N°6

Datos informativos:

Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.

Edad cronológica: 5 - 6 años.

Áreas a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Ninguno
Espacio:	Aula de clases.

Video:	https://youtu.be/3zRXKc0iqNQ
Procedimiento:	<p>Primer Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salto de tijera y dar 2 palmadas. 2. Mientras se va realizando se irá contando los números (1-10) y las vocales (a,e,i,o,u). 3. Repetir la serie 2 veces. <p>Segundo Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará marcha cruzada, es decir: la mano izquierda tocará la pierna derecha y la mano derecha tocará la pierna izquierda. 2. De esa manera se irá alternando. 3. Mientras se va realizando se irá contando los números (1-10) y las vocales (a,e,i,o,u). 4. Repetir la serie 2 veces.

Sesión N°7	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
Áreas a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva

	<ul style="list-style-type: none"> ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Ninguno
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/Esb50qzVZI0
Procedimiento:	<p>Primer Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escribir en el aire con la mano dominante las vocales

	<p>(a,e,i,o,u).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mientras que la otra mano se deberá poner en la cadera. 3. Repetir la serie 2 veces. <p>Segundo Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escribir en el aire un semicírculo, la cual se irá mencionando: sobre y por debajo (u, ŋ). 2. Se realizará contando del (1-10). 3. Repetir la serie 2 veces.
--	---

Sesión Nº8	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
Áreas a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal

	<ul style="list-style-type: none"> ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/7ZA36Fcri7c
Procedimiento:	<p>Primer Ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subir y bajar los pies del banco alternando, con las manos en la cadera. 2. Se irá contando (1-10) y diciendo las vocales (a,e,i,o,u). 3. Repetir la serie 2 veces. <p>Segundo Ejercicio:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subir y bajar del banco, mientras esté arriba y abajo se darán palmadas. 2. Se irá contando (1-10) y diciendo las vocales (a,e,i,o,u). 3. Repetir la serie 2 veces.
--	--

Sesión N°9	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
<p>Áreas a desarrollar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual

	<ul style="list-style-type: none"> ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco Bola de papel
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/zUHiAg5rtss
Procedimiento:	<p>Primera actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar un salto a la derecha y dibujar en el aire un círculo y decir la palabra "uno" 2. Dar un salto a la izquierda y con la mano izquierda dibujar en el aire un círculo y decir la palabra "dos" 3. Repetir la serie 3 veces contando del (1-10) <p>Segunda actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar saltos de tijeras con un objeto. 2. Al saltar y al levantar las manos intercambiar el objeto a la otra mano.

	<p>3. Mientras se hace el intercambio se irá diciendo las vocales (a,e,i,o,u).</p> <p>4. Se repetirá 3 veces.la serie</p>
--	---

Sesión N°10	
<p>Datos informativos:</p> <p>Nivel de escolaridad: Primero de educación básica.</p> <p>Edad cronológica: 5 - 6 años.</p>	
<p>Áreas a desarrollar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Esquema corporal ● Dominancia lateral ● Orientación temporal y espacial ● Coordinación auditiva ● Receptiva auditiva ● Receptivo-visual ● Asociación auditiva ● Expresivo manual ● Cierre auditivo vocal ● Pronunciación ● Memoria secuencia auditiva ● Coordinación visual auditiva motora ● Memoria visual ● Discriminación auditiva ● Coordinación viso motora

	<ul style="list-style-type: none"> ● Atención y fatiga ● Desarrollo manual
Objetivo:	Desarrollar y fortalecer las áreas de las neurofunciones implementando ejercicios de neuronet como actividad de inicio para obtener un adecuado desarrollo integral en los niños.
Tiempo:	5 minutos
Materiales o recursos:	Banco
Espacio:	Aula de clases.
Video:	https://youtu.be/a4lpuyvGUtk
Procedimiento:	<p>Primera actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subir la pierna derecha al banco y con la mano derecha dibujar en el aire una línea horizontal. 2. Bajar del banco y con la mano derecha dibujar en el aire una línea vertical. 3. Mientras se hace el intercambio se irá contando (1-10) 4. Repetir la serie 3 veces. <p>Segunda actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocarse detrás al banco y realizar 3 saltos. 2. Moverse con un salto y una palmada hacia un lado del banco. 3. Realizar estos movimientos hasta rodear todo el banco. 4. Repetir la serie 3 veces.

