

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
SALUD**

**CARRERA DE PSICOLOGÍA**

**TEMA:**

---

**“ADAPTACIÓN Y MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE  
4TO A 5TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA ATANASIO VITERI, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL  
AÑO 2019”**

---

**Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de Psicólogo General  
de la Universidad Tecnológica Indoamérica. Modalidad Proyecto de  
Investigación.**

**Autora:**

Miryan Alexandra Pillajo Pazmiño

**Tutor:**

Dr. Edison Fernando Reinoso Mena MSc.

**QUITO-ECUADOR**

**2020**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Edison Fernando Reinoso Mena con C.I.170783548-2, en mi calidad de tutor del trabajo de titulación nombrado por el Comité Curricular de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Salud de la Carrera de Psicología de la Universidad Indoamérica.

Certifico:

Que el Trabajo de Titulación "ADAPTACIÓN Y MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 4TO A 5TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATANASIO VITERI, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2019" desarrollado por Miryan Alexandra Pillajo Pazmiño, estudiante de la Carrera de Psicología para optar por el Título de Licenciada en Psicología General ha sido verificado en todo su conjunto de partes y estimo que mencionado informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, para ser sujeto a sustentación pública y evaluación por parte del tribunal Examinador.

Quito, .....2020



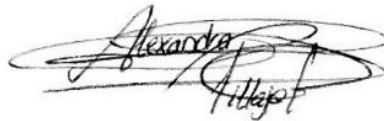
---

Dr. Edison Fernando Reinoso Mena MSc.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

El abajo firmante, en calidad de estudiante de la Carrera de Psicología de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Salud de la Universidad Indoamérica, declara que los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de su persona como autor de este Trabajo de Titulación.

Quito, ..... 2020



---

Miryan Alexandra Pillajo Pazmiño

C.I. 1718519539

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Miryan Alexandra Pillajo Pazmiño, declaro ser autora del Proyecto de Tesis, titulado (a) “ADAPTACIÓN Y MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 4TO A 5TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATANASIO VITERI, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2019”, como requisito para optar al grado de “Psicóloga”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se responsabiliza por plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo de investigación.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de tener la posibilidad de generar beneficios patentes o económicos, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, en donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito.....2020,  
firmo conforme:

**Autor:** Miryan Alexandra Pillajo Pazmiño

**Firma:** 

**Número de Cédula:** 171851953-9

**Dirección:** Quito, Calderón.

**Correo Electrónico:** alepillajo22@outlook.es

**Teléfono:** 0995843923

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

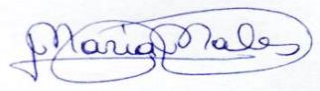
El trabajo de Investigación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ADAPTACIÓN Y MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 4TO A 5TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATANASIO VITERI, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2019”, previo a la obtención del Título de Psicólogo General, reúne los méritos suficientes para ser sometido a disertación pública.

Para constancia firman:



.....  
Doris Jacqueline Pérez Vega

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



.....  
María Soledad Males Villegas

**VOCAL I**



.....  
Edwin Guillermo Valencia González

**VOCAL II**

Quito,.....2020

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación está dedicado con amor a mis padres, por haber sido un eje primordial en mi vida, ofreciéndome su dedicación y confianza para formar en mí, las bases de responsabilidad, el deseo de triunfar y superarme; motivándome constantemente a cumplir mis anhelos. Gracias por siempre creer en mí y apoyarme incondicionalmente papitos.

A mi hermano, por estar siempre a mi lado cuidándome, motivándome y apoyándome; por ser un ejemplo para seguir creciendo profesionalmente y como persona.

**Alexandra**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi familia por el apoyo y confianza brindada en cada paso que doy, por enseñarme a no rendirme ante nada, por haber contribuido en mi formación como persona y en lo académico.

A cada docente de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Salud que impartió su conocimiento para contribuir a mi formación profesional, gracias por su tiempo y apoyo, con la sabiduría que supieron transmitir para el desarrollo de este trabajo de investigación.

A mi tutor de tesis, Dr. Edison Reinoso, gracias por su asesoría, orientación, colaboración y paciencia que han sido fundamentales para el desarrollo de la presente investigación.

**Alexandra**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	4
EL PROBLEMA .....	4
Contextualización.....	5
Macro .....	5
Meso.....	6
Micro .....	7
Antecedentes de la investigación .....	7
Contribución teórica, económica, social y/o tecnológica.....	8
CAPÍTULO II .....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
ADAPTACIÓN.....	9
Definiciones .....	9
Adaptación infantil.....	10
FACTORES EN LA ADAPTACIÓN INFANTIL .....	10
Factores Personales .....	10
Factores Escolares.....	11
Factores Sociales.....	12
INADAPTACIÓN.....	13
Inadaptación Personal .....	13



Inadaptación Escolar .....	13
Inadaptación Social .....	14
PROBLEMAS DE ADAPTACIÓN INFANTIL .....	14
MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA .....	15
Bases teóricas .....	15
Neuropsicología .....	15
Neuropsicología infantil.....	15
Madurez Neuropsicológica .....	17
SISTEMA NERVIOSO .....	17
Desarrollo del Sistema Nervioso.....	18
Plasticidad cerebral .....	20
Desarrollo Embrionario.....	20
Divisiones del sistema nervioso .....	21
Sistema nervioso central .....	22
Encéfalo.....	22
Anatomía cerebral y sus funciones .....	23
Hemisferios Cerebrales .....	23
Médula espinal .....	24
Sistema nervioso periférico.....	25
Modelo conceptual de Luria.....	25
Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.....	26
DISFUNCIÓN CEREBRAL.....	27
FUNCIONES COGNITIVAS .....	29
Lenguaje.....	30
Visopercepción.....	30
Función ejecutiva .....	31
Memoria .....	31
Ritmo.....	32
Lateralidad.....	32
JUSTIFICACIÓN .....	33
OBJETIVOS .....	34
Objetivo general.....	34

Objetivos específicos .....	34
CAPÍTULO III .....	35
METODOLOGÍA .....	35
Diseño de trabajo.....	35
Área de estudio.....	35
Población y muestra .....	35
Instrumentos de Investigación.....	36
Cuestionario de Madurez Neuropsicología Escolar (Cumanes) .....	36
Normas de interpretación .....	37
Validez y confiabilidad Cumanes .....	38
Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil (Tamai) .....	39
Normas de interpretación y puntuación .....	40
Interpretación de puntuaciones .....	41
Validez y confiabilidad Tamai .....	42
Procedimiento para la obtención y análisis de datos.....	42
Actividades.....	43
CAPÍTULO IV .....	44
ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	44
Sexo.....	44
Edad.....	45
Grado escolar .....	46
ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO .....	47
ÍNDICE DE DESARROLLO NEUROPSICOLÓGICO .....	47
SUBESCALAS DEL DESARROLLO NEUROPSICOLÓGICO.....	49
AREA LENGUAJE .....	49
Comprensión Audioverbal .....	49
Comprensión De Imágenes .....	50
Fluidez Fonológica.....	51
Fluidez Semántica .....	52
Leximetría .....	53
Escritura Audiognósica .....	55
ÁREA VISOPERCEPCIÓN .....	56

ÁREA FUNCIÓN EJECUTIVA.....	57
Tiempo .....	57
Errores .....	58
ÁREA MEMORIA.....	59
Memoria Verbal .....	59
Memoria Visual.....	60
ÁREA RITMO .....	61
ÁREA LATERALIDAD.....	62
ANÁLISIS DEL TEST AUTOEVALUATIVO MULTIFACTORIAL .....	63
Inadaptación general .....	63
Inadaptación Personal .....	65
Inadaptación Escolar .....	66
Inadaptación Social .....	67
CORRELACIÓN DE PEARSON.....	68
COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.....	69
CAPÍTULO V .....	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	70
Conclusiones .....	70
Recomendaciones.....	71
Discusión.....	72
CAPÍTULO VI.....	74
PROPUESTA.....	74
Tema de la propuesta .....	74
Justificación.....	74
Objetivos .....	75
General .....	75
Específicos .....	75
Estructura Técnica De La Propuesta .....	75
Argumentación Teórica.....	76
DISEÑO TÉCNICO DE LA PROPUESTA .....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Tabla de Niveles de afectación del sistema nervioso en la infancia .....	28
Tabla 2	Clasificación de los signos neurológicos menores.....	29
Tabla 3	Ficha técnica Cumanes.....	37
Tabla 4	Tabla Interpretación de las puntuaciones.....	38
Tabla 5	Tabla Validez y confiabilidad Cumanes .....	38
Tabla 6	Ficha técnica Tamai .....	39
Tabla 7	Tabla Interpretación de puntuaciones- Sistema hepta.....	41
Tabla 8	Tabla Interpretación de puntuaciones- Sistema de indicación crítica.....	41
Tabla 9	Tabla Validez y confiabilidad Tamai.....	42
Tabla 10	Tabla Niveles totales de Sexo .....	44
Tabla 11	Tabla Niveles totales de Edad.....	45
Tabla 12	Tabla Niveles totales de Grado Escolar .....	46
Tabla 13	Tabla Niveles totales Índice de Desarrollo Neuropsicológico.....	47
Tabla 14	Tabla Niveles totales de la subescala Comprensión Audioverbal .....	49
Tabla 15	Tabla Niveles totales de la subescala de Comprensión de imágenes.....	50
Tabla 16	Tabla Niveles totales de la subescala de Fluidez fonológica .....	51
Tabla 17	Tabla Niveles totales de la subescala Fluidez semántica .....	52
Tabla 18	Tabla Niveles totales de la subescala Leximetría (Rpta correctas).....	53
Tabla 19	Tabla Niveles totales de la subescala Leximetría (Tiempo) .....	54
Tabla 20	Tabla Niveles totales de la subescala Escritura Audiognósica .....	55
Tabla 21	Tabla Niveles totales del área Visopercepción .....	56
Tabla 22	Tabla Niveles totales de la subescala Función Ejecutiva (tiempo).....	57
Tabla 23	Tabla Niveles totales de la subescala Función ejecutiva (errores).....	58
Tabla 24	Tabla Niveles totales de la subescala Memoria verbal .....	59
Tabla 25	Tabla Niveles totales de la subescala Memoria Visual.....	60
Tabla 26	Tabla Niveles totales del área Ritmo .....	61
Tabla 27	Tabla Niveles totales del área Lateralidad .....	62
Tabla 28	Tabla Niveles Totales de Inadaptación General .....	63
Tabla 29	Tabla Niveles Totales del área Inadaptación Personal.....	65
Tabla 30	Tabla Niveles Totales del área Inadaptación Escolar .....	66

Tabla 31	Tabla Niveles Totales del área Inadaptación Social .....	67
Tabla 32	Tabla Correlación Pearson .....	68
Tabla 33	Tabla Taller 1 – Madurez Neuropsicológica.....	77
Tabla 34	Tabla Taller 2 – Área del Lenguaje .....	79
Tabla 35	Tabla Taller 3 – Área Función ejecutiva.....	81
Tabla 36	Tabla Taller 4 – Área Memoria.....	83

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Niveles totales de Sexo .....	44
Gráfico 2: Niveles totales de Edad.....	45
Gráfico 3: Niveles totales de Grado Escolar .....	46
Gráfico 4: Niveles totales Índice de Desarrollo Neuropsicológico.....	47
Gráfico 5: Niveles totales de la subescala Comprensión Audioverbal .....	49
Gráfico 6: Niveles totales de la subescala Comprensión de imágenes .....	50
Gráfico 7: Niveles totales de la subescala de Fluidez fonológica.....	51
Gráfico 8: Niveles totales de la subescala Fluidez semántica.....	52
Gráfico 9: Niveles totales de la subescala Leximetría (Respuestas correctas) .....	53
Gráfico 10: Niveles totales de la subescala Leximetría (Tiempo).....	54
Gráfico 11: Niveles totales de la subescala Escritura Audiognósica .....	55
Gráfico 12: Niveles totales del área Visopercepción .....	56
Gráfico 13: Niveles totales de la subescala Función Ejecutiva (tiempo).....	57
Gráfico 14: Niveles totales de la subescala Función ejecutiva (errores) .....	58
Gráfico 15: Niveles totales de la subescala Memoria verbal .....	59
Gráfico 16: Niveles totales de la subescala Memoria Visual.....	60
Gráfico 17: Niveles totales del área Ritmo .....	61
Gráfico 18: Niveles totales del área Lateralidad .....	62
Gráfico 19: Niveles Totales de Inadaptación General .....	63
Gráfico 20: Niveles Totales del área Inadaptación Personal .....	65
Gráfico 21: Niveles Totales del área Inadaptación Escolar .....	66
Gráfico 22: Niveles Totales del área Inadaptación Social .....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema sistema nervioso central.....	22
Figura 2. El cerebro y el sistema nervioso.....	24

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA SALUD**  
**CARRERA DE PSICOLOGÍA**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**TEMA: “ADAPTACIÓN Y MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 4TO A 5TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATANASIO VITERI, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2019”**

**AUTOR:** Miryan Alexandra Pillajo Pazmiño

**TUTOR:** Dr. Edison Fernando Reinoso Mena MSc

**RESUMEN**

En la actualidad la madurez neuropsicológica es el nivel de organización y desarrollo madurativo que permite la amplificación de las funciones cognitivas y conductuales, se vinculada a la capacidad natural que poseen los seres humanos para adaptarse e integrarse a su ambiente. La presente investigación tiene como objetivo analizar la relación entre adaptación y madurez neuropsicológica en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”, de la ciudad de Quito, en el año 2019. Es un estudio descriptivo, de corte transversal, con una muestra de 86 estudiantes de 4to a 5to año de educación general básica con edades comprendidas entre los 8 y 9 años respectivamente, de los cuales son 42 niñas y 44 niños. Los instrumentos para la recolección de datos fueron el Cuestionario de Madurez Neuropsicología Escolar (CUMANES) y Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación – Inadaptación Infantil (TAMAI). Los resultados obtenidos muestran una correlación significativa entre las variables estudiadas.

**PALABRAS CLAVE:** adaptación, estudiantes, funciones, madurez neuropsicológica.



**TECHNOLOGICAL UNIVERSITY INDOAMÉRICA  
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND HEALTH  
CAREER OF PSYCHOLOGY**

**EXECUTIVE ABSTRACT**

**THEME: "ADAPTATION AND NEUROPSYCHOLOGICAL MATURITY  
IN CHILDREN FROM 4TH TO 5TH YEAR OF BASIC GENERAL  
EDUCATION OF THE EDUCATIONAL UNIT ATANASIO VITERI, OF  
THE CITY OF QUITO, IN THE YEAR 2019"**

**AUTHOR:** Miryan Alexandra Pillajo Pazmiño

**TUTOR:** Dr. Edison Fernando Reinoso Mena MSc

**ABSTRACT**

Currently neuropsychological maturity is the level of organization and maturational development that allows the amplification of cognitive and behavioral functions, linked to the natural capacity of human beings to adapt and integrate into their environment. The objective of this research is to analyze the relationship between adaptation and neuropsychological maturity in children from 4th to 5th year of basic general education of the Educational Unit "Atanasio Viteri", in the city of Quito, in 2019. It is a descriptive study, cross-sectional, with a sample of 86 students from 4th to 5th year of basic general education aged between 8 and 9 years, respectively, of which there are 42 girls and 44 boys. The instruments for data collection were the School Neuropsychology Maturity Questionnaire (CUMANES) and the Multifactor Self-Assessment Test for Adaptation - Child Inadaptation (TAMAI). The results obtained show a significant correlation between the variables studied.

**KEY WORDS:** adaptation, students, functions, neuropsychological maturity.

## INTRODUCCIÓN

El permanente desarrollo de la sociedad ha producido nuevas problemáticas en la infancia, múltiples factores hacen que los niños se vean inmersos en problemas de adaptación poniendo en peligro su adecuado desarrollo causando el inicio de comportamientos inadecuados, el cuidado de los niños es un aspecto que debe ser valorado con precaución pues el entorno en el cual viven se relaciona directamente con la forma de desenvolverse y establecer relaciones interpersonales con su núcleo familiar, con sus compañeros en la escuela y con las personas que conviven. Considerando que deben acogerse al aprendizaje y adaptación al medio durante su desarrollo.

Durante la etapa de la infancia, se da un proceso de desarrollo madurativo del sistema nervioso central, en el cual se manifiestan cambios a nivel funcional y estructural, como las adquisiciones de procesos cognitivos, interacción social, formación académica, entre otros que pueden limitar o favorecer el desarrollo.

En el momento que un niño/a presenta un grado deficiente de madurez neuropsicológica, manifiesta retraso madurativo, lo cual denota que aquel niño/a no está maduro para ejecutar con éxito el aprendizaje, y por lo tanto existen dificultades de aprendizaje (DA), lo que en varias ocasiones se conoce como fracaso escolar, situación en la que el sujeto no alcanza las metas esperadas para su nivel de inteligencia, por lo cual esto influye en su rendimiento integral y adaptación escolar.

El trabajo investigativo se divide en seis capítulos en donde:

**CAPÍTULO I.- EL PROBLEMA:** En este capítulo se indagará contextualización a nivel macro, meso y micro de la investigación, los antecedentes investigativos de ambas variables y la contribución social, teórica y económica del proyecto investigativo.

**CAPÍTULO II.-MARCO TEÓRICO:** Se realizará la búsqueda de información que se sustentará de acuerdo con bases teóricas de cada variable de estudio las cuales son adaptación y madurez neuropsicológica, justificación y los objetivos de la presente investigación.

**CAPÍTULO III.-METODOLOGÍA:** Describe el diseño del trabajo, enfoque, población y muestra. Se describe los instrumentos psicológicos utilizados y el procedimiento para la obtención y análisis de datos, y finalmente se ejecutarán las actividades que se efectuaron en la investigación.

**CAPÍTULO IV.-ANÁLISIS DE RESULTADOS:** Se desarrollará la descripción del análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante la investigación y la comprobación de la hipótesis, a través de gráficos y tablas.

**CAPÍTULO V.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:** Se prescribe conclusiones y recomendaciones en base al análisis de resultados y a la contestación del objetivo general y específicos; finalmente se redacta la discusión.

**CAPÍTULO VI. -LA PROPUESTA:** Con la propuesta de intervención a la problemática hallada en el estudio de investigación, se ejecutará la justificación, objetivos, estructura técnica, argumentación teórica y el diseño técnico de la misma.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

La infancia es un etapa de transformación en donde existen cambios intelectuales, físicos y emocionales e intelectuales desarrollando habilidades esenciales en la vida del ser humano, abarca la etapa más significativa dentro del proceso evolutivo debido a que antes del nacimiento el cerebro del niño/a comienza a desarrollarse y a crecer rápidamente durante los primeros años de vida, se establece vínculos afectivos, lo que facilita las pautas necesarias para la construcción de una buena salud mental que le permitirá al niño ampliar su autonomía personal, su grado de vincularse, formación de hábitos y su personalidad con la finalidad de desarrollarse de manera correcta en el cambio a la etapa adulta donde supone nuevas exigencias y retos comunicativos en los diferentes ámbitos como son el laboral, familiar, social e individual, asegurando una vida digna de calidad y oportunidades para estimular sus capacidades.

Existe una gran implicación en el desarrollo y conducta de escolares, por lo cual la neuropsicología, rama de la psicología y encargada de la relación cerebro-conducta, es una especialidad que busca ofrecer explicación a deficiencias del neuro desarrollo, pues los factores biológicos adquieren una notable consecuencia conductual y en varias ocasiones no son considerados generando déficits en el aprendizaje, problemas conductuales y estancamiento en el individuo y su desarrollo.

La Unidad Educativa “Atanasio Viteri”, situada en la provincia de Pichincha, cantón Quito, cuenta con 1385 estudiantes en horario matutino y vespertino de acuerdo con datos proporcionados por el director. La inadaptación infantil y desarrollo neuropsicológico bajo de los niños se pueden manifestar a causa de hogares con situación socioeconómica baja, familias disfuncionales debido a la

ausencia total o parcial de los padres, disfunción cerebral, escaso control y atención al niño.

Por lo tanto, es primordial poner en precaución a los docentes y padres de familias sobre la inadaptación infantil y el desarrollo neuropsicológico bajo que vive esta población infantil, crear alternativas para una prevención y orientación adecuada que mejore la salud mental de los niños. Por lo cual nace el interés de proporcionar una propuesta de intervención para buscar mejorar la adaptación y madurez neuropsicológica de los niños, acerca de estos procesos en la infancia, según lo recopilado teóricamente de detectarse alguna alteración o lesión cerebral temprana, los pronósticos de rehabilitación son altamente favorables, es decir a menor edad mayor plasticidad cerebral, con finalidad de evitar futuros déficits en periodos académicos. (Portellano, 2005)

## **Contextualización**

### **Macro**

En Argentina, un estudio de validación de pruebas encontró una prevalencia de problemas de desarrollo del 57%. 1 de cada 10 pacientes pediátricos observados en atención primaria presentan problemas neurológicos, por ello la pediatría del desarrollo y comportamiento ha tomado trascendencia como la disciplina de la pediatría dedicada a su estudio. Lo que conocemos como trastornos de atención y dislexia, se podría decir que un 10% de la población, poseen problemas de aprendizaje con un nivel intelectual normal, haciendo mención a cifras reales de fracaso escolar, en los que la escuela funciona, la familia es más o menos normal y cuentan con acceso a la situación de enseñanza y aprendizaje. (Avaria, 2005)

Rollan, Maseda, Sánchez, Ruiz & Presa (2008) realizaron el estudio sobre el estilo educativo de los padres y la adaptación social de los hijos en los diferentes países participantes: Argentina, Bolivia, El Salvador, Honduras y España a través del Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil TAMAI I. Su muestra fue de 268 niños y niñas de los países participantes con edades entre los 8 y los 10 años.

Dávila & Martín (2008) afirman la relación que guardan las redes de apoyo social con la adaptación personal, escolar y social de los menores en acogimiento residencial. La muestra fue de 102 menores entre 8 y 18 años que viven en 19 residencias y lugares de protección conducidos por cinco asociaciones diferentes en la isla de Tenerife. Para este estudio hicieron uso del Cuestionario de Apoyo Social y el Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil TAMAI. Los resultados demuestran que el apoyo social acogido desde el contexto familiar, pese a ser el mayor proveedor de apoyo, no mantiene ninguna relación con la adaptación de los menores, tampoco se constata relación entre el apoyo social recibido por los iguales y la adaptación de los menores, especialmente en el ámbito escolar y social.

### **Meso**

En el Ecuador, según datos actualizados del INEC, existe una población infantil de aproximadamente 4 millones, siendo 51% niños y el 49% restante son niñas, en donde ocho de cada diez niños aprendieron a leer y escribir, algunos datos indican que hay casos de niños que consiguen elaborar una frase oralmente, pero hacen omisión de palabras al momento de escribir. Se expone un 6% que han sido diagnosticados con dislexia, disgrafía, discalculia, trastorno de déficit de atención e hiperactividad y disfunciones ejecutivas. (INEC, 2010)

Turriaga (2014) afirma que este estudio pretendió determinar el grado de madurez neuropsicológica de niños de tercer grado de Educación Básica del Centro Experimental “Quintillano Sánchez”, mediante la obtención de un índice de desarrollo neuropsicológico. Se realizó una investigación descriptiva transversal en una población de 48 niños, a los cuales se les aplicó el instrumento de evaluación CUMANES - Cuestionario de madurez neuropsicológica escolar. El resultado es el 51% de la población posee un nivel bajo de madurez neuropsicológica y que la función mental con mayor dificultad es la del lenguaje en todas sus áreas de evaluación.

Lara y Torres (2014) refiere que la presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la influencia de la adaptabilidad infantil en la conducta de los niños de la escuela “José María Román” de Riobamba. La población estuvo compuesta de 24 estudiantes. Se utilizó el Test Autoevaluativo Multifactorial de

Adaptación Infantil que permitió identificar la adaptación de los niños y establecer la relación con el desarrollo de la conducta. Se encontró que en la población estudiada existe en menor porcentaje (42%), 25% en niños y 17% en niñas con un buen nivel de adaptación, mientras que en mayor porcentaje el (58%), 46% en niños y 12% en niñas existe dificultades en la adaptación infantil. Se demuestra la relación existente entre la inadaptación personal, escolar, social y familiar con las conductas como desacuerdo con las normas, desconfianza, falta de colaboración, indisciplina, timidez, agresividad, presentan hipomotivación al distraerse con facilidad.

### **Micro**

“Atanasio Viteri” es una Unidad Educativa de Educación básica regular, localizada en la provincia Pichincha, cantón Quito, parroquia Carcelén. La modalidad es Presencial de jornada Matutina y Vespertina y nivel educativo de Inicial; Educación Básica y Bachillerato. Cuenta con 1385 estudiantes de los cuales los estudiantes que van a ser evaluados se encuentran en cuarto grado de EGB. En la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” no se han encontrado investigaciones sobre el tema de adaptación y madurez neuropsicológica esto se comprueba por medio de la búsqueda de información y la referencia que brindan las autoridades de esta Unidad Educativa.

### **Antecedentes de la investigación**

La presente investigación se basa en los postulados de Jean Piaget, quién menciona que la adaptación es el desarrollo de capacidades mentales conforme a los organismos que interactúan y aprenden a afrontarse con su medio. La adaptación es un proceso duplo que consta en obtener información “asimilación” y en intercambiar las estructuras cognitivas adquiridas “acomodación”, para adaptarse a la nueva información que se reciba, sucediendo el mecanismo en el que una persona se ajusta al medio buscando el equilibrio personal desenvolviéndose en las diferentes áreas de desarrollo del ser humano.

Es un proceso adaptativo que determina la interacción del individuo y el medio donde se encuentra, la capacidad de los sujetos de adaptarse al contexto, por consiguiente la conducta presenta definidos comportamientos, los cuales están

presentes en procesos cognitivos; el sujeto en algunas ocasiones no actúa de acuerdo a los acontecimientos y estímulos ambientales, sino que establece pautas que le permiten ejecutar una conducta e inducir su actividad o rechazo, garantizando a la conducta estabilidad a pesar de que cambien las circunstancias externas, es decir, que los procesos cognitivos y factores sociales que se presentan en el conducta y el entorno configuran el comportamiento de una persona. (Bandura, 1988)

El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de relación entre el niño y el medio que lo rodea; de esta manera se obtiene la maduración del sistema nervioso y el desarrollo de las funciones cerebrales. Es imprescindible valorar la madurez neuropsicológica del infante intentando garantizar la adquisición de aprendizajes venideros; puesto que si el niño presenta dificultades en las habilidades neuropsicológicas podría manifestar en un futuro problemas en la lectoescritura y matemática; por este consiguiente se debe detectar a tiempo y potenciar estas habilidades que responden a la resolución de sus aprendizajes.

### **Contribución teórica, económica, social y/o tecnológica**

El presente estudio de investigación ofrece una contribución **Teórica** con cifras y porcentajes que reflejan la importancia de la relación entre Adaptación y Madurez Neuropsicológica con la población infantil escogida de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”, ya que en la misma no se han realizado investigaciones previas con ambas variables. La contribución **Económica** será dirigida a los estudiantes y la escuela con el aporte de los materiales necesarios para la realización de talleres. La contribución **Social** encaminada a los estudiantes de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” mediante un trabajo diseñado a través de talleres para mejorar la adaptación y madurez neuropsicológica de los niños dirigidos a estudiantes y docentes.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **ADAPTACIÓN**

#### **Definiciones**

La adaptación es la capacidad de una persona u objeto para adaptarse y relacionarse a un nuevo entorno, lugar o situación y cómo confronta las dificultades de la vida, logrando un ajuste en cualidades personales, como indicativo de estabilidad emotiva y personalidad de cada individuo. (Papalia, 2009)

Algunos autores mencionan a la adaptación como:

Piaget (1984) determina que la adaptación es el desarrollo de capacidades mentales conforme a los organismos interactúan y aprenden a afrontarse con su medio, está compuesto por la asimilación y acomodación. La adaptación es un desarrollo duplo, consta en obtener datos “asimilación” y en intercambiar las estructuras cognitivas adquiridas “acomodación”, para adaptarse a la nueva información que se reciba, sucediendo el mecanismo en el que una persona se ajusta al medio buscando el equilibrio personal.

Vigotsky (1989) refiere que la adaptación se centra en lo social, lo cultural de nuestro entorno y como nosotros interactuamos con él. En el medio social es esencial el aprendizaje, explicando la transformación en la conciencia fijando una teoría psicológica que agrupa el comportamiento y la mente. El entorno social influye en la cognición a través de sus instrumentos culturales en las interrelaciones sociales y de internalizarlas y transformarlas mentalmente.

Hernández (2012) autor del test TAMAI, determina que la adaptación es un criterio operativo y funcional de la personalidad, teniendo la noción de saber hasta qué punto los sujetos consiguen sentirse contentos y si sus comportamientos son apropiados en relación con las exigencias de las situaciones que deben vivir.

## **Adaptación infantil**

Según Piaget (1989), la adaptación infantil es la elaboración, modificación y desarrollo de esquemas infantiles, constatando como los niños asimilarán algún objeto o situación y la conducta que dispongan en su repertorio, dependiendo del conocimiento, experiencia o vivencia que hayan adquirido.

Considerando lo mencionado por Piaget la adaptación infantil es la interacción con el medio donde una persona se ajusta al mismo para conseguir un equilibrio con su entorno permitiéndole al niño desenvolverse en las diferentes áreas de desarrollo del ser humano, es decir, la capacidad del niño de acomodarse satisfactoriamente al contexto en el que se encuentra ya sea en el medio familiar, social, y personal.

La adaptación es la repercusión de la acción de todas las capacidades cognitivas tanto racionales como emocionales para la solución de problemas. Es uno de los mayores éxitos evolutivos que ha tenido el ser humano es su enorme capacidad de adaptación a los distintos ámbitos. En la actualidad la dificultad de adaptarse está inmersa por el enorme desarrollo tecnológico que presencian las poblaciones infantiles. Cabe destacar el valor que tiene la plasticidad del sistema nervioso como consecuencia de una específica forma evolutiva que dispone toda la conducta, pero no como un innatismo conductual, sino como una gran flexibilidad y adaptabilidad tanto conductual como cultural.

## **FACTORES EN LA ADAPTACIÓN INFANTIL**

Algunos factores que generan dificultades en la adaptación infantil como son:

### **Factores Personales**

En el ámbito personal la adaptación constituye un ajuste o equilibrio con uno mismo que se refleja en pensamientos, emociones o acciones. Este equilibrio es dinámico y se encuentra en continuo reajuste. Cuando no se logra una adaptación personal adecuada, suelen observarse manifestaciones como ansiedad, baja autoestima, miedos o inseguridad, sentimientos de culpa, tristeza. Pero la adaptación personal no sólo hace referencia al hecho de encontrarse a gusto con uno mismo, sino de igual manera con el ambiente o la realidad que le ha tocado vivir.

## **Factores Escolares**

La escuela es un espacio educativo donde se forman las primeras experiencias de interrelación y socialización trascendente para la vida del ser humano y el desarrollo de la sociedad, sitio que incide en el bienestar psicológico del niño/a beneficiando vínculos personales y afectivas con los demás, de tal forma sea educado en la paciencia, cariño y respeto sin considerar origen, condiciones personales, sociales o culturales, ofreciendo igualdad de oportunidades para satisfacer aspiraciones y necesidades siendo la principal fuente de aprendizaje de los niños y niñas.

En este contexto escolar cumple un rol fundamental los maestros, quienes son profesionales formados y especializados con habilidades y capacidades pedagógicas con el fin de ser entes generadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y bienestar psicológico por lo que es imprescindible su función en la etapa de escolarización de los niños.

Los profesores son preparados para estimular comportamientos sociales, de atención, hábito de estudio, rendimiento académico, entre otros, también para eliminar conductas disruptivas que repercuten negativamente en la adaptación social y en el aprendizaje escolar. (Santos, 2015)

La integración del niño/a al medio escolar representa un cambio al observar la separación del ambiente familiar siendo los primordiales proveedores de estabilidad, atención y protección, donde el niño ocupa un lugar y rol específico. Este proceso se irá cambiando, el grupo social se ampliará al salir del contexto familiar, empieza la interacción con otros niños y adultos en nuevos espacios; por lo que es evidente su valor y significado en la vida del niño, sin embargo, en algunos casos en su inicio el desprendimiento genera ansiedad, tristeza, lo que el niño poco a poco irá asimilando y como efecto de esta separación acrecentará su autonomía personal y su capacidad de socialización con el fin de su desarrollo adaptativo.

Al ser un grupo, las posibilidades de cada uno son distintas, por lo que la adaptación del profesor a cada niño es imprescindible para beneficio del proceso físico y psicológico que implica un gran trabajo al admitir nuevas situaciones y experiencias desconocidas en las que se ven incluidas, se percatan que ya no son el centro de atención, de igual forma aprender a compartir objetos, relacionarse con

los compañeros que adoptan distintas actitudes y comportamientos. Es así como la escuela nos brinda la oportunidad de impulsar nuevas capacidades con el fin de manifestar su esencia e identidad y la adaptación al mundo exterior. El niño tiene que ser capaz de confrontar los cambios de nuevas experiencias por lo tanto es lógico que se evidencie un curso irregular donde se observará avances, retrocesos, sentimientos contradictorios de aceptación y rechazo. La postura tolerante, amistosa y comprensiva frente a las demandas de los niños sustentando la atención individualizada, reforzando la confianza en sí mismo, potenciando sus capacidades de tal forma que adquiera seguridad emocional en su entorno.

La adaptación escolar se evidencia conductualmente a través de la adaptación externa, es decir, cuando el niño establece una aplicación al aprendizaje sin manifestar comportamientos disruptivos en el aula y la adaptación a la institución, cuando el niño/a está conforme con la forma de ser del profesor, con su forma de explicar y tratar a los alumnos.

### **Factores Sociales**

La adaptación social definida como el triunfo con el que las personas se adaptan a otros individuos en general y al grupo al cual se identifican. Las personas bien adaptadas han aprendido capacidades sociales, actitudes favorables del niño hacia los demás. (Yubero, 1991)

Desde otro punto de vista, Piaget (1932), menciona la importancia del contacto y las relaciones con sus iguales, incorporando en él la cooperación, y su reversibilidad, esta adquisición contribuye a que el niño/a tenga conciencia de la amenazada injusticia de los padres o cualquier adulto, y el concepto de igualdad sobrepasará la concepción de disciplina, respeto, castigo y autoridad. Así, la adaptación social es saber qué rol representa el niño/a en un contexto, se justifica la conducta con el autocontrol social, y la apertura social.

Por lo tanto, el autocontrol social demuestra la relación adecuada con los demás, la normativa social, sin mostrar conflictos de manera agresiva con sus iguales. Y la apertura social indica una correcta relación social y la capacidad para expresar sentimientos y actitudes hacia las personas que forman parte de su entorno.

## **INADAPTACIÓN**

Hernández (2012) establece que es la incapacidad de la persona para acoplarse y estar a gusto consigo mismo o con el ambiente donde tiene que vivir. Las situaciones de inadaptación proceden de la falta de adecuación del medio que no responde a las necesidades de los niños, las características del medio que nos encontramos son las que delimitan a una persona con poca adaptación, respondiendo o no a sus inquietudes, como una indicación crítica con los recursos aportados desde la sociedad y el crecimiento personal.

Las fases evolutivas de las personas cambian por lo que manifiestan diferentes exigencias las que deben ser satisfechas en cada momento considerada como la desviación del comportamiento en relación con las expectativas propias o con las expectativas dominantes en su ambiente. El niño/a tiene un desenvolvimiento en entornos estresantes por factores de convivencia que alteran su desarrollo surge el fenómeno de la inadaptación lo que significa que el niño puede presentar dificultades a nivel escolar y social, las misma que se van a ver reflejadas en los comportamientos que manifieste consigo mismo y con el entorno. La inadaptación general está representada con los ámbitos más importantes de nuestra vida como:

### **Inadaptación Personal**

La inadaptación puede aumentar en la medida en que las vivencias consigo mismo o el comportamiento externo de una persona muestra mayor desacuerdo. (Hernández, 2012)

### **Inadaptación Escolar**

La insatisfacción y el comportamiento inadecuado en base a la realidad escolar es lo que integra la inadaptación escolar, guarda relación con la inadaptación personal y con la inadaptación social. Esta inadaptación se manifiesta a través de la baja laboriosidad en el aprendizaje y las conductas disruptivas en el aula lo que constituye la inadaptación escolar externa.

## **Inadaptación Social**

Es el grado de incapacidad o de problema que contiene la relación social. Trata de la falta de control social o de respeto y consideración a los demás y a las normas establecidas, el comportamiento se manifiesta en el encuentro con la realidad social, y presenta dos tipos de reacción, de manera agresiva y el incumplimiento de la normativa establecida y en la restricción social se ve implicada la introversión, hostilidad, desconfianza social, y actitudes de recelo.

## **PROBLEMAS DE ADAPTACIÓN INFANTIL**

Los problemas de adaptación infantil se encuentran relacionados con las áreas personal, social, escolar y familiar.

Los problemas de adaptación Personal aluden al acuerdo o equilibrio de cada persona que se exhibe en nuestros pensamientos, actitudes y afecto, cuando esta armonía no se cumple, esta igualdad sufre constantes transformaciones y se convierte en desajuste que las personas mantienen consigo mismos y el ambiente en su aceptación con la vida.

Los problemas de adaptación Social están adheridos a los aspectos personales y culturales los factores que influyen en la socialización del niño, para sentirnos adaptados nos debemos ajustar a nuestras expectativas y a las circunstancias en que nos encontramos. Los niños que son ignorados o rechazados por sus compañeros puesto que sus conductas interpersonales no son adecuadas, son vulnerables a ser parte de los grupos de riesgo de presentar diversos problemas en la infancia y adolescencia. (Albornoz, 2017)

Los problemas de adaptación Escolar definen al alumno inadaptado como aquel que presenta trastorno de conducta y dificultades académicas que se oponen con lo que se podría desear de él por sus aptitudes y capacidad. Pero señala el hecho de que en esta definición cabrían no sólo las dificultades de aprendizaje, sino también cualquier tipo de trastorno conductual por lo que su tratamiento haría necesaria una definición clara del tipo de inadaptación que el alumno presenta. (Álvarez, 1993)

## **MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA**

### **Bases teóricas**

#### **Neuropsicología**

La Neuropsicología es una neurociencia surgida hace menos de 100 años con el objetivo de conocer las bases neurológicas de la conducta. Específicamente indaga la relación entre las funciones mentales superiores y el cerebro, tanto en personas sanas como en las que manifiestan algún tipo de daño o disfunción cerebral. (Portellano, Mateos, & Martinez, 2012)

De acuerdo con la American Psychological Association APA (2001), la neuropsicología se hace cargo de evaluar detalladamente destrezas y el funcionamiento de ciertas áreas cerebrales, a través de pruebas objetivas de diagnóstico, contribuyendo con descubrimientos que señalan fortalezas y debilidades en el individuo y sus capacidades, a su vez se encarga de la rehabilitación y el tratamiento.

Frederiks (1985) interpreta como se relaciona de la neuropsicología a través de un triángulo en donde los vértices se encuentran localizados en el cerebro, la conducta y el mundo. Refiriéndose a que la neuropsicología no solo se basa en el estudio de relación cerebro-conducta, sino también en la manera en que están definidas en su medio, historia, medio social: relaciones cerebro-conducta en el mundo.

La neuropsicología ubicada dentro de las neurociencias conductuales trata el análisis relacional entre la actividad cerebral y el funcionamiento mental superior. Portellano (2005) afirma que “el pensamiento, lenguaje, memoria, funciones ejecutivas, percepción y motricidad (...) del mismo modo, estudia las consecuencias del funcionamiento cerebral sobre la conducta emocional” (p. 7).

#### **Neuropsicología infantil**

La neuropsicología infantil también conocida como neuropsicología del desarrollo, surge a partir de la necesidad de establecer aquellas disciplinas que se dedican a estudiar el cerebro infantil y sus patologías particulares.

Portellano (2007) avala que el objetivo de la neuropsicología infantil es a través del cerebro estudiar el comportamiento del niño.

Cuervo y Ávila (2010) refiere que la neuropsicología del desarrollo infantil aborda la relación que existe entre el proceso madurativo del sistema nervioso central y la conducta durante la infancia; son fundamentales las variables de maduración cerebral, cuyo protagonista en esta evolución es la plasticidad neuronal y desarrollo durante las primeras etapas del ciclo vital, los trastornos que se podrían presentar, con la finalidad de diseñar o adaptar modelos y estrategias de evaluación e intervención, adecuados a la población infantil.

El desarrollo del cerebro es primordial la atención a partir de fases tempranas, dentro del entorno cultural y social. Matías (2014) afirma:

Son tres las dimensiones del conocimiento que deben integrarse en el análisis de los procesos cognitivos y su relación con el sistema nervioso, estudiado por la neuropsicología infantil: la dimensión neurológica, dimensión cognitiva y dimensión psicosocial (...) la primera describe y analiza los procesos maduracionales que fundamentan el desarrollo intelectual y conductual del niño (...) la segunda estudia las formas en que se desarrolla y adquiere la percepción, atención, lenguaje y otros procesos cognitivos (...) la tercera ofrece una visión de la interacción del niño con el ambiente familiar, social y cultural ( p. 17).

Es indispensable poseer conocimiento sobre el cerebro del niño, ya que no es una réplica del cerebro adulto en miniatura, pues es un cerebro en continuo desarrollo, con un crecimiento a veces vertiginoso, y sujeto a un sinnúmero de modificaciones y conexiones debidas a la continua estimulación del entorno en el que se desarrolla, por lo cual, la evaluación neuropsicológica y la rehabilitación adquieren mayor importancia positiva si se ejecutan en niños.

Es fundamental para la neuropsicología infantil tratar las secuelas de cualquier patología cerebral temprana, los problemas referidos a la obtención de conductas y habilidades intelectuales, como problemas de aprendizaje y trastornos conductuales relacionados con el desarrollo. (Rosselli, Matute, & Ardila, 2010)



## **Madurez Neuropsicológica**

Portellano, Mateos & Arias (2012) afirma que es esencial en la oportuna detección y abordaje de dificultades de aprendizaje, es decir comprende “el nivel de organización y desarrollo madurativo el cual permite desenvolvimiento en las funciones cognitivas y conductuales de acuerdo con la edad cronológica del sujeto” (p. 92)

En este proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central exige de una secuencia de procesos más compleja que otras estructuras nerviosas, principalmente durante la edad preescolar y escolar, generándose por medio de la interacción entre el ambiente y el sistema nervioso cambios a nivel funcional y estructural, como la adquisición de las habilidades cognitivas básicas y el conocimiento de la cultura, además de lograr internalizar los patrones conductuales, motivos y valores de un contexto sociocultural particular. (Rosselli, 2003)

La madurez neuropsicológica es explicada como una fase que contiene el progreso adecuado y gradual de distintos aspectos como memoria, lenguaje, motricidad, atención y entre otras; resulta importante recalcar que el desarrollo global de un individuo influye en aspectos emocionales, sociales y comportamentales.

Howard (2011) plantea que se indaguen conocimientos básicos de neuroanatomía para entender la significación educativa de los descubrimientos científicos: neuronas, sinapsis y neurotransmisores; partes del cerebro: cerebelo, cerebro y cuerpo calloso; la corteza cerebral; hipocampo y amígdala; sistema límbico y el tálamo.

## **SISTEMA NERVIOSO**

El sistema nervioso es un conjunto de células con función en la dirección de señales eléctricas. Está conformado por neuronas y células gliales. Las neuronas tienen la tarea de coordinar las acciones de los seres vivos por medio de señales químicas y eléctricas transmitidas de un lugar a otro del organismo.

## **Desarrollo del Sistema Nervioso**

El desarrollo del sistema nervioso es secuencial y se dirige por principios claros y definidos. El sistema nervioso extiende su desarrollo en interacción con el ambiente y con eventos genéticamente programados. (Ardilla & Roselli, 2007)

De manera general, se conocen dos momentos; en el primero de ellos, la neurogénesis se lleva a cabo la formación de manera precisa y secuenciada de cada una de las partes que conforman el SN y el segundo, comprende la maduración cerebral.

La formación del sistema nervioso (SN) (neurogénesis) se lleva a cabo durante las primeras 20 semanas de gestación. A partir de la semana 20 de vida intrauterina se lleva a cabo el crecimiento neuronal y la maduración la cual culmina iniciada la adultez con la maduración de las regiones corticales más anteriormente conocidas bajo el nombre de áreas prefrontales.

Tres mecanismos celulares subyacen a la formación y la maduración del SN: proliferación, migración y diferenciación.

A partir de la zona ventricular comienza la proliferación. Es un proceso en el cual se generan células nerviosas, a este proceso se le llama neurogénesis. En esta etapa las células todavía no se encuentran diferenciadas. Gran cantidad de neuronas inmaduras migran, y son guiadas por las células de la glía radial. De hecho, se desplazan por prolongaciones gliales.

La neurona contiene la unidad funcional y estructural del sistema nervioso. Es una célula alargada, especialmente conduce impulsos nerviosos. Éstas pueden ser de diversa forma y tamaño. Se componen de cuatro partes:

- **El cuerpo de la neurona o soma:** la parte más voluminosa. Dentro de ella, se encuentra el núcleo, el cual, contiene la información que dirige la actividad de la neurona. Dentro del soma se encuentra además el citoplasma.
- **Las dendritas:** pequeñas prolongaciones que se encargan de atender los impulsos nerviosos de otras neuronas y enviarlas hasta el soma de la neurona.
- **El axón:** es una prolongación alargada y única. Puede llegar a medir hasta un metro de longitud. Su función consiste en transportar el impulso desde el soma hasta otro lugar del sistema.

- **Terminales axónicos:** puntos que se encuentran en el extremo del axón, a través de los cuales la señal pasa a otro axón. En la mayoría de ellos la señal se transforma para ser transmitida a la neurona siguiente.

Una vez establecida la neurona se desencadenan los procesos relacionados con la maduración; la neurona continua su desarrollo y diferenciación. Los procesos concernientes a la maduración cerebral son encaminados a la organización funcional y a la diferenciación celular: crecimiento axonal y sinaptogénesis, muerte axonal y celular, y mielinización. Encaminados a alcanzar la conectividad interneuronal.