Aplicación Programa Neuronet

Figura 9

Aplicación del pre-test



Figura 10

Aplicación del post-test



Figura 11

Sesión 1 de la aplicación del programa neuronet

**Figura 12**

Sesión 2 de la aplicación del programa neuronet

**Figura 13**

Sesión 3 de la aplicación del programa neuronet



Figura 14

Sesión 4 de la aplicación del programa neuronet



Referencias

- Acuña Zumbana, A. (2015). Los programas didácticos y su incidencia en el desarrollo de las neurofunciones cognitivas en niños y niñas de Educación Inicial II del Centro de Educación Inicial "El Vergel", cantón Ambato, provincia Tungurahua.
- Aguilera, M., & Blanco, M. (s.f.). Investigación cualitativa. *Ministerio de Educación y Ciencia*.
- Andrade Zuleta, A. (2017). Diagnóstico madurativo de las áreas de neurofunciones en los niños de 5 años de la Unidad Educativa "Academia Militar del Valle". *Repositorio ESPE*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/13013/T-ESPE->
- Angeles Kiromi, L. E. (2017). Nivel de madurez para la lectoescritura en niños de 5 años de la I.E.I. n° 08 Pequeño Benjamín, Los Olivos 2017. *Universidad César Vallejo*, 102.
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.
- Ballén Pullido, M., & Zuñiga, F. (2007). Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa Teorías, procesos, técnicas. *Universidad Cooperativa de Colombia*.
- Banach, E. (2016). El desarrollo moral en la infancia. pág. 7. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/17764/TFG->
- Barrera Rea, E., García Herrera, D., Mena Clerque, S., & Erazo Álvarez, J. (2020). Estrategias tecnológicas para fomentar la lectura en niños de 5 a 7 años. *Revista interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, vol VI(número 1). doi:10.35381/cm.v6i1.342
- Beltrán Lara, C. (2013). FUNCIONES BÁSICAS QUE INCIDEN EN EL APRESTAMIENTO ESCOLAR PARA LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

EN EL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LAS ESCUELAS
FISCALES URBANAS DEL CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA ESMERALDAS.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas. Obtenido de
<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/278/1/BELTRAN%20LARA%20CELSO.pdf>

Bisquerra, R., Dorio, I., & Gómez, J. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*.

Bono, R. (2012). Diseños cuasi-experimentales y longitudinales. Obtenido de
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30783/1/D.%20cuasi%20y%20longitudinales.pdf>

Briones Herrera, S., & Cárdenas Rosales, P. (2013). *Estrategias lúdicas en la iniciación de la preescritura*. Obtenido de

<https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1033/3/ESTRATEGIAS%20L%C3%9ADICAS%20EN%20LA%20INICIACION%20DE%20LA%20PREESCRITURA.pdf>

Bueno, D. (2019). *¿Por qué las niñas y los niños de 4 a 11 años aprenden a aburrirse en clase? ¿Qué hay que transmitirles?* (Cuarta ed.). (Octaedro, Ed.)

Caballeros, M. (2014). *El aprendizaje de la lectura y escritura en los primeros años de escolaridad: Experiencias exitosas de Guatemala*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/284/28437146008.pdf>

Campo, L. (2009). *Características del desarrollo cognitivo y del lenguaje en niños de edad preescolar*. Obtenido de

<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1168/1155>

Campos, G., & Lule, N. (2012). *La observación, un método para el estudio de la realidad*.