Los conos de crecimiento son las prolongaciones de los axones y dendritas que favorecen el crecimiento de las neuronas. En este proceso participan factores neurotróficos. Es decir, sustancias químicas que se ocupan de repeler o atraer a los axones.

Los axones comienzan a ramificarse una vez llegan a su destino y realizan conexiones con otras células. Este es el proceso de sinaptogénesis, que se terminará de desarrollar después de que nazca el bebé debido a la experiencia del individuo. Además, produciendo apoptosis, hay una muerte neuronal programada.

Gracias a ello se conservan las mejores conexiones. Y, tras la muerte neuronal las sinapsis se reorganizan y aparecen nuevas que continuarán desarrollándose durante el crecimiento. (Kolb & Fantie, 1989)

Mielinización, consiste en la formación de vainas de mielina que recubren los axones, la mielina es una sustancia que favorece la transmisión del impulso, protege a los axones. Entonces, con su colaboración se da la conducción nerviosa.

Dicho proceso va a evolucionar según las necesidades del niño/a, no se puede apresurar el proceso de maduración y evolución, gracias a las características del SN y especialmente a la plasticidad cerebral, podemos contribuir al aumento de enlaces interneuronales, estimulando una mayor riqueza en sus conexiones, a través del entrenamiento y de la propia experiencia, observando un crecimiento de los axones y las dendritas. Cuando el proceso no ocurre así, se observa falta de estimulación, una reducción de conexiones por inhibición de los procesos neuronales.

Las personas con mayor proporción de mielina y densidad de conexiones nerviosas presentan un CI más elevado. Por lo cual, existe una relación directa entre la proporción de sinapsis y la capacidad de aprendizaje. En la medida que se estimula la actividad intelectual, aumenta el número y la densidad de las conexiones sinápticas. (Portellano, 2005)

### **Plasticidad cerebral**

Es una de las características del cerebro sustentada en la aptitud de modificar las conexiones sinápticas. Se ha demostrado ampliamente la eficacia de la intervención temprana en niños en diversos ámbitos sensorial, motor, lingüístico y cognitivo debido a la gran plasticidad existente en los primeros años de vida.

Los mecanismos responsables de los fenómenos de plasticidad para las diferentes funciones y en las distintas áreas del córtex motor, somestésico y las redes relacionadas con la cognición son los mismos que los mostraron mejoras significativas, por lo que podemos afirmar que las investigaciones realizadas muestran las posibilidades de modificaciones y mejora de los procesos de neurodesarrollo en base a implementación y beneficio funcional de la organización del SNC que siguen su manejo normal y funciones inconclusas en relación al daño cerebral. (Hernández, Mulas, & Mattos, 2004)

### **Desarrollo Embrionario**

Durante su desarrollo del embrión del SNC el tubo neural primitivo da origen a la formación de tres vesículas encefálicas: rombencéfalo, mesencéfalo y proscencéfalo.

### **Rombencéfalo, o cerebro posterior**

La estructuración y la organización del cerebro posterior es la más sencilla de las tres. Es el encargado de regular las funciones básicas para la supervivencia y para el control del movimiento. Las lesiones en estas estructuras pueden conducir a la muerte, coma o discapacidades graves. Está ubicado justo en la parte superior de la médula espinal, y formado por varias estructuras:

- **Mielencéfalo:** Esta estructura evolucionará en el bulbo raquídeo. Dirige las funciones automáticas como la respiración, ritmo cardíaco, digestión.
- **Metencéfalo:** Esta estructura tiene dos partes diferenciadas: la protuberancia anular y el cerebelo.

### **Mesencéfalo o cerebro medio**

Estructura que une el cerebro posterior con el anterior, manejando los impulsos motores y sensitivos. Su correcto funcionamiento permite la experiencia consciente. Las lesiones en dicha área del cerebro causan algunos trastornos del movimiento como temblores, rigidez, movimientos extraños.

### **Prosencéfalo o cerebro anterior**

Estructura del encéfalo más desarrollada, evolucionada y con una organización y complejidad más elevada. Consta de dos partes principales:

- **Diencéfalo:** Queda oculto por los hemisferios cerebrales, por lo que se sitúa “dentro” del cerebro. Está formado por estructuras como el tálamo y el hipotálamo. El Tálamo es una ubicación de los datos que procesa el cerebro: transfiere la mayoría de las señales sensoriales percibidas (auditivas, visuales y las del tacto) y permite que se procesen en otras partes del cerebro, implicado en el control motor. El Hipotálamo, es una glándula situada en la zona central de la base del cerebro. Tiene un papel muy importante en la regulación de las emociones y de otras muchas funciones corporales como el apetito, la sed y el sueño.
- **Telencéfalo** o el “cerebrum”: Es lo que conocemos coloquialmente como “cerebro”. Abarca toda la corteza cerebral (la capa rugosa de materia gris, con surcos y pliegues que cubre gran parte de las estructuras anteriormente citadas), los ganglios basales, el hipocampo.

### **Divisiones del sistema nervioso**

Se divide en dos partes: el sistema nervioso central que está compuesto por el encéfalo y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico que incluye todos los nervios periféricos, tanto los nervios motores como los nervios sensitivos.

## Sistema nervioso central

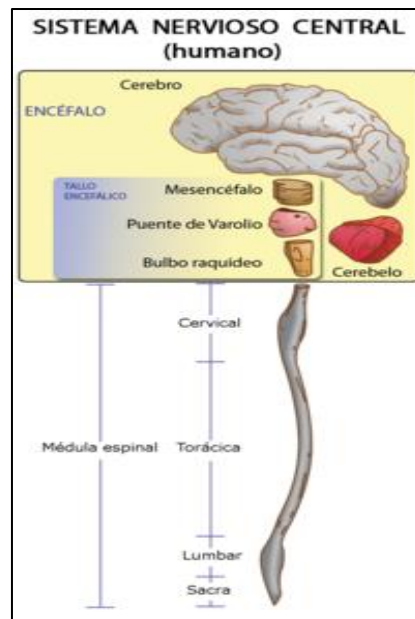


Figura 1. Elsevier, J. (2018). Esquema sistema nervioso central. [Figura]. Recuperado de <https://www.hidden-nature.com/sistema-nervioso-central/>

El Sistema Nervioso Central está formado por encéfalo y médula espinal. Su función es recibir, integrar y correlacionar distintos tipos de información sensorial.

### Encéfalo

Es la parte del sistema nervioso central que se encuentra protegida por los huesos del cráneo. Está constituido por el cerebro, el cerebelo y el tallo cerebral.

**Cerebro:** Es uno de los órganos más complejos del cuerpo que controla las emociones, el pensamiento, la percepción, la conducta y los estados de ánimo. Tiene una división de dos hemisferios, uno derecho y otro izquierdo. La superficie conocida como corteza cerebral, está formada por circunvoluciones.

**Cerebelo:** está en la parte inferior y posterior del encéfalo, alojado en la fosa cerebral posterior del encéfalo. Constituido por una masa de tejido nervioso, el cual se encarga de la coordinación muscular y otros movimientos no controlados por la voluntad.

**Tallo cerebral:** formado por el mesencéfalo, la protuberancia anular y el bulbo raquídeo. Su función es conectar el cerebro con la médula espinal.

## **Anatomía cerebral y sus funciones**

En el cerebro (telencéfalo) podemos diferenciar distintas áreas. Las diferentes partes del cerebro y sus funciones principales son:

**Ganglios Basales:** Son unas estructuras neuronales subcorticales, es decir, que quedan cubiertas por la corteza cerebral (o hemisferios del cerebro). Su principal función consiste en iniciar e integrar el movimiento. Reciben la información del córtex cerebral y del tronco del encéfalo, la procesan y la proyectan de nuevo al córtex, a la medula y al tronco encefálico para permitir la coordinación del movimiento.

**Hipocampo:** Es una pequeña estructura subcortical con forma de caballito de mar que juega un papel importante en la formación de la memoria (Kosslyn, 1994) tanto en la clasificación de la información como en la memoria a largo plazo.

**Córtex Cerebral:** La corteza cerebral es una capa compuesta por materia gris (núcleos neuronales). A simple vista se pueden ver gran cantidad giros, protuberancias y circunvoluciones. Las circunvoluciones están determinadas por los surcos o cisuras cerebrales. Las cisuras que son profundas son denominadas fisuras. El córtex se divide en dos hemisferios: el hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo.

## **Hemisferios Cerebrales**

Conforman la región más extensa del encéfalo humano. Están conformado por la corteza cerebral, la sustancia blanca, y tres estructuras profundas como son: los ganglios basales, el núcleo amigdalino y el hipocampo. Ambos hemisferios están conectados por el cuerpo calloso. Los hemisferios se encargan de funciones perceptivas, motoras, memoria, emoción y cognitivas.

Dominancia del hemisferio izquierdo en el lenguaje, habilidades numéricas, científicas y el razonamiento. A la inversa, el hemisferio derecho es más importante en habilidades musicales, la percepción espacial o el reconocimiento del propio cuerpo.

Cada hemisferio cerebral tiene cisuras que dividen la corteza cerebral en cuatro lóbulos:

- **Lóbulo frontal:** Es el lóbulo cerebral más grande de la corteza cerebral. Está ubicado en la parte delantera, justo detrás de la frente. Es el centro de mando y control del cerebro humano, relacionado con las funciones por lo que se involucra en la planificación, razonamiento y resolución de problemas, y en la regulación de emociones, como la empatía, generosidad y conducta.
- **Lóbulo temporal:** Se encuentra situado en los laterales derecho e izquierdo del cerebro. Interviene en el procesamiento auditivo y del lenguaje. Está implicado en las funciones de memoria y en la gestión de emociones.
- **Lóbulo parietal:** Encargado de la integración de la información sensorial. Contribuye al procesamiento del dolor y del tacto entre otras importantes funciones.
- **Lóbulo occipital:** Está delimitado por los extremos posteriores de los lóbulos parietal y temporal (parte trasera del cerebro). Se ocupa principalmente de la visión. Kosslyn (1994) analiza aspectos como la forma, el color y el movimiento para interpretar y sacar conclusiones de las imágenes visuales.

### Médula espinal

Es una prolongación del encéfalo, como un cordón que se amplifica en el interior de la columna vertebral. La sustancia gris se manifiesta en el interior y la sustancia blanca en el exterior.

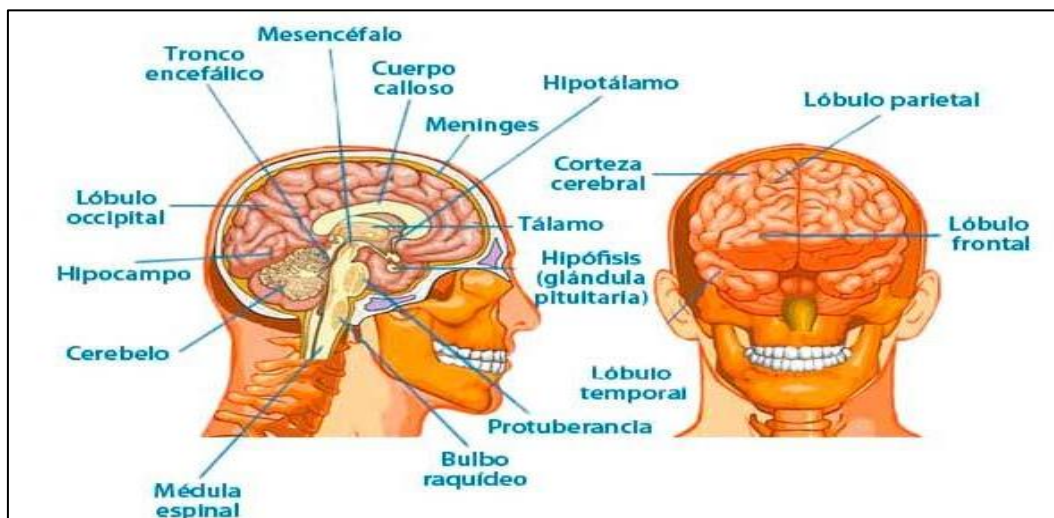


Figura 2. Hirsch, L. (2019). El cerebro y el sistema nervioso. [Figura]. Recuperado de <https://kidshealth.org/es/teens/brain-nervous-system-esp.html>



### **Sistema nervioso periférico**

El sistema nervioso periférico (SNP) considera todos los nervios que surgen del sistema nervioso central hacia todo el cuerpo. Está formado por nervios y ganglios nerviosos agrupados en:

- **Sistema nervioso somático (SNS):** comprende tres tipos de nervios: sensitivos, motores y mixtos.
- **Sistema nervioso vegetativo o autónomo (SNA):** consta el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático.

### **Modelo conceptual de Luria**

De acuerdo con lo postulado por Luria (1973) propone tres bloques funcionales para explicar el funcionamiento cerebral:

- Primer bloque de activación óptima de la corteza cerebral, necesaria para la atención y el desarrollo madurativo, la estructura más importante es la formación reticular ascendente y descendente, conexiones con el córtex frontal. La atención y la concentración facilitan el proceso de aprendizaje y favorecen la activación de los bloques funcionales siguientes para aprender con efectividad.
- Segundo bloque del input, o de la entrada de la información por los sentidos, elaboración y almacenamiento de información en el cerebro, participan las regiones del lóbulo occipital, temporal y parietal para realizar los procesos visuales, auditivos y táctiles. Importancia en aplicar metodologías para el aprendizaje de nuevos conocimientos que se apoyen en la sensorialidad visual, auditiva y táctil.
- Tercer bloque de programación y control de la actividad, situado en las regiones frontales. Los campos terciarios de la región frontal se vinculan con las formas más constituidas de la actividad dirigida a un propósito, considerando que regiones cerebrales poseen amplias conexiones con distintos sectores de la corteza. (Solís & Quijano, 2014)

Es indispensable el desarrollo cognitivo para las dos variables estudiadas, tanto para la Adaptación como para la Madurez Neuropsicológica.

## **Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget**

La Teoría de Piaget, mejor conocida como Teoría del desarrollo cognoscitivo humano de Piaget, es un modelo donde existen dos procesos, organización y adaptación, que están biológicamente relacionados y que funcionan durante toda la vida, desde la infancia hasta la vejez. La organización hace referencia a la tendencia del organismo a integrar estructuras en sistemas cada vez más complejos. La adaptación es el proceso de ajuste permanente del organismo de acuerdo con las demandas del medio. En la interacción del niño con el exterior se genera una asimilación y acomodación; adquiriendo nueva información y admitiendo que dicha información pueda ser modificada y ajustada por el conocimiento con el fin de lograr un equilibrio con su entorno.

- **Asimilación:** refiere la interiorización de un elemento o evento a una estructura comportamental y cognitiva previamente establecida. Es el modo en que el niño/ase enfrenta a un estímulo del entorno e incorpora experiencias.
- **Acomodación:** modificación a las demandas del medio, el niño/a se ajusta a las condiciones externas.
- **Equilibrio:** organiza las interacciones personales con la realidad, mediante la nueva información es incorporada en el niño.

Piaget a postulado cuatro etapas para el desarrollo cognitivo del niño: sensoriomotriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales.

- **Estadio Sensorio-Motor:** de 0 a 2 años: trata de experimentar el mundo mediante los sentidos y las acciones; tales como la vista el tacto, el contacto de diferentes elementos con la boca. A lo largo de este periodo se desarrolla la permanencia de los objetos y la ansiedad ante desconocidos.
- **Estadio Pre-Operatorio:** de 2 a 7 años: corresponde con la representación de las cosas mediante palabras e imágenes, pero sin razonamiento lógico. En esta etapa se desarrollan los juegos ficticios, el egocentrismo y el lenguaje.
- **Estadio Operatorio Concreto:** de 7 a 11 años: desarrollar el pensamiento lógico de hechos concretos, comprensión de analogías concretas y realización de operaciones aritméticas. Las operaciones concretas ayudan a lograr operaciones mentales que les permiten razonar lógicamente acerca de sucesos concretos.

- **Estadio Operatorio Formal:** adolescente y adulto: es habitual desarrollar las operaciones formales de razonamiento abstracto. Estas se ven reflejadas en la lógica abstracta y la capacidad de razonamiento moral adulto.

## **DISFUNCIÓN CEREBRAL**

Las alteraciones neurobiológicas son leves y afectan al rendimiento cognitivo sin evidenciar lesión neuroanatómica haciendo alusión a la disfunción cerebral (DC). La DC engloba a todos los niños con capacidad intelectual normal que presentan alteraciones en uno o varios procesos cognitivos o comportamentales como consecuencia de una disfunción ligera o moderada en un sistema nervioso. (Gaddes, 1980)

Las dificultades que manifiestan estos niños no son la consecuencia de factores extrínsecos, sino que se derivan de algún tipo de agresión sufrida por el sistema nervioso durante el embarazo, el periodo perinatal o en los primeros años de vida, como consecuencia de factores genéticos o adquiridos. Las consecuencias son más funcionales que anatómicas y se traducen en alteraciones muy variadas que afectan a uno o varios dominios como, por ejemplo, el lenguaje, la memoria, la atención, el razonamiento, el funcionamiento ejecutivo, la conducta emocional, entre otros.

La DC se caracteriza por un incremento de los signos neurológicos menores, o signos blandos, que asocian a las alteraciones cognitivas, perceptivas, psicomotoras o conductuales del niño.

Entre los niños con daño cerebral severo y los que no presentan ninguna evidencia de daño o disfunción cerebral y entre ambos extremos se sitúan los niños con inmadurez neurobiológica y los que presentan disfuncional cerebral. Los niños con inmadurez neurobiológica manifiestan un retraso ligero en ámbitos madurativos, algunos evolucionan favorablemente normalizando sus funciones perceptivas, motoras y cognitivas. Este fenómeno se produce de modo espontáneo, como consecuencia de la activación en sus procesos de sinaptogénesis y mielinización. (Díaz, 2005)

En otros casos persevera la paralización en su desarrollo neuromadurativo, demostrando alteraciones sutiles – los signos neurológicos menores- que no remiten fácilmente.

Tabla 1

*Tabla de Niveles de afectación del sistema nervioso en la infancia*

<b>Lesión Cerebral Grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones neuroanatómicas graves y explicativas.</li> <li>• Déficits neuropsicológicos severos.</li> <li>• Hallazgos positivos en pruebas de neuroimagen.</li> </ul>
<b>Disfunción Cerebral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay lesiones neuroanatómicas graves.</li> <li>• Presencia de déficits cognitivos, perceptivos o motores.</li> <li>• Incremento de los signos neurológicos menores.</li> </ul>
<b>Inmadurez Neuropsicológica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay lesiones neuroanatómicas significativas.</li> <li>• Presencia de déficits neuropsicológicos ligeros.</li> <li>• Retraso en el proceso de mielinización.</li> </ul>
<b>Madurez Neuropsicológica Normal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe lesiones neuroanatómicas graves.</li> <li>• Escaso incremento en los signos neurológicos menores.</li> <li>• Déficits neuropsicológicos poco significativos.</li> </ul>

**Fuente:** Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar. Portellano et al. (2012)

**Elaborado por:** Investigadora

En varias ocasiones, para la intensidad del daño cerebral que presentan los niños con disfunción cerebral es primordial ejecutar un diagnóstico neuropsicológico individualizado que permita definir con mayor precisión tanto la intensidad del problema como las áreas funcionales que han resultado afectadas en el sistema nervioso (los puntos débiles).

Es desconocido el origen de la DC infantil en más de la mitad de los casos, sin embargo, es el resultado de daños sutiles sufridos por el sistema nervioso infantil o de alteraciones neuroquímicas. Se estima que aproximadamente el 20% se origina durante el periodo prenatal y un 60% durante el periodo perinatal, como consecuencia de complicaciones en el parto. Por esta razón, es muy común encontrar antecedentes patológicos perinatales en la anamnesis de los niños con disfunción cerebral. Los signos neurológicos menores (SNM) son la expresión neuroconductual de la disfunción cerebral en la infancia. (Ramírez, 2008)

Tabla 2

*Clasificación de los signos neurológicos menores*

<b>MODALIDAD</b>	<b>SIGNO NEUROLÓGICO</b>
<b>Motores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperactividad.</li> <li>• Trastorno de la marcha</li> <li>• Trastorno de la coordinación.</li> <li>• Trastorno de la motricidad fina y gruesa.</li> <li>• Dificultad para dar una patada a un balón.</li> <li>• Lentitud en los movimientos de labios y lengua.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos de orientación espacial.</li> <li>• Dificultad en el reconocimiento derecha-izquierda.</li> <li>• Trastorno de discriminación auditiva.</li> <li>• Trastornos visoperceptivos.</li> <li>• Agnosias visuales, táctiles y espaciales.</li> <li>• Trastorno del esquema corporal.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades neuropsicológicas de aprendizaje.</li> <li>• Síntomas disejecutivos: dificultad de la conducta.</li> <li>• Trastorno de atención sostenida</li> <li>• Alteraciones en memoria y razonamiento.</li> <li>• Trastorno de conducta.</li> <li>• Retraso del lenguaje.</li> </ul>

**Fuente:** Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar. Portellano et al. (2012)

**Elaborado por:** Investigadora

## **FUNCIONES COGNITIVAS**

Los procesos de maduración neuropsicológica, fundamentalmente de la corteza cerebral, se desarrollan durante la infancia, mejorando el nivel madurativo a través del fortalecimiento de las conexiones sinápticas del sistema nervioso. Los niños recién nacidos apenas muestran activación en las áreas asociativas del cerebro. A medida que crecen, la mielinización cerebral se incrementa y especialmente en los

dos grandes territorios heteromodales de la corteza: el área parieto-temporo-occipital y el área prefrontal. El desarrollo madurativo se aumenta a partir de los 6 o 7 años, incrementándose el patrón de sinaptogénesis, que es la base de los procesos cognitivos. Aunque las funciones mentales programadas por la corteza cerebral son muy variadas, para su puesta a punto es necesario que exista una maduración neurológica suficiente. (Luria, 1982)

### **Lenguaje**

El lenguaje es una función cognitiva de alto nivel que tiene una importancia máxima dentro de los procesos mentales de la especie humana. Es una amplia representación, tanto en la corteza cerebral como en diversas estructuras extracorticales. Existe un predominio del hemisferio izquierdo para el procesamiento del lenguaje, ya que la inmensa mayoría de los diestros y 7 de cada 10 zurdos utilizan este hemisferio como dominante en las tareas de procesamiento lingüístico. La “Columna vertebral” del lenguaje, expresada mediante sus componentes fonológicos y semánticos, depende más activamente del hemisferio izquierdo, mientras que los aspectos prosódicos están supervisados por el hemisferio derecho. El inicio de la producción del lenguaje verbal ocurre de manera sistemática, de manera especial a los dos y tres años de vida; pese a que desde el primer año de vida ya se producen pocas palabras.

### **Visopercepción**

Se refiere a la capacidad que nos ayuda a reconocer y discriminar estímulos. Nos facilita analizar y asociar lo que contemplamos a categorías ya conocidas e integrar al conocimiento que ya poseemos. (Ortega, Montserrat, & Espinoza, 2014) Permite comprender el mundo que nos rodea, incluyendo procesos perceptivos como: cálculo de la profundidad, movimientos visuales, integración de movimientos reproducción de dibujos, etc. Indispensable para el manejo cotidiano y para funciones asociadas con la lectoescritura y la construcción, así como para orientación.

La Visopercepción es una función más vinculada al hemisferio derecho, es dominante en el procesamiento perceptivo-espacial, y depende más de las áreas parieto-occipitales. Requiere la activación de las áreas premotoras y motoras del córtex frontal, así como de los ganglios basales y del cerebelo, estructuras que regulan la fluidez y la precisión de los movimientos.

### **Función ejecutiva**

Luria (1973), primer autor que definió las funciones ejecutivas, determinadas como un grupo de funciones del comportamiento humano, dirige a una meta y regula por una intervención específica. En 1989, cuando Lezak atribuye el concepto de función ejecutiva del cerebro: planificación, programación, regulación y control de la conducta intencional. Las funciones ejecutivas son consideradas como la esencia de la conducta, siendo la base de los procesos cognitivos. (Portellano, 2005)

La Función Ejecutiva tiene relación con el proceso de autorregulación, y es considerada la mejor herramienta para resolver problemas, tomar decisiones, regular la conducta cognitiva, ejecutar nuevas tareas, en concreto la inhibición, planificación y metacognición, son con factores primordiales para el funcionamiento ejecutivo. Las funciones ejecutivas necesitan del buen funcionamiento del área prefrontal.

### **Memoria**

La memoria es una función neurocognitiva compleja que admite adquirir, archivar, retener y evocar nuevos aprendizajes, involucrando en mayor o menor medida la práctica totalidad de las estructuras del encéfalo. Esta interviene en el correcto funcionamiento mental por medio de la codificación, mantenimiento y recuperación de la información. (Solís & López, 2009)

Diversos estudios existen sobre la naturaleza de la memoria y sus tipos, aportando en que la memoria se encuentra distribuida a lo largo del cerebro integrando complejas redes neuronales y la existencia de varios tipos de memoria cuyos rendimientos y ejecuciones son independientes. (Ortega & Franco, 2010)

**Ritmo**

El Ritmo caracteriza la calidad del contacto del ser humano con lo que le rodea y consigo mismo. Manera de sucederse y alternar una serie de sonidos que se repiten periódicamente en un determinado intervalo de tiempo. El ritmo establece relación con el hemisferio izquierdo, ya que este es el más especializado en la programación y en el análisis secuencial. Al mismo tiempo, al tratarse de una tarea de codificación auditiva no verbal, exige la activación del hemisferio derecho, más especializado en la interpretación de los sonidos no lingüísticos.

**Lateralidad**

La lateralidad es una expresión operativa de la dominancia cerebral para el lenguaje, y esta es una medida de la madurez neuropsicológica general del niño. De modo específico, es un indicador de la madurez para el lenguaje. La mayoría de las personas tienen dominio diestro, mientras que un 10% son zurdos o tienen problemas de definición de la lateralidad. El marcador más fiable del grado de lateralización del sujeto es la mano dominante.



## JUSTIFICACIÓN

Este estudio es de suma importancia para el campo de la psicología como ciencia ya que brindará una visión total sobre la problemática de adaptación y madurez neuropsicológica en una población infantil.

La presente investigación determina el nivel de adaptación y madurez neuropsicológica de los niños de en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, y por lo cual se deberá estructurar la intervención adecuada en los casos que ameriten y así apoyar a superar retrasos madurativos que afectan especialmente en el aprendizaje de estos niños.

Es original ya que en la actualidad existen pocas investigaciones relacionadas con este tema en Ecuador y no existen investigaciones en Quito, que estudien estas dos variables en estudiantes de 4° y 5° EGB de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” en función de una propuesta de intervención oportuna que modifique la situación encontrada y sirva de base a futuras investigaciones e intervenciones.

Es factible, debido a la existencia de buen material bibliográfico, la buena predisposición de las autoridades y estudiantes de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” y el consentimiento informado por parte de los padres para que sus hijos puedan participar en la presente investigación.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Establecer la relación entre la Adaptación y Madurez Neuropsicológica en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, en el año 2019.

### **Objetivos específicos**

- Identificar el Índice de Desarrollo Neuropsicológico en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, en el año 2019, mediante la utilización del Cuestionario de Madurez Neuropsicología Escolar.
- Analizar el nivel de Adaptación en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, en el año 2019, por medio del Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación – Inadaptación Infantil.
- Diseñar una propuesta de intervención, con estrategias básicas encaminadas al mejoramiento del Desarrollo Neuropsicológico para los niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito.

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **Diseño de trabajo**

El presente estudio es de corte transversal, tipo descriptivo y correlacional, ya que permite evidenciar datos y características específicas de la población a partir de datos numéricos estableciendo una relación entre las variables presentadas las cuales son Adaptación y Madurez Neuropsicológica.

### **Área de estudio**

<b>Campo:</b>	Psicología
<b>Área:</b>	Clínica - Educativa
<b>Aspecto:</b>	Cognitivo – Conductual
<b>Delimitación espacial:</b>	Unidad Educativa “Atanasio Viteri”
<b>Provincia:</b>	Pichincha
<b>Cantón:</b>	Quito
<b>Delimitación temporal:</b>	Año lectivo 2019 – 2020
<b>Enfoque:</b>	Cuantitativo

### **Población y muestra**

La población está constituida por 86 estudiantes, con edades comprendidas entre los 8 y 9 años. Se trabajó con todos los estudiantes de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la Ciudad de Quito. Es una población la cual está constituida por 42 mujeres y 44 hombres, ya que la elección de los alumnos dependió de los siguientes criterios, necesarios para los fines de la investigación.

#### *Crterios de Inclusión*

- Serán considerados todos los estudiantes cuyos padres y/o representante legal hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños y niñas de 8 años en 4to EGB y 9 años en 5to EGB cumplidos durante la evaluación.
- Niños y niñas que pertenezcan al 4to y 5to EGB de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”

#### *Crterios de Exclusión*

- Todos los niños cuyos padres y/o representante legal no hayan firmado el consentimiento informado para participar en la investigación.
- Niños y niñas de 7 y 10 años.

### **Instrumentos de Investigación**

Para la realización de esta investigación se utilizaron dos instrumentos, CUMANES el cual es un instrumento para evaluar el nivel de desarrollo neuropsicológico global de los niños que se enfoca principalmente en la evaluación de las funciones mentales superiores que más influyen en los procesos de aprendizaje y en la conducta durante la infancia y el TAMAI para evaluar la posible existencia de problemas en niños y jóvenes tanto en el área personal, como escolar, social y familiar. Y ello, no solo como instrumento de diagnóstico o evaluación, sino como herramienta de valoración del cambio en diferentes programas de intervención.

### **Cuestionario de Madurez Neuropsicología Escolar (Cumanes)**

El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES), permite valorar de un modo extenso el desarrollo cognitivo de los niños entre los 7 y los 11 años, está compuesto por 12 subescalas agrupadas en seis dominios o áreas diferentes: Lenguaje, Visopercepción, Función ejecutiva, Memoria, Ritmo y Lateralidad que permiten obtener un perfil con los puntos fuertes y débiles en el desarrollo de cada niño. Pero a diferencia de otras pruebas de diagnóstico psicológico, el CUMANES es una prueba de evaluación neuropsicológica, que trata

en todo momento de relacionar los resultados obtenidos por cada niño con el funcionamiento del cerebro, como centro responsable de la actividad mental superior.

Tabla 3  
*Ficha técnica Cumanes*

<b>Nombre:</b>	CUMANES. Cuestionario de Madurez Neuropsicología Escolar.
<b>Autores:</b>	José Antonio Portellano Pérez, Rocío Mateos y Rosario Martínez Arias.
<b>Procedencia:</b>	TEA Ediciones, 2012.
<b>Aplicación:</b>	Individual
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Niños y niñas entre 7 y 11 años.
<b>Duración:</b>	Aproximadamente entre 40 y 50 minutos.
<b>Finalidad:</b>	Evaluación global del desarrollo neuropsicológico en niños normales o con algún tipo de trastorno (población clínica o en riesgo).
<b>Baremación:</b>	Decatipos de cada prueba, CI, percentiles de la puntuación total en cada grupo de edad.
<b>Material:</b>	Manual, cuaderno de estímulos, cuadernillo de anotación, ejemplar, visor, pelota pequeña y clave de acceso (PIN) para la corrección.

**Fuente:** Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar. Portellano et al. (2012)

**Elaborado por:** Investigadora

### **Normas de interpretación**

La interpretación normativa del Cumanes se realiza a partir de las puntuaciones típicas. Las puntuaciones típicas de las pruebas están expresadas en decatipos y las del IDN están expresadas en una escala CI.

Tabla 4  
*Tabla Interpretación de las puntuaciones*

<b>Pruebas (Decatipo)</b>	<b>Rango cualitativo</b>	<b>IDN (Escala CI)</b>
10	Muy alto	>130
8-9	Alto	116-129
7	Medio alto	111-115
5-6	Medio	90-115
4	Medio bajo	85-89
2-3	Bajo	71-84
1	Muy bajo	<70

**Fuente:** Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar. Portellano et al. (2012)

**Elaborado por:** Investigadora

### **Validez y confiabilidad Cumanes**

La fiabilidad del IDN se estimó calculando el coeficiente alfa para la puntuación global en función de las 12 puntuaciones que atribuyen a su cálculo. El valor del coeficiente alfa de Conbrach del IDN es 0,79, con un intervalo de confianza del 95% comprendido entre 0,76 y 0,82.

Tabla 5  
*Tabla Validez y confiabilidad Cumanes*

<b>Subprueba</b>	<b>Alfa de Conbrach</b>
Comprensión audioverbal	0,52
Comprensión de imágenes	0,64
Fluidez fonológica	0,55
Fluidez semántica	0,55
Leximetría - Comprensión lectora	0,41
Escritura Audiognósica	0,68
Visopercepción	0,34
Función ejecutiva (Tiempo)	0,46
Función ejecutiva (Errores)	0,25
Memoria verbal	0,44
Memoria visual	0,45
Ritmo	0,48

**Fuente:** Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar. Portellano et al. (2012)

**Elaborado por:** Investigadora

### Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil (Tamai)

Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil (TAMAI) es un instrumento que proporciona información con los distintos resultados obtenidos se logra considerar al niño y al adolescente desde un criterio funcional e integral, en sus problemas y su relación con el desempeño escolar. Funcional, porque el diagnóstico, en relación con las distintas áreas donde el alumno se desenvuelve es el criterio más práctico. Integral, porque incluye las esferas: personal, escolar, social y familiar. Este enfoque no solo es un medio para entender el fracaso escolar, sino que es, por sí mismo, un modo de valorar, la adaptación. Pero no solo la adaptación social o escolar, sino la propia adaptación personal. Cuando es más alta una puntuación, denota una mayor inadaptación.

Tabla 6  
*Ficha técnica Tamai*

<b>Nombre:</b>	TAMAI. Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación – Inadaptación Infantil.
<b>Autores:</b>	Pedro Hernández-Guarnir.
<b>Procedencia:</b>	TEA Ediciones. España, 2012.
<b>Adaptación y Estandarización:</b>	Cesar Ruiz Alva, (Instituto de Investigación de Psicología, UNMSM – Perú, 1993).
<b>Aplicación:</b>	Individual o colectiva.
<b>Edad de aplicación:</b>	Desde los 8 años hasta adultos.
<b>Duración:</b>	30-40 minutos, aproximadamente.
<b>Finalidad:</b>	Autoevaluación del grado de adaptación Personal, Social, Escolar, Familiar y evaluación del cambio en programas de intervención.
<b>Baremación:</b>	Baremos en percentiles de muestras de niños, adolescentes y adultos diferenciados por sexo y agrupados por niveles: - Nivel I: 3. °, 4. ° y 5. ° de Ed. Primaria.

---

- Nivel II: 6.º de Ed. Primaria, 1.º y 2.º de E.S.O. (Educación Secundaria Obligatoria).

- Nivel III: 3º y 4º de E.S.O. y 1º y 2º de Bachillerato y adultos.

---

**Material:**

Manual, ejemplar y programa informático de corrección y obtención del perfil.

---

**Fuente:** Test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil (Hernández, 2012)

**Elaborado por:** Investigadora

### **Normas de interpretación y puntuación**

Existen dos modalidades de corrección: una compleja, pormenorizando los distintos factores, y otra sencilla, donde solo se tienen en cuenta los factores generales de inadaptación: P, E y S. Este último tipo de corrección se realiza directamente sobre las respuestas dadas al cuestionario.

**Corrección compleja:** Al adquirir un juego completo de TAMAI, se entrega un disco-perfil que le permitirá corregir y puntuar los distintos factores de la prueba. Permite realizar la corrección compleja de la prueba obteniendo las puntuaciones en todos los factores de la misma y ofrece un perfil gráfico con las puntuaciones normalizadas de cada persona evaluada.

**Corrección sencilla:** Para el cálculo de P se suman el número de “SÍ” en los elementos 1 al 22 y el número de “NO” en los elementos 61 al 77. Para el cálculo de E se suman el número de “SÍ” en los elementos 23 a 42 y el número de “NO” en los elementos 78 al 88. Para el cálculo de S se suman el número de “SÍ” en los elementos 43 a 60 y el número de “NO” en los elementos 89 al 105. La puntuación en Inadaptación general es la suma de P, E y S. Sin embargo, unos resultados más precisos requieren hacer las siguientes excepciones:

Para obtener la puntuación “P”:

- En el primer nivel, se desconsidera el elemento 67.
- En el segundo nivel, no se tienen en cuenta los elementos 17, 18, 21, 61, 63 y 67.
- En el tercer nivel no se considera los elementos 1, 61, 63 y 67.



### Interpretación de puntuaciones

A partir de las puntuaciones percentiles se han construido las dos escalas utilizadas en el TAMAI: el sistema hepta (de siete intervalos) empleado para los factores generales y el sistema de indicación crítica para el resto de las puntuaciones del TAMAI.

**Sistema hepta:** Las puntuaciones normalizadas de los factores generales del TAMAI se encuentran en el sistema hepta que establece siete categorías y clasifica la puntuación obtenida en una de estas. La equivalencia de estas categorías con relación a los percentiles es la siguiente:

Tabla 7

*Tabla Interpretación de puntuaciones- Sistema hepta*

	<b>Categoría</b>	<b>Percentiles</b>
MB	Muy Bajo	De 1 a 5
B	Bajo	De 6 a 20
CB	Casi Bajo	De 21 a 40
M	Medio	De 41 a 60
CA	Casi Alto	De 61 a 80
A	Alto	De 81 a 95
MA	Muy Alto	De 96 a 99

**Fuente:** Test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil (Hernández, 2012)

**Elaborado por:** Investigadora

**Sistema de indicación crítica:** Las puntuaciones normalizadas de las restantes puntuaciones del TAMAI aparecen en el sistema de indicación crítica que indica cuatro categorías y clasifica la puntuación obtenida por el evaluado en una de estas categorías mediante el disco-perfil. La equivalencia de estas categorías en los percentiles es la siguiente:

Tabla 8

*Tabla Interpretación de puntuaciones- Sistema de indicación crítica*

	<b>Categoría</b>	<b>Percentiles</b>
SC	Sin Constatar	De 1 al 65
C	Constatada	De 66 a 80
CC	Bien Constatada	De 81 a 95
CCC	Muy Constatada	De 96 a 99

**Fuente:** Test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil (Hernández, 2012)

**Elaborado por:** Investigadora

### **Validez y confiabilidad Tamai**

A partir de un amuestra de 118 sujetos elegidos al azar, y proporcionalmente elegidos de cada curso, se obtuvo un alto índice de fiabilidad (0,87), dada la naturaleza de la prueba.

Tabla 9  
*Tabla Validez y confiabilidad Tamai*

<b>Escala</b>	<b>Alfa de Conbrach</b>
Prueba TAMAI en su conjunto	0,92
Escala P	0,85
Escala E	0,86
Escala S	0,75
Escala F	0,75
Escala H	0,70

**Fuente:** Test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil (Hernández, 2012)

**Elaborado por:** Investigadora

### **Procedimiento para la obtención y análisis de datos**

Luego de seleccionar la muestra de 86 estudiantes de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, se identificó los instrumentos psicométricos a aplicar, en función de la medición de las dos variables de investigación. En el estudio se utilizó dos instrumentos, los cuales son el CUMANES y el TAMAI.

Después de la aplicación de los instrumentos previamente aprobados por las autoridades de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” se realizará un análisis estadístico mediante una base de datos en Excel y posteriormente serán ingresados al programa SPSS utilizando medidas de tendencia central y coeficiente de correlación Pearson, lo cual servirá para la comprobación de la hipótesis planteada. Una vez terminado el análisis estadístico se procederá a realizar una propuesta de intervención.

### **Actividades**

- Para la ejecución del proyecto de investigación se comenzó con la búsqueda de información bibliográfica acerca de la Adaptación y Madurez Neuropsicológica.
- Búsqueda de instrumentos psicológicos que midan la Adaptación y Madurez Neuropsicológica; posteriormente fueron aprobados los instrumentos CUMANES y TAMAI.
- Propuesta del tema de investigación en la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” y explicación del cómo se realizarán la obtención y análisis de datos.
- Elaboración de los oficios correspondientes para la autorización de realizar la investigación dentro de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” y un consentimiento informado para los padres o representantes legales que acepten la participación de sus hijos en la investigación.
- Se realizó la aplicación de los instrumentos relacionados con la Adaptación y Madurez Neuropsicológica de manera individual, en los estudiantes de 4° y 5° EGB con edades comprendidas entre los 8 y 9 años.
- Calificación de los instrumentos psicológicos e ingreso de datos a Microsoft Excel y se realizó un análisis estadístico en el programa SPSS.
- Para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central y el coeficiente de correlación Pearson.
- El análisis de resultados se da por medio de la interpretación de los gráficos y tablas obtenidos del estudio correlacional.

## CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS

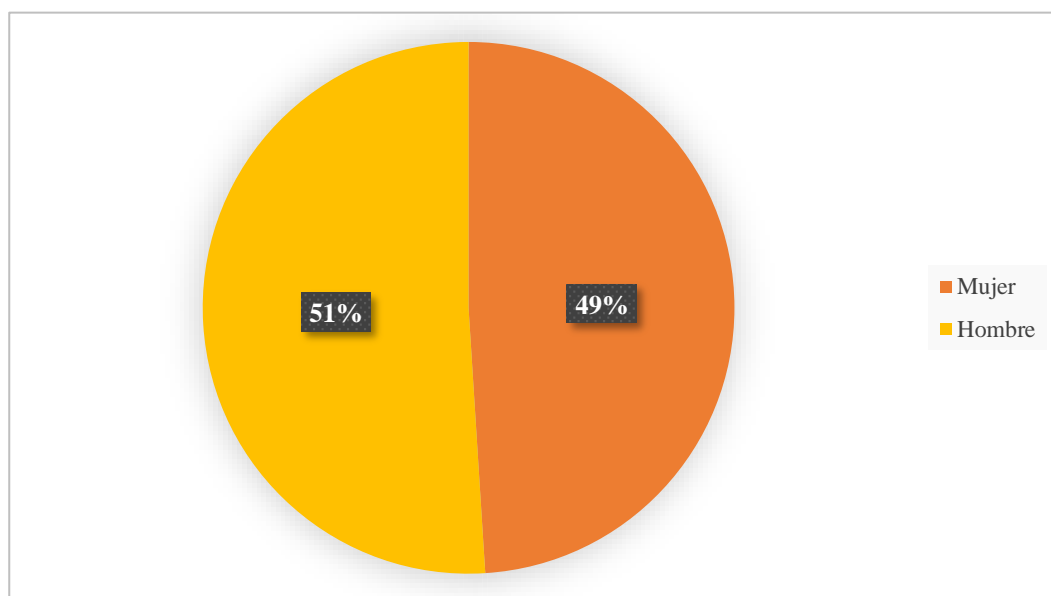
### Sexo

Tabla 10  
*Tabla Niveles totales de Sexo*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mujer	42	49%
Hombre	44	51%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 1:** Niveles totales de Sexo

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 6 y gráfico 1 se establece que en el dato demográfico sexo, el 51% de los participantes son hombres mientras que el 49% son mujeres.

## Edad

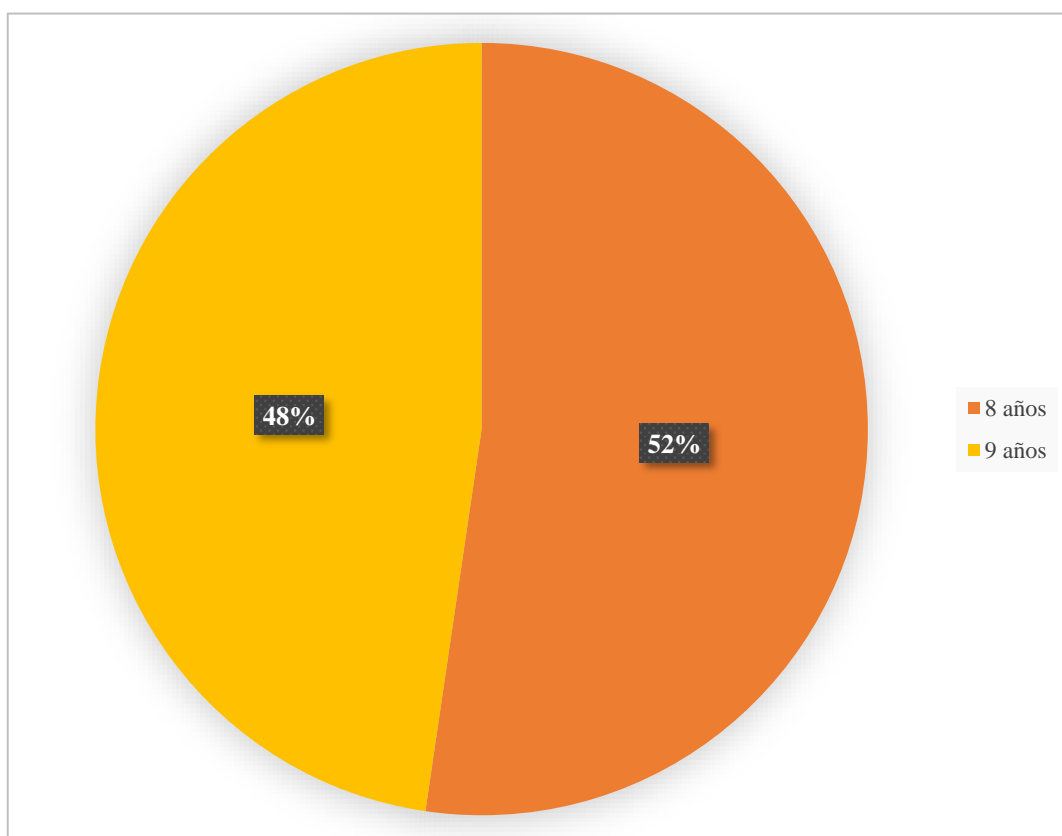
Tabla 11

*Tabla Niveles totales de Edad*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
8 años	45	52%
9 años	41	48%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Alexandra Pillajo



*Gráfico 2: Niveles totales de Edad*

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

## Análisis

En referencia a la tabla 7 y gráfico 2 se establece que en el dato demográfico edad el 52% de los participantes tienen 8 años mientras que el 48% de los participantes tienen 9 años.