Cereza Vera, M., & Rivadeneria Barreiro, M. (2022). *Uso de herramientas tecnológicas para mejorar la comprensión lectora. Polo de conocimiento, vol 7(num 7)*.

doi:10.23857/pc.v7i7

- Cisterna Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, vol 14(núm 1), págs. 66-71. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/299/29900107.pdf>
- Código de la Niñez y Adolescencia. (2003). Obtenido de https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo_ninezyadolescencia.pdf
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cruz, Olivares, & González. (2014). Metodología de la Investigación.
- Cupuerán Cabascango, B. (2013). Las funciones básicas y su incidencia en el desarrollo del aprendizaje de los niños y niñas de primer grado de Educación Básica de la escuela "Juan Montalvo" provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia Tababela, barrio Oyambarillo. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/6382>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámica. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009&script=sci_arttext
- Flores. (2009). Observando observadores: Una introducción a las técnicas cualitativas de investigación social.
- Gamero, A. (2013). Memoria visual como parte del proceso lector. Obtenido de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1988/2013_07_25_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gonzaga Betancurth, L. (2021). Iniciación a la lectoescritura basado en el desarrollo las neurofunciones. *Conrado*, vol 17(núm 18), págs. 322-330. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000100322
- Gonzales Remigio, C. K. (2022). El desarrollo psicomotor y el aprendizaje de la iniciación de . *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9.

- Guano Salazar, G. (2017). Estudio del nivel de Desarrollo de las Neurofunciones en los niños y niñas de primer año de Educación General Básica y las estrategias metodológicas que utilizan los docentes de la Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo y Unidad Educativa Fiscal Eloy A. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13378/1/T-UCE-0010-015-2017.pdf>
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). Metodología de la investigación.
- Labrada, L., Batchelor, M., & Quintana, R. (2021). La pronunciación en las niñas y niños del grado preescolar; un reto actual para el logopeda. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000700010
- Landeau. (2007). laboración de trabajos de investigación.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
- Linares, A. (s.f.). Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vigotsky. Obtenido de http://www.paidopsiquiatria.cat/FILES/TEORIAS_DESARROLLO_COGNITIVO_0.PDF
- Lopez Yanez, V. (2011). Funciones básicas Iván espinosa. Obtenido de <https://es.slideshare.net/veronicpau/funciones-bsicas-ivn-espinosa>
- López, P. (s.f.). Población, muestra y muestreo. *Punto Cero*, vol 09(núm 08). doi:http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es
- Machargo, J. (2005). Desarrollo personal y social en los años de la educación infantil. *PAG 111*. Obtenido de https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/5041/2/0235347_01991_0008.pdf

- Madrona, P., Contreras, O., & Barreto, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo de la educación física animada. pág. 75. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie47a04.pdf>
- Mamani Ticona, G. M. (2016). Madurez para el aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes del nivel Inicial del Colegio Adventista Americana e Institución Educativa Inicial N° 1335 San Felipe de la ciudad de Juliaca, 2016. *Universidad Peruana Unión*, 98.
- Martínez Sevilla, S. (2013). Desarrollo de las neurofunciones y su incidencia en la pre-lecto escritura en niños y niñas del primer año de básica del Jardín de Infantes José Luis Román en la ciudad de Quito en el año 2011.
- Meléndez Sarmiento, V. S. (2017). Nivel de madurez para el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años de la institución educativa inicial N° 514 El Carmen en San Juan de Miraflores. *Universidad Inca Garcilaso de la Vega*, 86.
- Mena, C., & Gómez, B. (2020). Neurofunciones en la enseñanza preescolar: importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje y la atención de salud. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm201w.pdf>
- MINEDUC. (2010). Guía de aplicación, evaluación y pautas básicas de recuperación pedagógica para estudiantes de los centros educativos del proyecto. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/MANUAL-PRUEBA-FUNCIONES-BASICAS-EBSF_2105.pdf
- Ministerio de Educación , C. (2019). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Preparatoria.pdf>
- Miotti, M., Maggi, A., Villareal, A., Neustadt, N., & Hinalaf, M. (2019). El cierre auditivo según el procesamiento auditivo central y las habilidades psicolingüísticas en adolescentes. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/21963/28211>