## Grado escolar

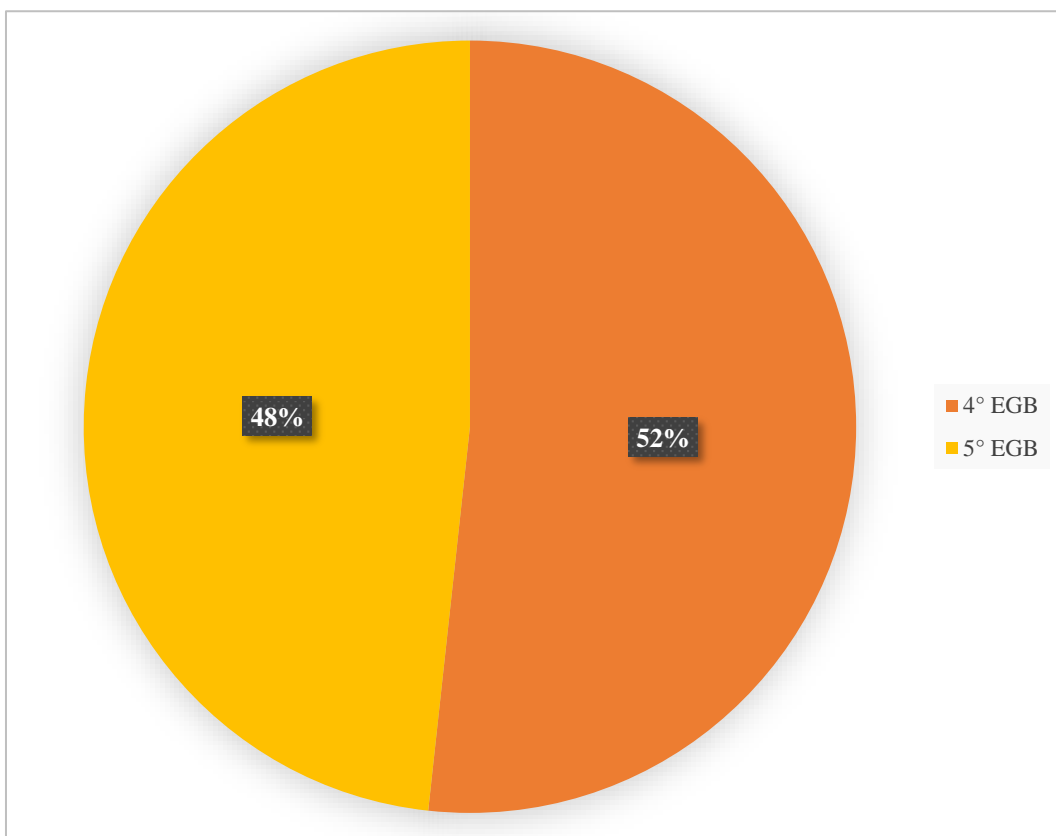
Tabla 12

Tabla Niveles totales de Grado Escolar

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4° EGB	45	52%
5° EGB	41	48%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Alexandra Pillajo



**Gráfico 3:** Niveles totales de Grado Escolar

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 8 y gráfico 3 se establece que en el dato demográfico Grado Escolar el 52% de los participantes pertenecen a 4° EGB mientras que el 48% de los participantes a 5° EGB.

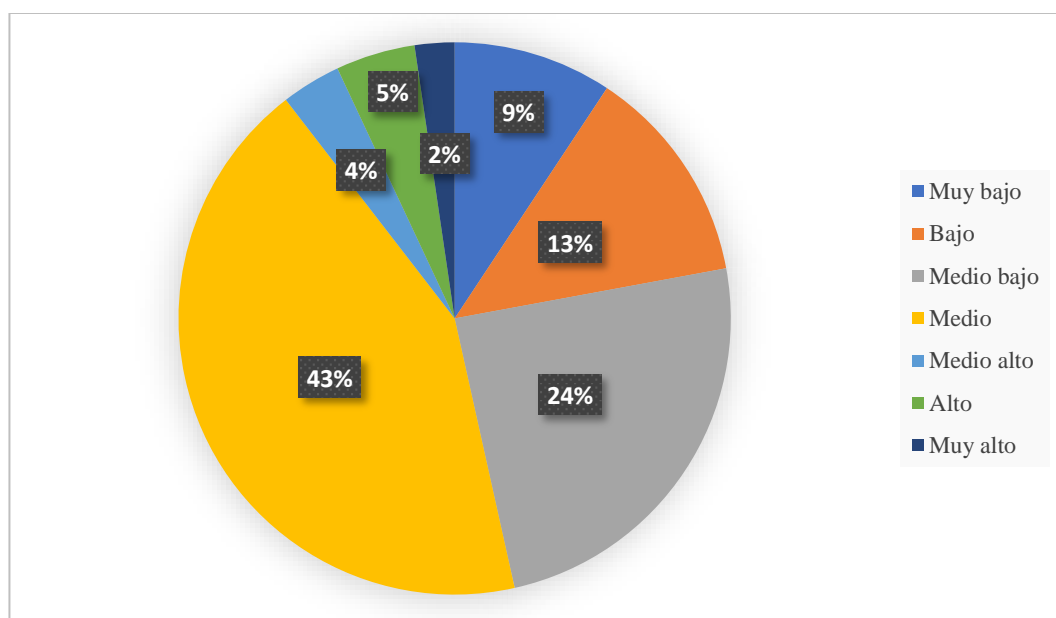
**ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO DE MADUREZ  
NEUROPSICOLOGÍA ESCOLAR (CUMANES)  
ÍNDICE DE DESARROLLO NEUROPSICOLÓGICO**

Tabla 13  
*Tabla Niveles totales Índice de Desarrollo Neuropsicológico*

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bajo (<70)	8	9%
Bajo (71-84)	11	13%
Medio bajo (85-89)	21	24%
Medio (90-110)	37	43%
Medio alto (111-115)	3	4%
Alto (116-129)	4	5%
Muy alto (>130)	2	2%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 4:** Niveles totales Índice de Desarrollo Neuropsicológico

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

**Análisis**

En referencia a la tabla 9 y gráfico 4 se establece la puntuación global que resume el IDN, de los 86 estudiantes evaluados, 8 que representan el 9% en el rango muy bajo, 11 que representan el 13% en el rango bajo, 21 que representan el 24% en el

rango medio bajo, 37 que representan el 43% predominando en el rango medio, 3 que representan el 4% en el rango medio alto, 4 que representan el 5% en el rango alto y finalmente 2 que representan el 2% en el rango muy alto.

### **Interpretación**

El resultado global que se obtiene en el CUMANES, estructurado por el índice de desarrollo neuropsicológico (IDN), es un indicador fiable del grado de madurez neuropsicológica que obtiene el niño/a. Se deben ver cuáles son los puntos débiles del perfil, ya que reflejan las áreas de mayor inmadurez neuropsicológica que presenta el niño/a, que en muchos casos pueden estar indicando la presencia de algún tipo de disfunción cerebral. También hay que observar los puntos fuertes y puntuaciones más próximas a los niveles promedios.

Cuando la puntuación típica del IDN sea muy baja (<70) se debería considerar que el niño/a puede presentar dificultades neurocognitivas que requieren de una intervención cognitiva; ya que es posible que presenten dificultades de aprendizaje o un déficit intelectual.

Cuando el índice de desarrollo neuropsicológico sea bajo (puntuación típica <84) se debería pensar en un cuadro de inmadurez o disfunción neuropsicológica, se recomienda proceder a una valoración detenida del rendimiento del niño/a en cada prueba y realizar una evaluación más específica y extensa de aquellos aspectos más deficitarios para valorar si es necesaria una intervención específica.

Si el IDN está próximo a la media se puede concluir que el fracaso escolar puede estar más vinculado a factores pedagógicos o emocionales que a un déficit neurocognitivo.



## SUBESCALAS DEL DESARROLLO NEUROPSICOLÓGICO

### AREA LENGUAJE

#### Comprensión Audioverbal

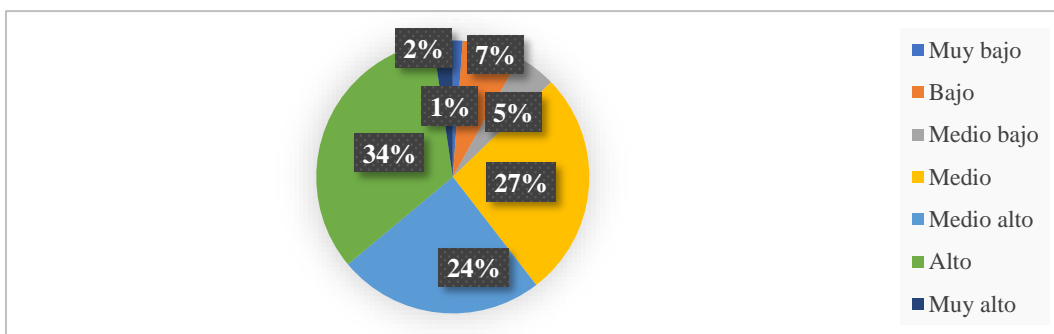
Tabla 14

*Tabla Niveles totales de la subescala Comprensión Audioverbal*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	1	1%
Bajo	6	7%
Medio bajo	4	5%
Medio	23	27%
Medio alto	21	24%
Alto	29	34%
Muy alto	2	2%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 5:** Niveles totales de la subescala Comprensión Audioverbal

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

#### Análisis

En referencia a la tabla 10 y gráfico 5 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 1 que representan el 1% en el rango muy bajo, 6 que representan el 7% en el rango bajo, 4 que representan el 5% en el rango medio bajo, 23 que representan el 27% en el rango medio, 21 que representan el 24% en el rango medio alto, 29 que representan el 34% predominando en el rango alto y finalmente 2 que representan el 2% en el rango muy alto.

## Comprensión De Imágenes

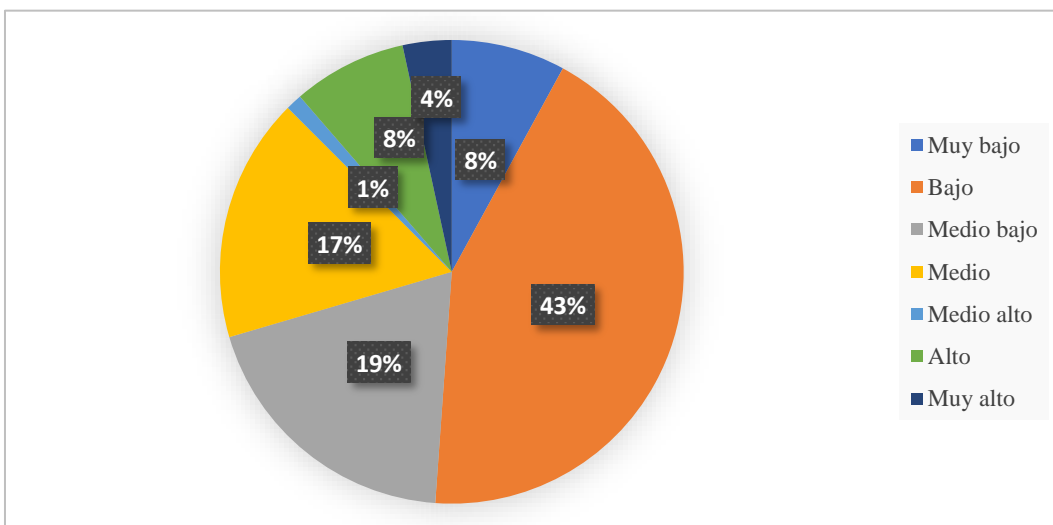
Tabla 15

Tabla Niveles totales de la subescala de Comprensión de imágenes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	7	8%
Bajo	38	43%
Medio bajo	17	19%
Medio	15	17%
Medio alto	1	1%
Alto	7	8%
Muy alto	3	4%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 6:** Niveles totales de la subescala Comprensión de imágenes

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 11 y gráfico 6 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 7 que representan el 8% en el rango muy bajo, 38 que representan el 43% predominando en el rango bajo, 17 que representan el 19% en el rango medio bajo, 15 que representan el 17% en el rango medio, 1 que representan el 1% en el rango medio alto, 7 que representan el 8% en el rango alto y finalmente 3 que representan el 4% en el rango muy alto.

## Fluidez Fonológica

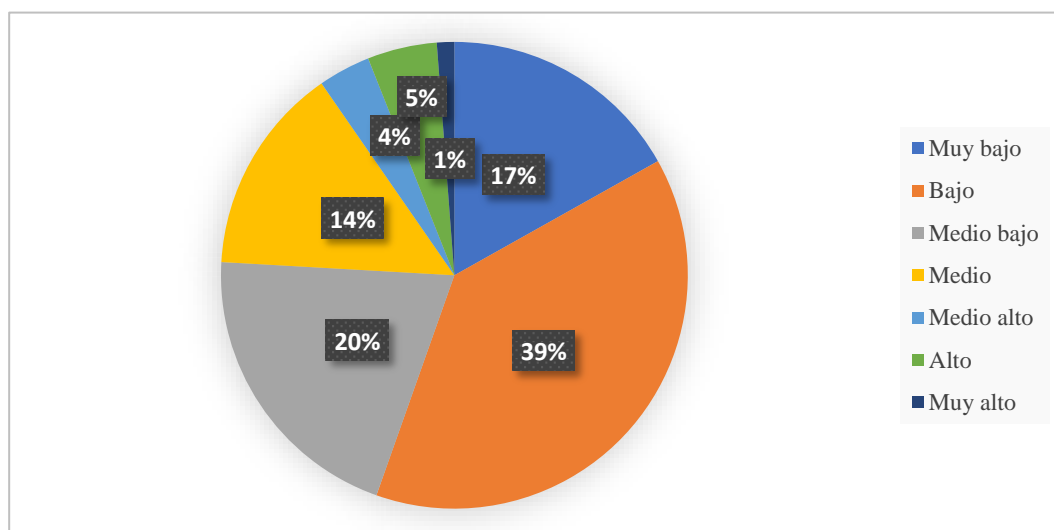
Tabla 16

*Tabla Niveles totales de la subescala de Fluidez fonológica*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	14	16%
Bajo	36	42%
Medio bajo	19	22%
Medio	12	14%
Medio alto	4	5%
Alto	0	0%
Muy alto	1	1%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 7:** Niveles totales de la subescala de Fluidez fonológica

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 12 y gráfico 7 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 14 que representan el 16% en el rango muy bajo, 32 que representan el 42% predominando en el rango bajo, 19 que representan el 22% en el rango medio bajo, 12 que representan el 14% en el rango medio, 4 que representan el 5% en el rango medio alto y finalmente 1 que representan el 1% en el rango muy alto.

## Fluidez Semántica

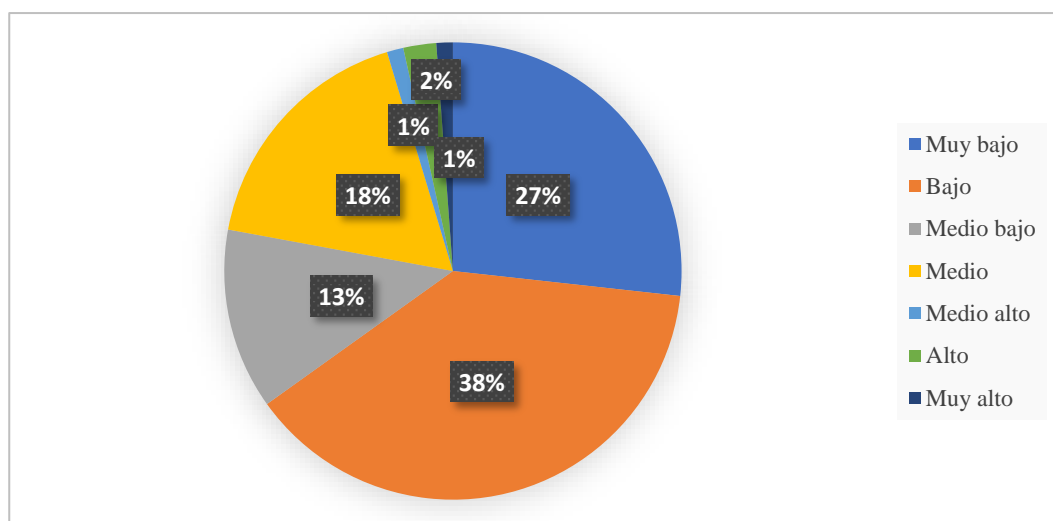
Tabla 17

Tabla Niveles totales de la subescala Fluidez semántica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	23	27%
Bajo	33	38%
Medio bajo	11	13%
Medio	15	18%
Medio alto	1	1%
Alto	2	2%
Muy alto	1	1%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 8:** Niveles totales de la subescala Fluidez semántica

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

## Análisis

En referencia a la tabla 13 y gráfico 8 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 23 que representan el 27% en el rango muy bajo, 33 que representan el 38% predominando en el rango bajo, 11 que representan el 13% en el rango medio bajo, 15 que representan el 18% en el rango medio, 1 que representan el 1% en el rango medio alto, 2 que representan el 2% en el rango alto y finalmente 1 que representan el 1% en el rango muy alto.

## Leximetría

- **Respuestas correctas**

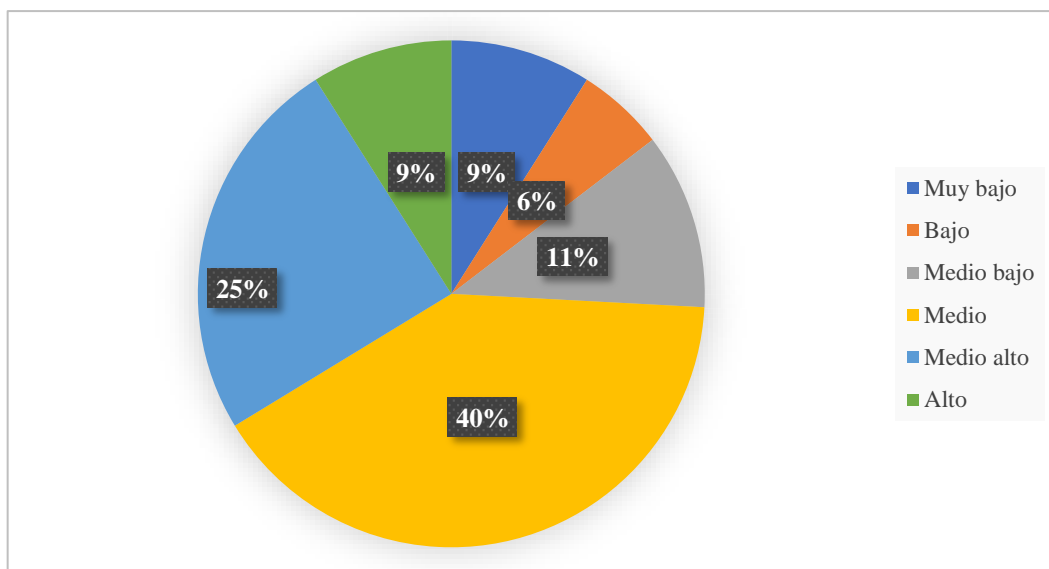
Tabla 18

*Tabla Niveles totales de la subescala Leximetría (Rpta correctas)*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	8	9%
Bajo	5	6%
Medio bajo	10	12%
Medio	36	42%
Medio alto	22	25%
Alto	5	6%
Muy alto	0	0%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 9:** Niveles totales de la subescala Leximetría (Respuestas correctas)

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

## Análisis

En referencia a la tabla 14 y gráfico 9 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 8 que representan el 9% en el rango muy bajo, 5 que representan el 6% en el rango bajo, 10 que representan el 12% en el rango medio bajo, 36 que representan el 42% predominando en el rango medio, 22 que representan el 25% en el rango medio alto y finalmente 5 que representan el 6% en el rango alto.

- **Tiempo**

Tabla 19

Tabla Niveles totales de la subescala Leximetría (Tiempo)

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	53	62%
Bajo	25	29%
Medio bajo	6	7%
Medio	1	1%
Medio alto	1	1%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

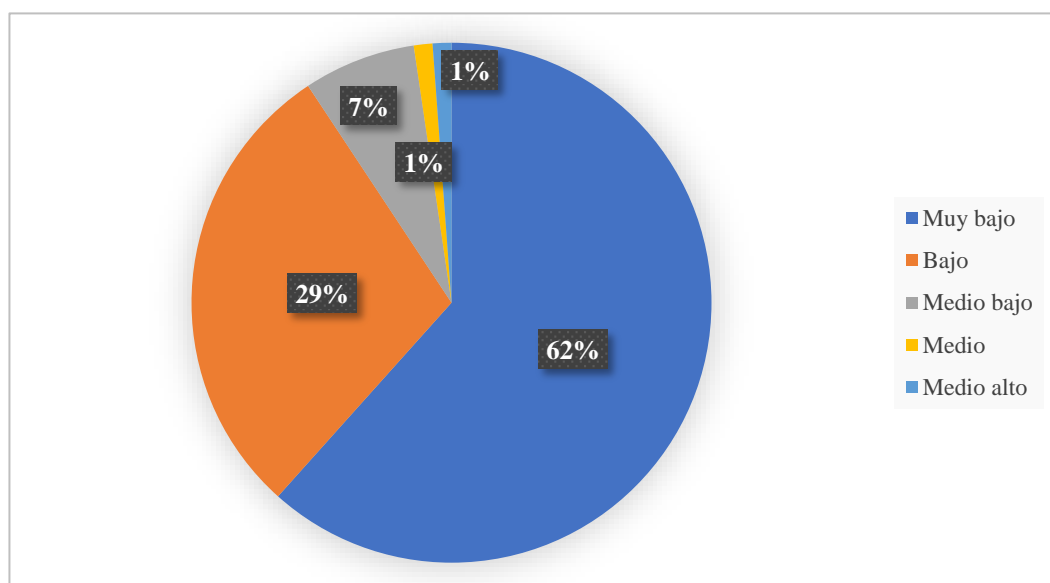


Gráfico 10: Niveles totales de la subescala Leximetría (Tiempo)

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 15 y gráfico 10 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 53 que representan el 62% predominando en el rango muy bajo, 25 que representan el 29% en el rango bajo, 6 que representan el 7% en el rango medio bajo, 1 que representan el 1% en el rango medio y finalmente 1 que representan el 1% en el rango medio alto.

## Escritura Audiognósica

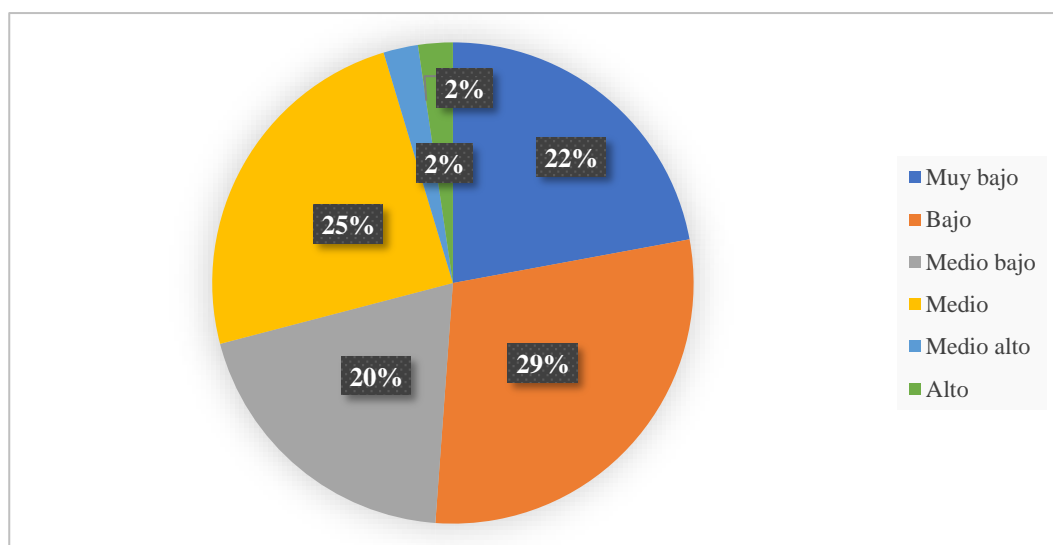
Tabla 20

*Tabla Niveles totales de la subescala Escritura Audiognósica*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	19	22%
Bajo	25	29%
Medio bajo	17	20%
Medio	21	25%
Medio alto	2	2%
Alto	2	2%
Muy alto	0	0%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 11:** Niveles totales de la subescala Escritura Audiognósica

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 16 y gráfico 11 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 19 que representan el 22% en el rango muy bajo, 25 que representan el 29% predominando en el rango bajo, 17 que representan el 20% en el rango medio bajo, 21 que representan el 25% en el rango medio, 2 que representan el 2% en el rango medio alto y finalmente 2 que representan el 2% en el rango alto.

## ÁREA VISOPERCEPCIÓN

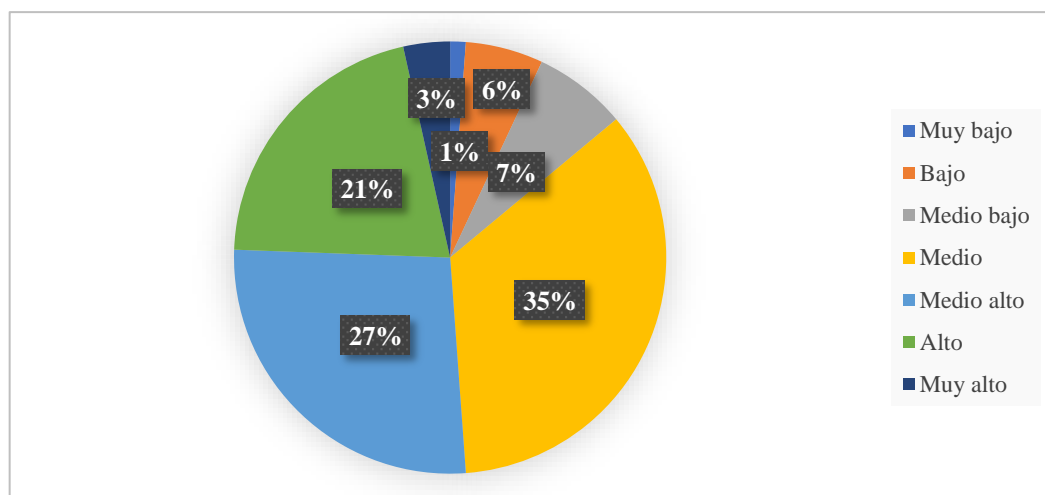
Tabla 21

*Tabla Niveles totales del área Visopercepción*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	1	1%
Bajo	5	6%
Medio bajo	6	7%
Medio	30	35%
Medio alto	23	27%
Alto	18	21%
Muy alto	3	3%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 12:** Niveles totales del área Visopercepción

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 17 y gráfico 12 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 1 que representan el 1% en el rango muy bajo, 5 que representan el 6% en el rango bajo, 6 que representan el 7% en el rango medio bajo, 30 que representan el 35% predominando en el rango medio, 23 que representan el 27% en el rango medio alto, 18 que representan el 21% en el rango alto y finalmente 3 que representan el 3% en el rango muy alto.



## ÁREA FUNCIÓN EJECUTIVA

### Tiempo

Tabla 22

Tabla Niveles totales de la subescala Función Ejecutiva (tiempo)

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	24	28%
Bajo	23	27%
Medio bajo	21	24%
Medio	16	19%
Medio alto	1	1%
Alto	1	1%
Muy alto	0	0%
TOTAL	86	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

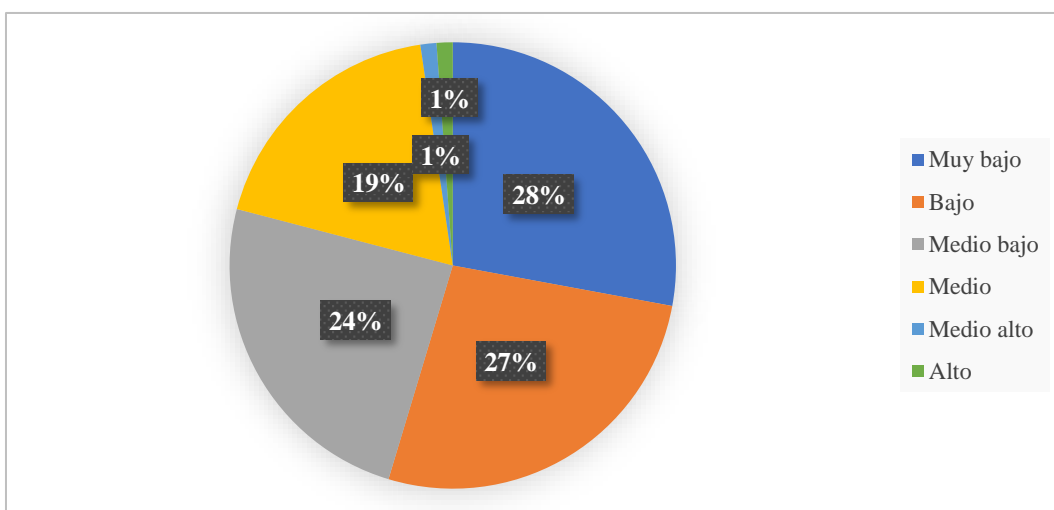


Gráfico 13: Niveles totales de la subescala Función Ejecutiva (tiempo)

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 18 y gráfico 13 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 24 que representan el 28% predominando en el rango muy bajo, 23 que representan el 27% en el rango bajo, 21 que representan el 24% en el rango medio bajo, 16 que representan el 19% en el rango medio, 1 que representan el 1% en el rango medio alto y finalmente 1 que representan el 1% en el rango alto.

## Errores

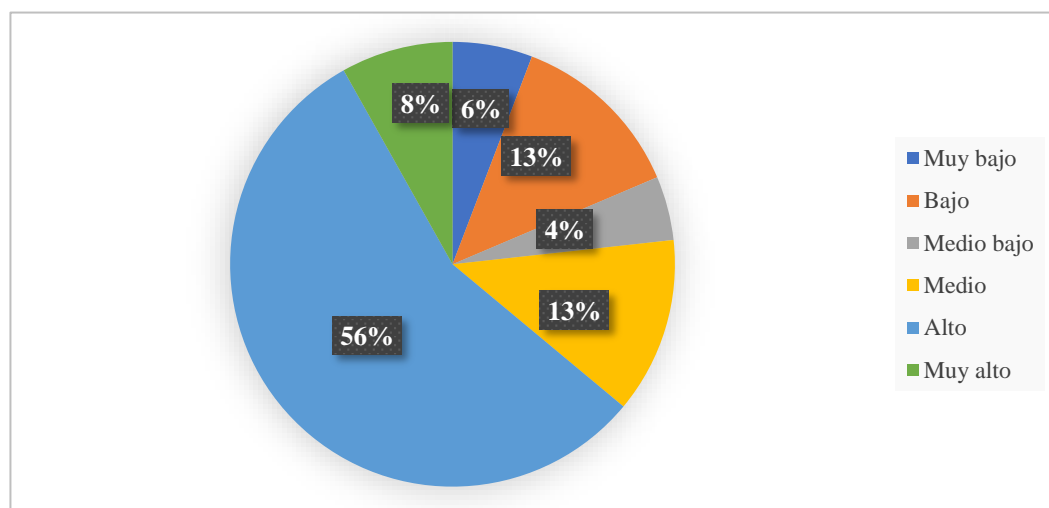
Tabla 23

*Tabla Niveles totales de la subescala Función ejecutiva (errores)*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	5	6%
Bajo	11	13%
Medio bajo	4	4%
Medio	11	13%
Medio alto	0	0%
Alto	48	56%
Muy alto	7	8%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 14:** Niveles totales de la subescala Función ejecutiva (errores)

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

## Análisis

En referencia a la tabla 19 y gráfico 14 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 5 que representan el 6% en el rango muy bajo, 11 que representan el 13% en el rango bajo, 4 que representan el 4% en el rango medio bajo, 11 que representan el 13% en el rango medio, 48 que representan el 56% predominando en el rango alto y finalmente 7 que representan el 8% en el rango muy alto.

## ÁREA MEMORIA

### Memoria Verbal

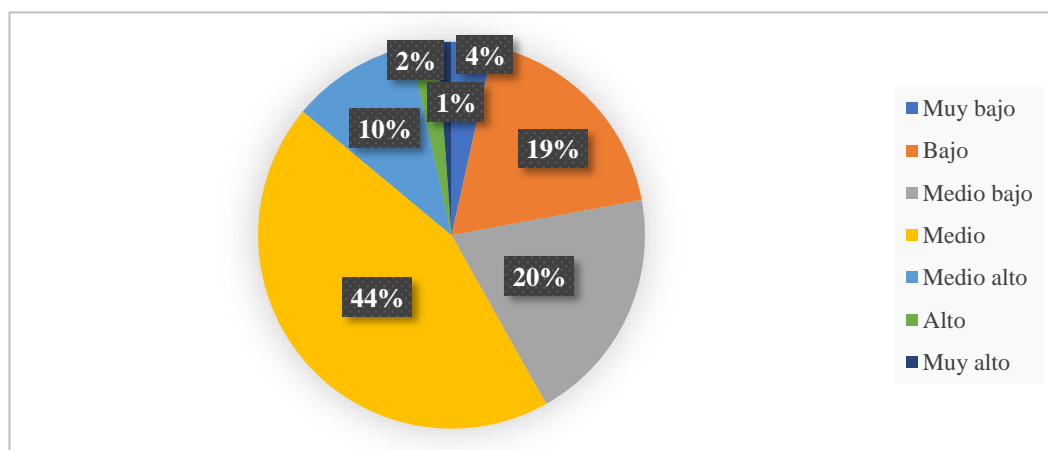
Tabla 24

*Tabla Niveles totales de la subescala Memoria verbal*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	3	4%
Bajo	16	19%
Medio bajo	17	20%
Medio	38	44%
Medio alto	9	10%
Alto	2	2%
Muy alto	1	1%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 15:** Niveles totales de la subescala Memoria verbal

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 20 y gráfico 15 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 1 que representan el 1% en el rango muy bajo, 5 que representan el 6% en el rango bajo, 6 que representan el 7% en el rango medio bajo, 30 que representan el 35% predominando en el rango medio, 23 que representan el 27% en el rango medio alto, 18 que representan el 21% en el rango alto y finalmente 3 que representan el 3% en el rango muy alto.

## Memoria Visual

Tabla 25

Tabla Niveles totales de la subescala Memoria Visual

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	1	1%
Bajo	11	13%
Medio bajo	6	7%
Medio	38	44%
Medio alto	24	28%
Alto	6	7%
Muy alto	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

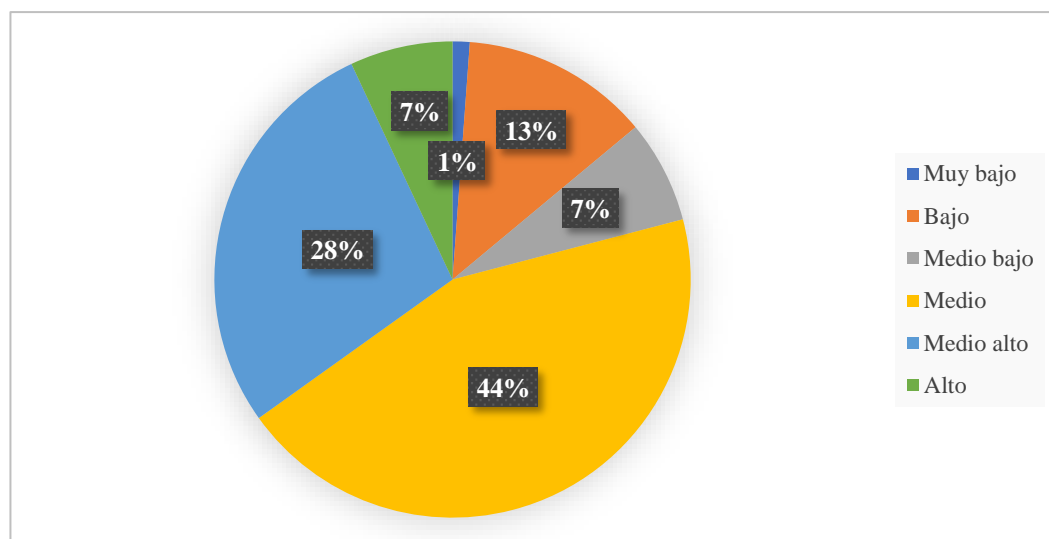


Gráfico 16: Niveles totales de la subescala Memoria Visual

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

## Análisis

En referencia a la tabla 21 y gráfico 16 se establece que, según de los 86 estudiantes evaluados, 1 que representan el 1% en el rango muy bajo, 11 que representan el 13% en el rango bajo, 6 que representan el 7% en el rango medio bajo, 38 que representan el 44% predominando en el rango medio, 24 que representan el 28% en el rango medio alto y finalmente 6 que representan el 7% en el rango alto.

## ÁREA RITMO

Tabla 26

Tabla Niveles totales del área Ritmo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	1	1%
Bajo	8	9%
Medio bajo	20	23%
Medio	44	51%
Medio alto	11	13%
Alto	2	3%
Muy alto	0	0%
TOTAL	86	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

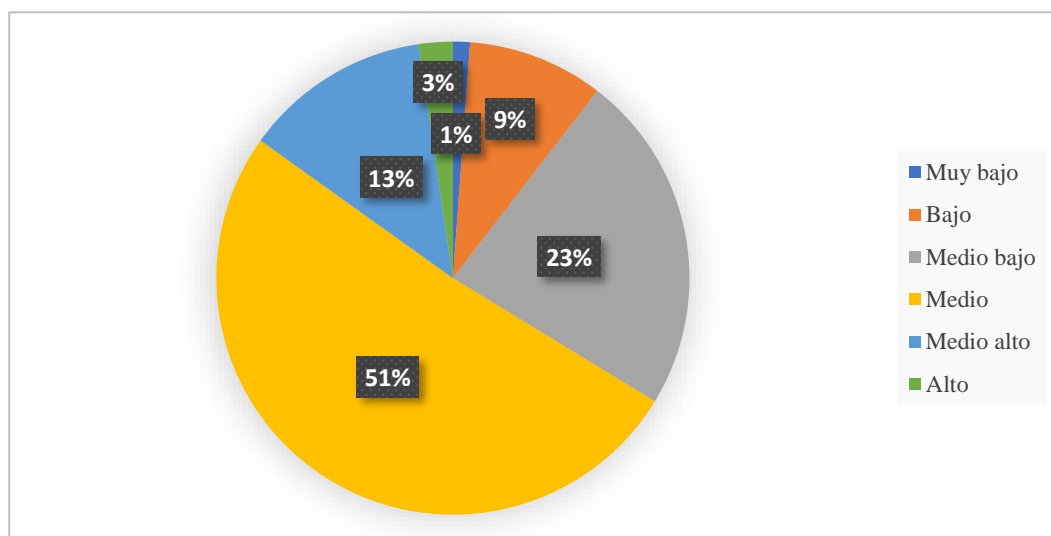


Gráfico 17: Niveles totales del área Ritmo

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 22 y gráfico 17 se establece que, según de los 86 estudiantes evaluados, 1 que representan el 1% en el rango muy bajo, 8 que representan el 9% en el rango bajo, 20 que representan el 23% en el rango medio bajo, 44 que representan el 51% predominando en el rango medio, 11 que representan el 13% en el rango medio alto y finalmente 2 que representan el 3% en el rango alto.

## ÁREA LATERALIDAD

Tabla 27

Tabla Niveles totales del área Lateralidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diestro	67	78%
Ambiguo	13	15%
Zurdo	6	7%
TOTAL	86	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

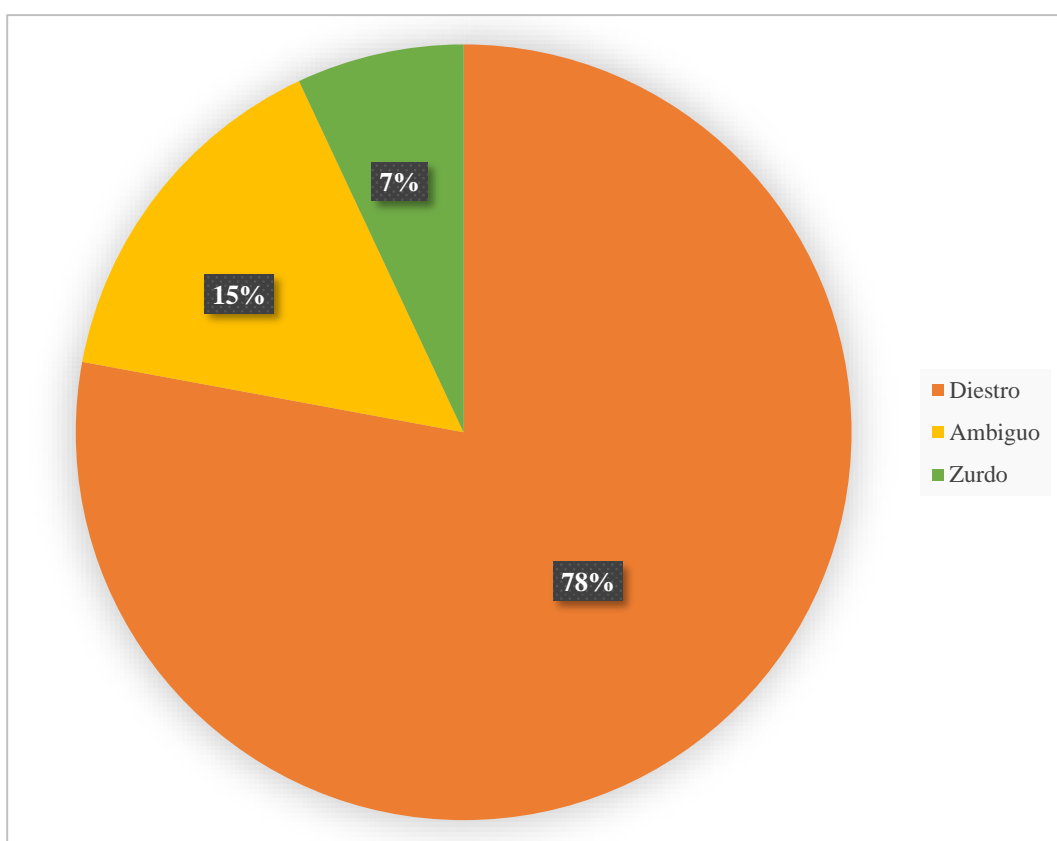


Gráfico 18: Niveles totales del área Lateralidad

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 23 y gráfico 18 se establece que según de los 86 estudiantes evaluados, 67 que representan el 78% predominando en el rango diestro, 13 que representan el 15% en el rango ambiguo y finalmente 6 que representan el 7% en el rango zurdo.

## ANÁLISIS DEL TEST AUTOEVALUATIVO MULTIFACTORIAL DE ADAPTACIÓN INFANTIL (TAMAI)

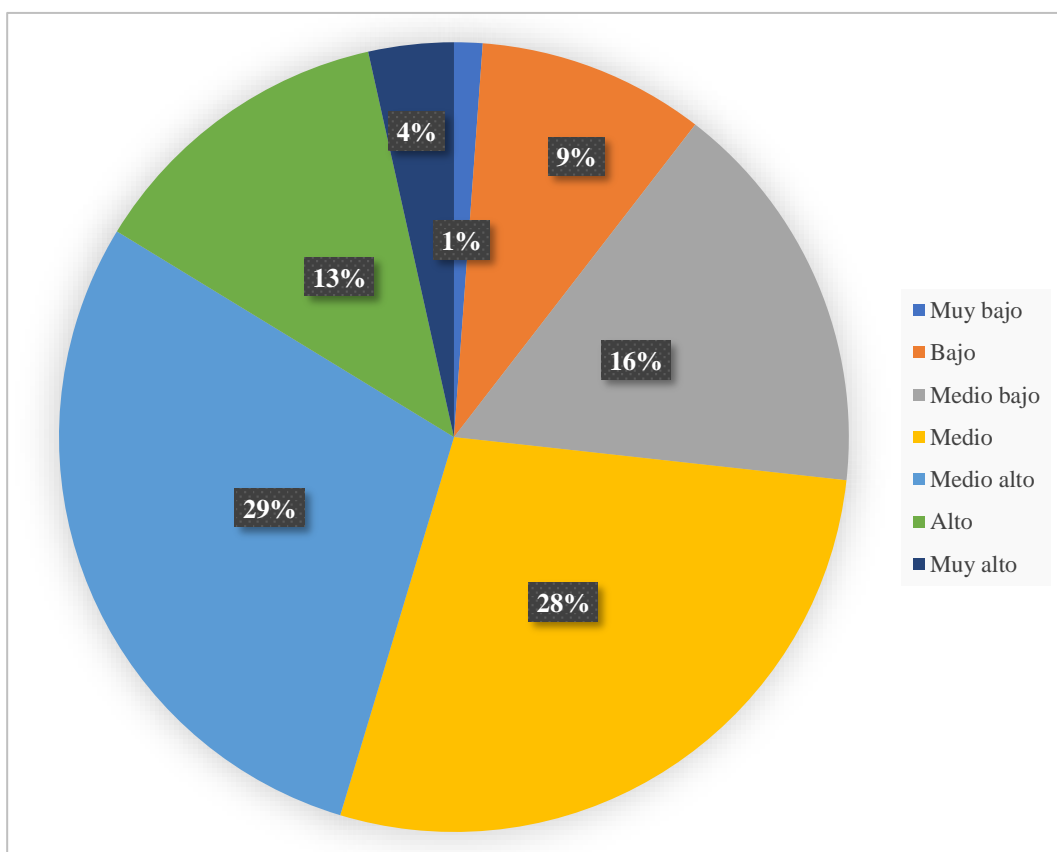
### Inadaptación general

Tabla 28  
*Tabla Niveles Totales de Inadaptación General*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	1	1%
Bajo	8	9%
Medio bajo	14	16%
Medio	24	28%
Medio alto	25	29%
Alto	11	13%
Muy alto	3	4%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 19:** Niveles Totales de Inadaptación General

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

## **Análisis**

En referencia a la tabla 24 y gráfico 19 se establece según los 86 estudiantes evaluados, 1 que representan el 1% en el rango muy bajo, 8 que representan el 9% en el rango bajo, 14 que representan el 16% en el rango medio bajo, 24 que representan el 28% en el rango medio, 25 que representan el 29% predominando en el rango medio alto, 11 que representan el 13% en el rango alto y finalmente 3 que representan el 4% en el rango muy alto.