- Molina Bastidas, M., & Yépez Fajardo, Z. (2013). La conciencia: semántica, léxica y fonológica para desarrollo de la capacidad de escuchar, hablar leer y escribir de los niños/as del primer año de educación general básica "Albertina Franco de Leoro" de la Ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.
- Montealegre, R. (2006). Desarrollo de la lectoescritura: Adquisición y dominio. *Acta colombiana de psicología*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/798/79890103.pdf>
- Murillo, J. (2007). La entrevista. Obtenido de http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf
- Neil, D., & Cortez Suárez, L. (2018). Procesos y fundamentos de la Investigación. *Científica*.
- Novo, I., Fuentes, R., & Gómez, O. (2005). Educar hacia la sexualidad desde las primeras edades. pág. 6. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360643422009.pdf>
- Ortiz Padilla, M., Becerra, J., Vega, K., Sierra, P., & Cassiani, Y. (2010). Madurez para la lectoescritura en niños/as de instituciones con diferentes extractos socioeconómicos. *Psicogente*, 24.
- Pérez Olvera, M. (2006). Desarrollo de los Adolescentes I V Procesos Cognitivos. *Antología de lecturas*(núm 308). Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61955993/Antologia-Desarrollo-de-Los-Adolescentes20200131-111123-q2t81j-libre.pdf?1580529494=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDesarrollo_de_los_Adolescentes_IV_Proces.pdf&Expires=1675127210&Signature
- Pérez, A. (2005). Esquema corporal y lateralidad. Obtenido de <https://www.um.es/cursos/promoedu/psicomotricidad/2005/material/esquema-corporal.pdf>

- Reyes, A. (2020). ¿Que es la coordinación visomotriz? Obtenido de <https://corporacionlaudelinaraaneda.cl/wp-content/uploads/2020/06/Coordinacion-visomotrizKINE.pdf>
- Rodriguez, L. (1997). Psicología del desarrollo. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/199>
- Rus Arias, E. (s.f.). Investigación de campo. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-de-campo.html>
- Sánchez Garcia, J. F. (2009). Iniciación de la lectoescritura: Estudio de un caso y propuestas de intervención. *Innovación y experiencias educativas*, 11.
- Sánchez, C. (2009). Importancia de la lectoescritura en educación infantil. Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Nu_mero_14/CARMEN_SANCHEZ_1.pdf
- Serpa, J. (2015). Estudio de las funciones básicas en los niños/as de primero de básica de la escuela Fray Gaspar de Carvajal y propuesta de intervención en los casos que presenten dificultades. Obtenido de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4942/1/11381.pdf>
- Suárez Cárdenas, A., Pérez Rodríguez, C., Vergara Castaño, M., & Jiménez Alférez, V. (2015). Desarrollo de la lectoescritura mediante TIC y recursos educativos abiertos. *Revista de Innovación educativa*, vol 7(núm 1). Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apert>
- Taylor, & Bogdan. (s.f.). Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados.
- Uttech. (2006). ¿Qué es la investigación-acción y qué es un maestro investigador? *Revista de Educación Universidad de Huelva*, págs. 139-150.
- Valarezo, J. (2014). Diagnóstico de las neurofunciones básicas y su relación con el entorno familiar y académico de los cadetes del nivel inicial de la unidad educativa

"TCRN. Lauro Guerrero" de la ciudad de Loja durante el año lectivo 2013 y su propuesta de intervención. *Universidad Nacional de Loja*. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/14035/1/DIAGNOSTICO%20DE%20LAS%20NEUROFUNCIONES%20BASICAS%20Y%20SU%20RELACION%20CON%20EL%20ENTORNO%20FAMILIAR%20Y%20ACEDEMICO%20DE%20LO.pdf>

Vasilachis. (2006). Estrategias de investigación cualitativa.

Villalba, J. (2020). Informe de Parroquias de Quito po IDH.

Vygotski. (1931/1995). I problema del desarrollo de las funciones psíquicas. En L.S.

Vygotski, Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores, obras escogidas III.

Yepez, E., Alvarracín, P., Guerron, E., & Padilla, G. (2021). Las neurofunciones y su implicación en la iniciación a la lectoescritura en niños de 5 y 6 años. *Revista electrónica cooperación universidad sociedad*. Obtenido de Dialnet-
LasNeurofuncionesYSuImplicacionEnLaIniciacion