## **Interpretación**

Cuanto menor sea su puntuación los niños y niñas tendrán una adaptación infantil adecuada, hace referencia a la capacidad del niño de afrontar la interacción con el exterior, produciéndose dos procesos, denominados asimilación y acomodación, adquiriendo nueva información y ajustarla para lograr un equilibrio con el entorno en que se encuentra, como lo establece Jean Piaget.

Cuando es más alta sea una puntuación, implica una mayor inadaptación. Es decir, la incapacidad del estudiante para acoplarse y estar a gusto consigo misma o con su entorno. Cuando el niño/a se desenvuelve en medios preocupantes por diversos factores de convivencia que alteran su desarrollo cognitivo surge el fenómeno de la inadaptación lo que significa que el niño puede presentar dificultades a nivel personal, escolar, social como: falta de atención, timidez, indisciplina, desorden en el aula, incumpliendo de normas, falta de colaboración hacia los demás, relacionarse con poca gente, insatisfacción familiar, las mismas que se van a ver reflejadas en los comportamientos que manifieste, presentando desviación de conductas en relación con las expectativas propias o con las expectativas dominantes en su ambiente como lo menciona Hernández y Jiménez.



## Inadaptación Personal

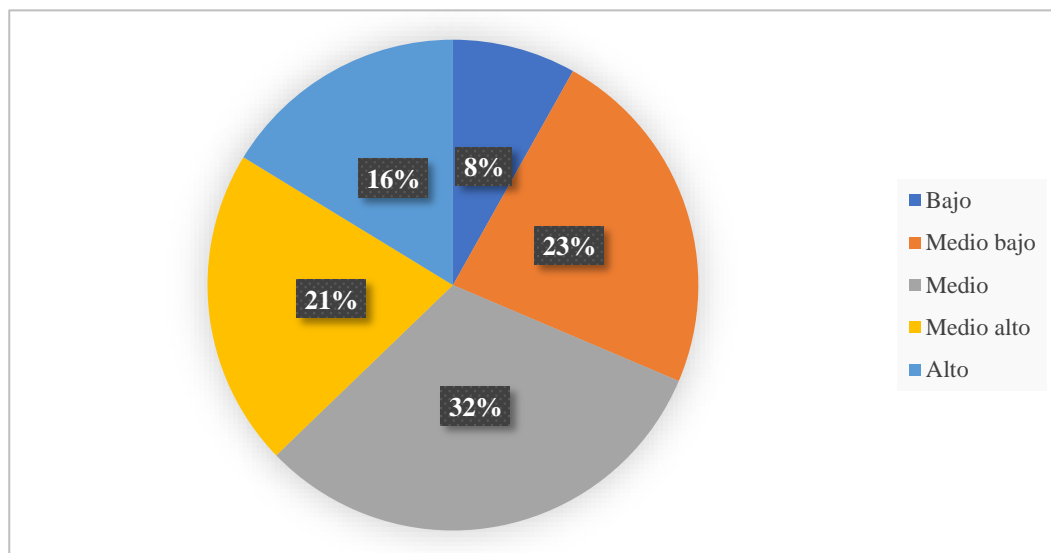
Tabla 29

*Tabla Niveles Totales del área Inadaptación Personal*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	0	0%
Bajo	7	8%
Medio bajo	20	23%
Medio	27	32%
Medio alto	18	21%
Alto	14	16%
Muy alto	0	0%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 20:** Niveles Totales del área Inadaptación Personal

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 25 y gráfico 20 se establece que, de los 86 estudiantes evaluados, 7 que representan el 8% en el rango bajo, 20 que representan el 23% en el rango medio bajo, 27 que representan el 32% predominando en el rango medio, 18 que representan el 21% en el rango medio alto y finalmente 14 que representan el 16% en el rango alto.

## Inadaptación Escolar

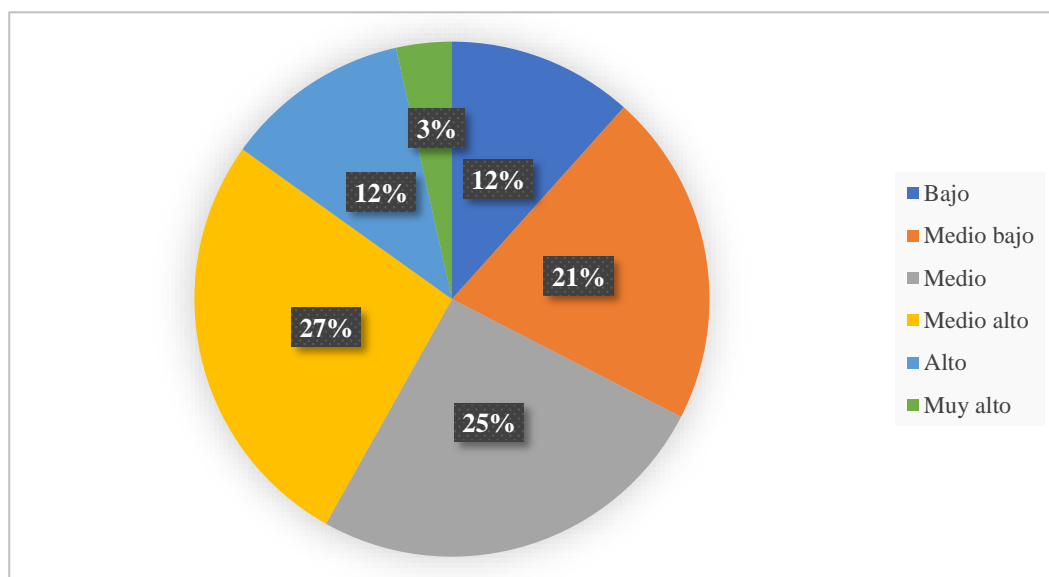
Tabla 30

*Tabla Niveles Totales del área Inadaptación Escolar*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	0	0%
Bajo	10	12%
Medio bajo	18	21%
Medio	22	25%
Medio alto	23	27%
Alto	10	12%
Muy alto	3	3%
TOTAL	86	100%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



**Gráfico 21:** Niveles Totales del área Inadaptación Escolar

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 26 y gráfico 21 se establece que, de los 86 estudiantes evaluados, 10 que representan el 12% en el rango bajo, 18 que representan el 21% en el rango medio bajo, 22 que representan el 25% en el rango medio, 23 que representan el 27% predominando en el rango medio alto, 10 que representan el 12% en el rango alto y finalmente 3 que representan el 3% en el rango muy alto.

## Inadaptación Social

Tabla 31

Tabla Niveles Totales del área Inadaptación Social

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bajo	1	1%
Bajo	9	11%
Medio bajo	20	23%
Medio	21	24%
Medio alto	18	21%
Alto	12	14%
Muy alto	5	6%
TOTAL	86	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

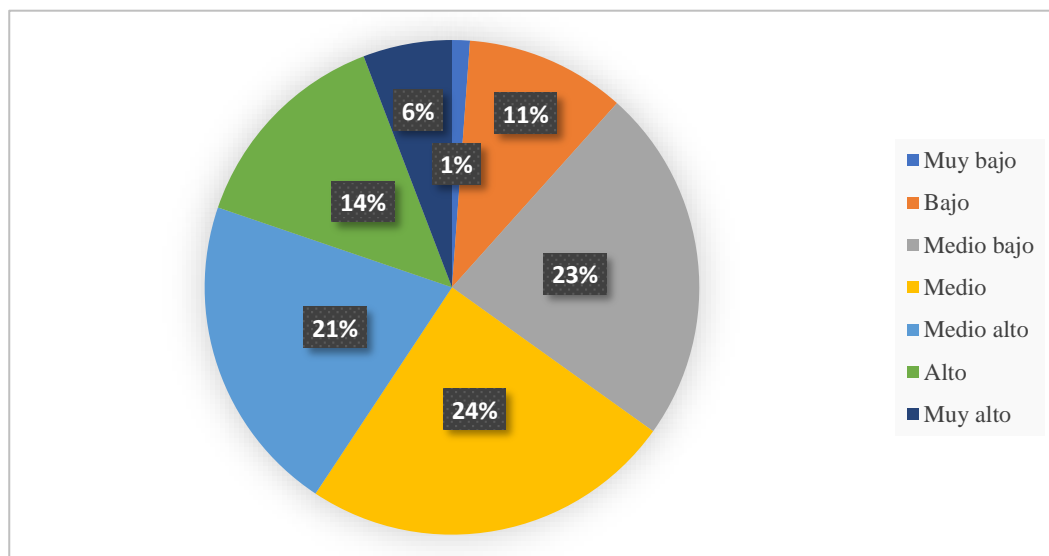


Gráfico 22: Niveles Totales del área Inadaptación Social

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadora

### Análisis

En referencia a la tabla 27 y gráfico 22 se establece que de los 86 estudiantes evaluados, 1 que representan el 1% en el rango muy bajo, 9 que representan el 11% en el rango bajo, 20 que representan el 23% en el rango medio bajo, 21 que representan el 24% predominando en el rango medio, 18 que representan el 21% en el rango medio alto, 12 que representan el 14% en el rango alto y finalmente 5 que representan el 6% en el rango muy alto.

## CORRELACIÓN DE PEARSON ENTRE LAS VARIABLES DE ADAPTACIÓN Y MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA

Tabla 32  
*Tabla Correlación Pearson*

		Sexo	Edad	Grado Escolar	Inadaptación General	Índice de Desarrollo Neuropsicológico
<b>Sexo</b>	Correlación de Pearson	1	,048	,048	,167	,108
	Sig. (bilateral)		,663	,663	,125	,321
	N	86	86	86	86	86
<b>Edad</b>	Correlación de Pearson	,048	1	1,000**	,001	,085
	Sig. (bilateral)	,663		,000	,989	,434
	N	86	86	86	86	86
<b>Grado Escolar</b>	Correlación de Pearson	,048	1,000**	1	,001	,085
	Sig. (bilateral)	,663	,000		,989	,434
	N	86	86	86	86	86
<b>Inadaptación General</b>	Correlación de Pearson	,167	,001	,001	1	,019
	Sig. (bilateral)	,125	,989	,989		,865
	N	86	86	86	86	86
<b>Índice de Desarrollo Neuropsicológico</b>	Correlación de Pearson	,108	,085	,085	,019	1
	Sig. (bilateral)	,321	,434	,434	,865	
	N	86	86	86	86	86

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Investigadora

### **Análisis e interpretación**

En la tabla 33 se puede determinar la correlación de Pearson de ,019 este nivel de correlación es bajo entre las dos variables consideradas que son adaptación y madurez neuropsicológica. Los resultados expuestos manifiestan que no existe una relación estadísticamente significativa entre adaptación y madurez neuropsicológica, concluyendo así que la hipótesis nula es válida.

### **COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS**

Ho = No existe relación directa entre Adaptación y Madurez Neuropsicológica en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”, de la ciudad de Quito, en el año 2019.

Hi = Existe relación directa entre Adaptación y Madurez Neuropsicológica en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”, de la ciudad de Quito, en el año 2019.

La presente investigación para la comprobación de la hipótesis estableció la correlación de Pearson, considerando los resultados de las evaluaciones obtenidas de las dos variables planteadas que son la Adaptación y Madurez Neuropsicológica, donde se determina que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables, ya que es un nivel de correlación bajo. A consecuencia de los resultados de tablas y gráficos estadísticos presentados anteriormente se deduce que se confirma la comprobación de la hipótesis nula en la cual, la adaptación no influye en el índice de desarrollo neuropsicológico en los niños/as de 4to a 5to de educación general básica la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

- Se estableció que no existe una relación significativa entre la adaptación y madurez neuropsicológica en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, en el año 2019, ya que con los datos obtenidos mediante la correlación de Pearson que arroja un coeficiente de ,019 se evidencia que la correlación es baja entre estas dos variables, concluyendo así que la hipótesis nula es válida.
- El Índice de Desarrollo Neuropsicológico en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” en la ciudad de Quito, en el año 2019, con mayor prevalencia en 37 estudiantes evaluados que representan el 43% el rango medio; según Portellano (2005) si el IDN está próximo a la media se puede concluir que el fracaso escolar puede estar más vinculado a factores pedagógicos o emocionales que a un déficit neurocognitivo; seguido de los siguientes rangos: 21 estudiantes evaluados que representan el 24% en el rango medio bajo, 11 estudiantes evaluados que representan el 13% en el rango bajo, 8 estudiantes evaluados que representan el 9% en el rango muy bajo, se debería considerar que el niño puede presentar inmadurez o disfunción neuropsicológica ya que es posible que presenten dificultades de aprendizaje o un déficit intelectual; 4 estudiantes evaluados que representan el 5% en el rango alto, 3 estudiantes evaluados que representan el 4% en el rango medio alto y finalmente 2 estudiantes que representan el 2% en el rango muy alto, los cuales se

encuentran con un nivel de organización y desarrollo madurativo que permite el desenvolvimientos de funciones mentales superiores; con un total de 86 estudiantes evaluados.

- El nivel de adaptación en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, en el año 2019, con mayor prevalencia en 25 estudiantes evaluados que representan el 29% el rango medio alto; seguido de los siguientes rangos: 24 estudiantes que representan el 28% en el rango medio, 14 estudiantes que representan el 16% en el rango medio bajo, 8 estudiantes que representan el 9% en el rango bajo, 3 estudiantes que representan el 4% en el rango muy alto y finalmente 1 estudiante que representan el 1% en el rango muy bajo; con un total de 86 estudiantes evaluados. Cuanto menor sea su puntuación los niños y niñas tendrán una adaptación infantil adecuada, esto hace referencia desde el rango muy bajo hasta el rango medio. Cuánta más alta sea una puntuación, implica una mayor inadaptación, haciendo referencia desde el rango casi alto hasta el rango muy alto.
- No se ha encontrado evidencia de alguna intervención referente a las variables de estudio, siendo un primer acercamiento la propuesta de intervención del presente trabajo, diseñando estrategias encaminadas al mejoramiento del desarrollo neuropsicológico de los niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” en la ciudad de Quito, en el año 2021.

### **Recomendaciones**

- Exponer la importancia de la relación que se establece entre la adaptación que es la capacidad que tienen los seres humanos para adaptarse e integrarse a su ambiente; y la madurez neuropsicología es el nivel de desarrollo madurativo que permite mejorar las funciones cognitivas y conductuales de cada estudiante evaluado.

- Derivar al DECE los casos que presentan niveles bajos del rango cualitativo del índice de desarrollo neuropsicológico, para una intervención específica y oportuna.
- Proporcionar ayuda integral en la utilidad del adecuado desarrollo neuropsicológico de los niños/as y su entorno, para generar nuevos hábitos adaptativos.
- Realizar talleres para mejorar la madurez neuropsicológica de los niños, dirigido a estudiantes y docentes de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa Atanasio Viteri, de la ciudad de Quito.

## **Discusión**

La presente investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre la Adaptación y Madurez Neuropsicológica en niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” de la ciudad de Quito, en el año 2019, con una muestra de 86 niños y niñas de los cuales los representantes legales firmaron el consentimiento informado.

Con respecto a investigaciones que afirmen los resultados obtenidos en esta investigación, no se han encontrado estudios que relacionen estas variables, pero se han encontrado hallazgos de gran importancia.

Según la investigación titulada “La adaptabilidad infantil y la conducta de los niños de la escuela José María Román, Riobamba período febrero –julio 2014” realizada por Alexandra Lara y Gina Torres. Los resultados obtenidos permitieron obtener conclusiones relevantes para la comprobación de la hipótesis. Se encontró que en la población estudiada existe en menor porcentaje (42%), 25% en niños y 17% en niñas con un buen nivel de adaptación, mientras que en mayor porcentaje el (58%), 46% en niños y 12% en niñas existe dificultades en la adaptación infantil. Se puede evidenciar la relación que existe entre la inadaptabilidad personal, escolar, social y familiar con las conductas como conflicto con las normas, desconfianza, falta de colaboración y ayuda a sus compañeros, indisciplina, timidez, agresividad, presentan hipomotivación al distraerse con facilidad. Estos resultados han llevado a las autoras de la tesis a realizar talleres de psicoeducación para concientizar a los



mismos sobre las diferentes dificultades que genera una inadaptación inadecuada presentando una notable repercusión en la forma de comportamiento.

Considerando los estudios de Castro y Chacón (2018) “Nivel de creatividad en niños con índices de desarrollo neuropsicológico bajo”. Luego de la aplicación de la herramienta Cuestionario de Madurez Neuropsicológica CUMANES, se encontró un total de 45 participantes con un Índice de Desarrollo Neuropsicológico Bajo, el cual corresponde al 41,81% de nuestra población de 11 niños. De acuerdo con nuestros resultados se concluye que, niños con desarrollo neuropsicológico bajo de edades entre 7 y 8 años, en un 88,88 % tienen un nivel de creatividad alto. Los resultados demuestran que existe una relación muy baja entre inteligencia creativa y desarrollo neuropsicológico, en el sentido de que el desarrollo neuropsicológico, es importante, pero no imprescindible para la creatividad.

Por otro lado según Pincay y Salazar (2019) en su investigación titulada caracterización del nivel de madurez neuropsicológica de los niños/as participantes del proyecto “niñez positiva” de socio vivienda 2 en guayaquil, determinó que las funciones cognitivas que manifiestan un nivel de madurez neuropsicológica en los niños participantes del proyecto, son las aquellas relacionadas con el ritmo, siendo estas: la memoria corto plazo, memoria sensorial, memoria no verbal y secuenciación; al encontrarse en niveles normales de desarrollo neuropsicológico de acuerdo con sus edades cronológicas. En la presente investigación dio a conocer que la mayoría de las estudiantes en relación con el desarrollo de las funciones ejecutivas, poseen desarrollo normal y acorde a la edad mientras que, en otros casos, este desarrollo presenta alteraciones debido a diferentes factores como son el aspecto conductual.

De acuerdo con el análisis estadístico de datos que se obtuvo en el presente trabajo de investigación sobre adaptación y madurez neuropsicológica que en los niños de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” se ha determinado que existe una baja correlación entre ambas lo cual implica que, la adaptación no influye en el índice de desarrollo neuropsicológico en los niños/as.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **Tema de la propuesta**

Talleres para mejorar niveles de madurez neuropsicológica de los niños/as, dirigido a estudiantes y docentes de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa Atanasio Viteri, de la ciudad de Quito, en el año 2021.

#### **Justificación**

La presente propuesta es de gran utilidad, pues permitirá brindar a los estudiantes y docentes, estrategias básicas encaminadas al mejoramiento de la madurez neuropsicológica de los niños/as.

La implementación de la presente propuesta es muy importante, ya que después de dar a conocer los resultados previamente analizados y ponerlos a disposición de las autoridades de la institución, se podrá realizar el correcto seguimiento de los casos, y haciendo uso de las estrategias desarrolladas, podrá ayudar al estudiante en el desarrollo, adaptación y desempeño no solo en la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” sino de igual manera apoyarlos en los demás entornos.

Resulta original ya que no existe un estudio realizado dentro de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri”, que relacionen la variable Adaptación y Madurez Neuropsicológica, considerando viable ya que se cuenta con una sustentación bibliográfica, tiempo, recursos y espacio para desarrollar todos los talleres; al final de este plan de intervención resultaran favorecidos los estudiantes que les permitirá desarrollar las funciones mentales superiores que más influyen en los procesos de aprendizaje y en la conducta durante la infancia.

Es factible, debido a la apertura que existe por parte de las autoridades de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” para realizar la propuesta de intervención, pues se han encontrado situaciones en los estudiantes con relación a alteraciones de

madurez neuropsicológica, las cuales se ven reflejadas en las dificultades de aprendizaje.

## **Objetivos**

### **General**

- Diseñar talleres integrales para mejorar niveles de madurez neuropsicológica de los niños/as dirigidos a estudiantes y docentes de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa Atanasio Viteri, de la ciudad de Quito, en el año 2021.

### **Específicos**

- Explicar las dificultades que se pueden presentar si no se tiene un adecuado desarrollo de la madurez neuropsicológica en los niños/as.
- Proponer algunas estrategias básicas para que los estudiantes de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” puedan mejorar su madurez neuropsicológica.
- Crear un ambiente de confianza en los estudiantes de 4to a 5to año de educación general básica de la Unidad Educativa “Atanasio Viteri” con el fin de conseguir aceptación de las diferentes estrategias.

## **Estructura Técnica De La Propuesta**

La propuesta está enfocada en la realización de talleres, con el objetivo de que los estudiantes tengan conocimientos acerca de estrategias que les permitirá mejorar su madurez neuropsicológica a través del desarrollo de sus funciones cognitivas de acuerdo con su edad y entorno, previniendo dificultades de aprendizaje; y los docentes contribuyan al desarrollo de la madurez neuropsicológica favorablemente.

La presente propuesta está estructurada por cuatro talleres, cada uno con una duración de 1 hora 30 minutos aproximadamente. Para la realización de esta intervención cada taller tendrá una temática diferente con su objetivo empezando con dinámicas, las cuales ayudaran a crear un clima empático con los participantes y un buen rapport.

En la sustentación teórica se brindará a los participantes toda la información necesaria acerca de las problemáticas evidenciadas logrando que tengan conocimientos y puedan poner en prácticas los recursos y las técnicas brindadas. Al final de esta intervención se realizará un espacio de retroalimentación de los conocimientos obtenidos en donde los participantes puedan realizar preguntas.

### **Argumentación Teórica**

La neuroplasticidad cerebral es una propiedad del sistema nervioso mediante la cual es capaz de modificar su estructura y funcionamiento como consecuencia del aprendizaje o en respuesta a las lesiones cerebrales, siendo más activa en la infancia que en la edad adulta. (Portellano, 2005)

En caso de que exista un retraso madurativo del niño, una intervención cognitiva adecuada puede producir un cambio favorable en las estructuras neurológicas, mejorando el rendimiento en las áreas más deficitarias, así se evitará en el futuro fracaso escolar.

De acuerdo con lo postulado por Luria (1973) propone tres bloques funcionales para explicar el funcionamiento cerebral:

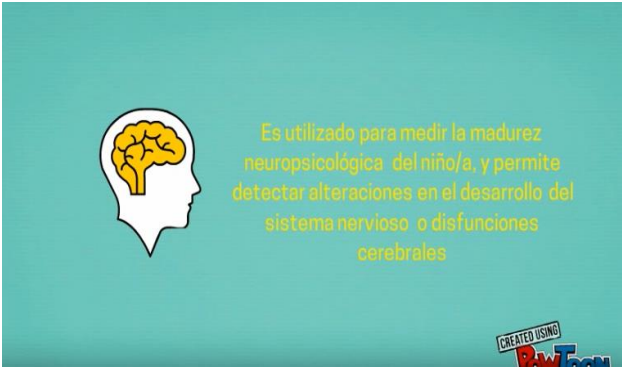
- Primer bloque de activación óptima de la corteza cerebral, necesaria para la atención y el desarrollo madurativo, cuya estructura más importante es la formación reticular ascendente y descendente y con conexiones con el córtex frontal. La atención y la concentración facilitan el proceso de aprendizaje y favorecen la activación de los bloques funcionales siguientes para aprender con efectividad.
- Segundo bloque del input, o de la entrada de la información por los sentidos, elaboración y almacenamiento de la información en el cerebro, en el que participan las regiones del lóbulo occipital, temporal y parietal para realizar los procesos visuales, auditivos y táctiles.
- Tercer bloque de programación y control de la actividad, situado en las regiones frontales. Los campos terciarios de la región frontal se relacionan con las formas más integradas de la actividad orientada a un fin y esas regiones cerebrales tienen amplias conexiones con diferentes sectores de la corteza y con las estructuras subcorticales. (Solís & Quijano, 2014)

## DISEÑO TÉCNICO DE LA PROPUESTA

Tabla 33

Tabla Taller 1 – Madurez Neuropsicológica

TALLER 1 – MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA	
<b>Título del taller</b>	APRENDIENDO SOBRE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA.
<b>Lugar</b>	Unidad Educativa Atanasio Viteri
<b>Auditorio N°</b>	1
<b>Responsable</b>	Alexandra Pillajo
<b>Objetivo</b>	Socializar las dificultades de aprendizaje y conductuales que se pueden presentar si no se tiene un adecuado desarrollo de la madurez neuropsicológica en los estudiantes y docentes de 4° y 5° EGB de la Unidad Educativa Atanasio Viteri.
<b>Metodología</b>	Participativa
<b>Tiempo</b>	1 hora 30 minutos
<b>Desarrollo del taller</b>	<p><b>Introducción</b></p> <p>El taller iniciará con una dinámica llamada “Dar y Recibir”. Se trata de pedir a los participantes que hagan un círculo; en la mitad del círculo se encontrarán papeles y esferos. La psicóloga le pedirá a cada participante que tome un papel y asuma que es un regalo hacia otro participante que puede ser una frase, deseo o palabra que desee regalar a su compañero; al final el psicólogo hará preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se sienten?</li> <li>• ¿De qué se han dado cuenta?</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo valoran ese regalo?</li> <li>• ¿Qué utilidad piensa darle?</li> </ul>
	<b>Contenido</b>	<p>Se llevará a cabo una presentación a los estudiantes y docentes con la siguiente temática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Madurez neuropsicológica</li> <li>• Procesos y elementos implicados en el desarrollo madurativo.</li> <li>• Disfunción cerebral (dificultades de aprendizaje y conducta).</li> </ul>
	<b>Cierre</b>	<p>Se presentará un video acerca de la madurez neuropsicológica infantil.</p>  <p>Link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3cvBggz nxKc">https://www.youtube.com/watch?v=3cvBggz nxKc</a></p> <p>Se realiza un conversatorio con los estudiantes donde se realizará una retroalimentación (preguntas y respuestas), sobre la madurez neuropsicológica.</p>
	<b>Recursos</b>	Computador, proyector, sillas, parlantes, material de apoyo.

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

Tabla 34  
 Tabla Taller 2 – Área del Lenguaje

<b>TALLER 2 - ÁREA DEL LENGUAJE</b>			
<b>Título del taller</b>	“ENSEÑAME A HABLAR”		
<b>Lugar</b>	Unidad Educativa Atanasio Viteri		
<b>Auditorio N°</b>	1		
<b>Responsable</b>	Alexandra Pillajo		
<b>Objetivos</b>	Enunciar algunas estrategias básicas psicolingüísticas para desarrollar la conciencia semántica, sintáctica y fonológica en la población infantil.		
<b>Metodología</b>	Participativa		
<b>Tiempo</b>	1 hora 30 minutos		
<b>Desarrollo del taller</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>Introducción</b></td> <td>El taller iniciará con una dinámica llamada “La Gallera” se trata de dividir al grupo en dos subgrupos; una vez realizado esto, el psicólogo hará un círculo en el cual los participantes deberán colocarse en cuclillas, se tomarán de los tobillos con ambas manos el siguiente paso será tratar de que los participantes se caigan unos con otros utilizando los hombros y la espalda, perderán los participantes que salgan del círculo.</td> </tr> </table>	<b>Introducción</b>	El taller iniciará con una dinámica llamada “La Gallera” se trata de dividir al grupo en dos subgrupos; una vez realizado esto, el psicólogo hará un círculo en el cual los participantes deberán colocarse en cuclillas, se tomarán de los tobillos con ambas manos el siguiente paso será tratar de que los participantes se caigan unos con otros utilizando los hombros y la espalda, perderán los participantes que salgan del círculo.
<b>Introducción</b>	El taller iniciará con una dinámica llamada “La Gallera” se trata de dividir al grupo en dos subgrupos; una vez realizado esto, el psicólogo hará un círculo en el cual los participantes deberán colocarse en cuclillas, se tomarán de los tobillos con ambas manos el siguiente paso será tratar de que los participantes se caigan unos con otros utilizando los hombros y la espalda, perderán los participantes que salgan del círculo.		

	<b>Contenido</b>	<p>Para realizar esta actividad necesitamos el material “Enséñame a hablar”. A través de este material vamos a trabajar la estructuración del lenguaje.</p> <p><b>Actividades previas a la lectura.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades imaginativas sobre la portada. Dibujar, relacionar con la vida cotidiana, relacionar con otros cuentos, etc.</li> </ul> <p><b>Durante la lectura.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura individual de un cierto número de hojas.</li> <li>• Realizar actividades variadas de la lectura. Dibujar, buscar diferencias en gráficos, contestar preguntas del texto sopa de letras, invención de situaciones hipotéticas sobre el tema central del libro, etc.</li> </ul> <p><b>Finalización de la lectura.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir al niño que escriba aspectos relevantes del libro como: título, autor, personajes, argumento, lo que más le gusto del libro (dibujo).</li> </ul>
	<b>Cierre</b>	<p>Se realiza un conversatorio con los estudiantes donde se realizará una retroalimentación (preguntas y respuestas), sobre la importancia de estimular el lenguaje comprensivo y expresivo a través de la lectura.</p>
<b>Recursos</b>	<p>Material para el área del lenguaje “Enséñame a hablar”, sillas, mesas, hojas, lápices, colores y material de apoyo.</p>	

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora



Tabla 35  
 Tabla Taller 3 – Área Función ejecutiva.

<b>TALLER 3 – ÁREA FUNCIÓN EJECUTIVA</b>		
<b>Título del taller</b>	“BALÓN PRISIONERO”	
<b>Lugar</b>	Unidad Educativa Atanasio Viteri	
<b>Auditorio N°</b>	1	
<b>Responsable</b>	Alexandra Pillajo	
<b>Objetivo</b>	Trabajar los componentes básicos de las funciones ejecutivas con el fin de que el niño no perciba este entrenamiento como una labor escolar, sino como una actividad física y divertida.	
<b>Metodología</b>	Participativa	
<b>Tiempo</b>	1 hora 30 minutos	
<b>Desarrollo del taller</b>	<b>Introducción</b>	Se comenzará el taller con una dinámica rompe hielo llamada “Historia” que básicamente se trata de hacer una ronda con los participantes y la persona que empieza dirá una palabra, la siguiente persona deberá decir la palabra anterior y agregará una nueva y así sucesivamente hasta que participen todos.
	<b>Contenido</b>	División del terreno en dos campos, se forman dos equipos con el número de personas iguales, se utiliza una pelota. Mediante sorteo se decide qué equipo

		<p>empieza a jugar con la pelota, esta se va tirando a los del otro campo, si la coge sin caer al suelo la pelota pasará a ser de su equipo pero si el del equipo contrario no la coge y le da esta será muerto y deberá pasar al otro campo, detrás de otra línea marcada y para que el sujeto sea salvado los de su equipo deberá pasarle la pelota y deberá lanzársela al del equipo contrario deberá matar a alguien para ser salvado. Ganará el equipo que más gente mate al del equipo contrario y tengan más estrategias para no ser dados con el balón.</p>
	<b>Cierre</b>	<p>Se realizará un conversatorio con los estudiantes y docentes donde se efectuará una retroalimentación (preguntas y respuestas), sobre la importancia de desarrollar las funciones ejecutivas mediante actividades entretenidas, sin considerarlas como una labor escolar.</p>
<b>Recursos</b>	Computador, proyector, sillas, parlantes, material de apoyo.	

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

Tabla 36  
 Tabla Taller 4 – Área Memoria

TALLER 4 – ÁREA MEMORIA		
Título del taller	Memorama	
Lugar	Unidad Educativa Atanasio Viteri	
Auditorio N°	1	
Responsable	Alexandra Pillajo	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr memorizar la ubicación de las diferentes cartas con el fin de voltear sucesivamente las cartas idénticas que formen grupos.</li> <li>• Identificar las letras iniciales en una lista de palabras.</li> <li>• Estimular la mente a través de canciones infantiles.</li> </ul>	
Metodología	Participativa	
Tiempo	1 hora 30 minutos	
Desarrollo del taller	<b>Introducción</b>	Se procederá a explicar en qué consiste el taller, sus objetivos y los pasos a seguir para disfrute de niños/as.
	<b>Contenido</b>	Memorama es un juego de mesa que facilita al entendimiento del cerebro, trata de encontrar cartas iguales en una serie de cartas con diversas figuras en cada una de ellas; las cuales son iguales, es decir cada dibujo está repetido en algunas cartas. Este juego, como su nombre

		<p>indica, sirve para desarrollar la memoria al recordar dónde se encontraban las otras cartas. Estos juegos son muy buenos para los niños pequeños y es entretenido para algunos adultos debido al ejercicio de la memoria, también es una estrategia de aprendizaje. Al realizar esta actividad formaremos grupos para pasar a la siguiente actividad “Juguemos bingo: alfabeto” el cual consiste en decir una letra del abecedario y los niños van a mencionar objetos, los mismos que estarán en sus cartillas, al culminar esta actividad el grupo ganador recibirá un premio. Y finalmente cantaremos una canción infantil “Los pollitos dicen” la música ayuda a estimular la mente desde edades muy tempranas, el recordar melodías y letras puede ser una gran manera de incentivar la memoria de manera espontánea, ya sea en el aula o en casa.</p>
	<b>Cierre</b>	<p>Se ejecutará un espacio de preguntas hacia los estudiantes: qué les pareció la técnica, cuál fue su aprendizaje, aspectos positivos y negativos de la misma.</p>
<b>Recursos</b>		<p>Cartas con diversas figuras, bingo del abecedario, mesas, sillas, material de apoyo.</p>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Investigadora

## BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, J. (2017). La Adaptación escolar en los niños y niñas con problemas de sobreprotección. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 9(4), 177-180. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Álvarez, B. (1993). La inadaptación escolar. *Dialnet*, 19-64. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=45301>
- American Psychological Association, APA. (2001). *Neuropsicología Clínica, guía para el paciente y su familia*. Recuperado de <https://auladeneuropsicologia.files.wordpress.com/2012/11/neuropsicologia-clc3adnica-guia-para-el-paciente-y-su-familia.pdf>
- Ardilla, A., & Roselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. México: Manual Moderno S. A. Recuperado de [https://www.academia.edu/31361303/Ardila\\_Alfredo\\_Y\\_Rosselli\\_Monica\\_Neuropsicologia\\_Clinica](https://www.academia.edu/31361303/Ardila_Alfredo_Y_Rosselli_Monica_Neuropsicologia_Clinica)
- Avaria, M. (2005). *Pediatría del desarrollo y comportamiento*. Chile: Revista *Pediatría Electrónica*. Recuperado de <http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2005/vol2num1/pdf/dsm.pdf>
- Cohelo, L. R. (2006). El modelo de Alexander Romanovich Luria (revisitado) y su aplicación a la evaluación neuropsicológica. *Revista Galego-Portuguesa de psicología y educación*, 11-12(13), 155-194. Recuperado de [http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7027/RGP\\_13-9.pdf?sequence=1](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7027/RGP_13-9.pdf?sequence=1)
- Cuervo, A. & Ávila, A. (2010). *Neuropsicología infantil del desarrollo: detección e intervención de trastornos en la infancia*. *Revista iberoamericana de psicología*, 59-68. Recuperado de <https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/rip.3206>

- Dávila, L., & Martin, E. (2008). Redes de apoyo social y adaptación de los menores en acogimiento residencial. *Psicothema*, Vol. 20, nº 2, pp. 229-235. Recuperado de <http://www.psicothema.es/pdf/3453.pdf>
- Díaz, A. (2005). Escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños. Madrid: TEA Ediciones. Recuperado de <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-de-loja/tecnicas-de-evaluacion/resumenes/msca-escalas-mccarthy-de-aptitudes-y-psicomotricidad-para-ninos/3719567/view>
- Flores, J., & Feggy, O. (2005). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. Madrid: Polibea. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/277271008\\_Neuropsicologia\\_de\\_Lobulos\\_Frontales\\_Funciones\\_Ejecutivas\\_y\\_Conducta\\_Humana](https://www.researchgate.net/publication/277271008_Neuropsicologia_de_Lobulos_Frontales_Funciones_Ejecutivas_y_Conducta_Humana)
- Gaddes, W. (1980). Discapacidades de aprendizaje y función cerebral: un enfoque neuropsicológico. Illionis:Springer-Verlag. Recuperado de [https://issuu.com/evaluacionpsicodiagnostico/docs/manual\\_neuropsicologia](https://issuu.com/evaluacionpsicodiagnostico/docs/manual_neuropsicologia)
- Hernández, P. (2012). Test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil. Madrid, España: Tea ediciones. Recuperado de [http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/TAMAI2015\\_extracto.pdf](http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/TAMAI2015_extracto.pdf)
- Hernández, S., Mulas, F., & Mattos, L. (2004). Plasticidad neuronal funcional. *Revista de neurología*, 58-68. Recuperado de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/plasticidad2.pdf>
- Howard, P. (2011). Investigación neuroeducativa. Neurociencia, educación y cerebro: de los contextos a la práctica. Madrid: La Muralla. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=aTOUtvMZcIkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=aTOUtvMZcIkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- INEC, E. I. (2010). Estadística Demográfica en el Ecuador: Diagnóstico y Propuestas. Recuperado de Instituto Nacional de Estadísticas y censos:

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/en-ecuador-hay-43-millones-de-ninos-y-ninas/>

Kolb, B., & Fantie, B. (1989). Desarrollo del cerebro y el comportamiento del niño. APA PsycNet, 17-39. Recuperado de [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-6807-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-6807-4_2)

Kosslyn, S. (1994). Imagen y cerebro: la resolución del debate imaginario. Cambridge, misa: MIT Press. Recuperado de <http://www.magarinos.com.ar/kosslyn.htm>

Lara, A., & Torres, G. (2014). La Adaptabilidad Infantil y la Conducta de los niños de la Escuela José María Román, Riobamba Período Febrero –Julio 2014. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba. Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1224/1/UNACH-EC-PSC.CLIN-2014-0013.pdf>

Luria. (1982). El cerebro en acción. Nueva York: Raven Press. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/163375024/El-Cerebro-en-Accion-Luria>

Luria, A. (1973). El cerebro en funcionamiento: una introducción a la neuropsicología. Nueva New York: Basic Books. Recuperado de <http://www.eepsys.com/es/teoria-organizacion-funciones-psicologicas-superiores-segun-luria/>

Matías, A. L. (2014). Madurez neuropsicológica en niños preescolares. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/42/Garcia-Ana.pdf>

Miller, E., & Cohen, D. (2001). Una teoría integradora de la función de la corteza prefrontal. *Revsita científica*, 67-202. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v33s1/v33s1a07.pdf>

Ortega, G., Montserrat, A., & Espinoza, A. (2014). Valoración de las funciones viso-perceptivas y viso-espaciales. *Revista Española de Medicina Legal*, 83–85. Recuperado de <https://dañocerebral.es/publicacion/alteraciones-visoperceptivas-y-visoespaciales-en-dano-cerebral-ii/>

- Ortega, L., & Franco, J. (2010). Neurofisiología del aprendizaje y la memoria. Plasticidad Neuronal. Tesis. Universidad de Panamá. Recuperado de <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/neurofisiologia-del-aprendizaje-y-la-memoria-plasticidad-neuronal.pdf>
- Papalia, F. (2009). Psicología del Desarrollo. México, D.F: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. Recuperado de <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2019/04/Papalia-y-Otros-2009-psicologia-del-desarrollo.-Mac-GrawHill.-pdf.pdf>
- Piaget, J. (1984). Psicología y Pedagogía. Madrid: Convergencia Educativa. Recuperado de <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2019/04/Papalia-y-Otros-2009-psicologia-del-desarrollo.-Mac-GrawHill.-pdf.pdf>
- Portellano. (2005). Introducción a la neuropsicología. España: Tea Ediciones. Recuperado de <https://www.casadellibro.com/libro-introduccion-a-la-neuropsicologia/9788448198213/1025118>
- Portellano, J. A. (2007). Neuropsicología Infantil. España: Tea Ediciones. Recuperado de ISBN: 9788499580265
- Portellano, J. A., Mateos, R., & Arias, R. M. (2012). Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar. Madrid, España: TEA Ediciones. Recuperado de <https://hablemosdeneurociencia.com/cumanes-cuestionario-de-madurez-neuropsicologica-escolar/>
- Portellano, J., Mateos, R., & Martinez, R. (2012). Cuestionario de Madurez Neuropsicologica Escolar Cumanes. España: TEA Ediciones. Recuperado de [http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/Manual\\_CUMANES\\_WEB.pdf](http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/Manual_CUMANES_WEB.pdf)
- Rollán Consuelo, M. P. (2008). De la investigación intercultural a la acción preventiva en la familia: la mejora en el autoconcepto y la adaptación social "Estilos educativos de los padres y adaptación familiar de los hijos". Educación y futuro, 1-6. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/61578707/16-Chelo-Rollan>



- Rosselli. (2003). Maduración Cerebral y Desarrollo Cognoscitivo. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 125-144. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-715X2003000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2003000100005)
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. México: El Manual Moderno S.A. Recuperado de <http://bibliosjd.org/wp-content/uploads/2017/03/Neuropsicologia-del-desarrollo-infantil.pdf>
- Santos, P. J. (2015). Las conductas disruptivas y los procesos de intervención en la educación secundaria obligatoria. Tesis. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/302/299>
- Seitz, F. (1985). El Pensamiento sobre el Lenguaje y la Afasia entre mediados del Siglo XIX y Principios del Siglo XX. Recuperado de <https://aalfreoardila.files.wordpress.com/2019/07/rmn-enero-junio-191-2019-e2809cel-pensamiento-sobre-el-lenguaje-y-la-afasia.pdf>
- Solís, H., & López, E. (2009). Neuroanatomía funcional de la memoria. Arch Neurocién, 176-187. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2009/ane093f.pdf>
- Solís, V., & Quijano, M. (2014). Rehabilitación neuropsicológica en un caso de TDAH con predominio impulsivo. Rev. Chil. Neuropsicol., 9, 67-71. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/307835541\\_Rehabilitacion\\_neuropsicologica\\_en\\_un\\_caso\\_de\\_TDAH\\_con\\_predominio\\_impulsivo](https://www.researchgate.net/publication/307835541_Rehabilitacion_neuropsicologica_en_un_caso_de_TDAH_con_predominio_impulsivo)
- Turriaga, C. (2014). estudio del grado de madurez neuropsicológica en niños de tercer año de educación básica de la escuela experimental “quintiliano sánchez” distrito Metropolitano de Quito, 2012. Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito. Recuperado de [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15828/1/61424\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15828/1/61424_1.pdf)

U.S. Department of Education. (1993). Neuropsicología de la edad escolar. Una aproximación histórico-cultural . Recuperado de [https://www.acnweb.org/acta/2008\\_24\\_S2\\_17.pdf](https://www.acnweb.org/acta/2008_24_S2_17.pdf)

UNICEF, F. d. (06 de 2010). Unicef para cada niño. Recuperado de [https://www.unicef.org/spanish/publications/index\\_58840.html](https://www.unicef.org/spanish/publications/index_58840.html)

Vigotsky. (1989). El legado de I. S. Vigotsky en la Educación Especial Contemporánea. Diálogo Pedagógico. Recuperado de <https://www.actualidadenpsicologia.com/vygotsky-teoria-sociocultural/>

Yubero, S. (1991). Socialización y aprendizaje social. Psicología Social, Cultura y Educación. Recuperado de <https://www.ehu.eus/documents/1463215/1504276/Capitulo+XXIV.pdf>

## ANEXOS

### Anexo1: Autorización



Quito DM, 11 de junio de 2019

UNIDAD EDUCATIVA ATANASIO VITERI

Dr. FROYLAN QUISPE MSc.

RECTOR

De mi consideración

Permítame ser el portador de un saludo cordial y afectuoso en representación de la Facultad de Psicología de la **Universidad Tecnológica Indoamérica**, a la vez conocedor de su alto espíritu de colaboración, para con el adelanto de la ciencia, y desarrollo intelectual de la juventud del centro del país, me permito solicitarle se autorice la aplicación de dos test psicológicos a los estudiantes de cuarto y quinto año de básica de su institución, los mismos que serán aplicados por la Señorita: **Pillajo Pazmiño Miryan Alexandra**, con C.I: 171851953-9, estudiante de la carrera de Psicología, Modalidad Presencial.

Seguro de contar con su aceptación a este pedido, que colabora con el desarrollo de la formación de Psicólogos Generales, me permito agradecer y reiterar a Usted, mi sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,

Andrés Subía

COORDINADOR DE LA CARRERA DE PSICOLOGIA  
QUITO -ECUADOR

UNIDAD EDUCATIVA  
"ATANASIO VITERI"  
Dr. Froilán Quispe MSc.  
RECTOR

AUTORIZADO  
11-JUN-2019

## Anexo 2: Aplicación de Test psicológicos



UNIDAD EDUCATIVA  
"ATANASIO VITERI"  
Carcelón Bajo, Calle Principal A SN entre E e I  
Telefax: (02)2800-667 e-mail: 17h00127@gmail.com  
Quito - Ecuador  
DEPARTAMENTO DE CONSEJERÍA ESTUDIANTIL



=====

### CIRCULAR 01-DECE

Quito, 12 de diciembre de 2019

**Del: DECE**

**Para: Señores/as profesores/as**

**Grados: Cuartos y Quintos de Básica "A-B-C".**

De nuestra consideración:



Reciban un cordial y atento saludo, de parte del Departamento de Consejería Estudiantil, el motivo del presente es para comunicarles que se llevará a cabo una jornada de aplicación de **Test Psicológicos** a los niños y niñas de cada uno de los cuartos y quintos años de EGB, el presente trabajo estará a cargo de la Pasante Alexandra Pillajo estudiante de la Universidad Indoamerica de la carrera de Psicología, por lo tanto se iniciara con esta actividad desde el **13 de diciembre hasta el 30 de enero del presente**, en el horario de **07:30 a 12:30**.

Seguros de contar con su colaboración para llevar a cabo dicho trabajo, quedan de ustedes muy agradecidos.


  
UNIDAD EDUCATIVA  
"ATANASIO VITERI"  
Dr. Froilan Quishpe MSc.  
RECTOR

.....  
Dr. Froilan Quishpe MSc.  
Rector

ATENTAMENTE

 UNIDAD EDUCATIVA  
"ATANASIO VITERI"  
  
D. E. C. E.

.....  
MSc. Mayra Llumiquinga  
Coordinadora DECE

  
.....  
Srta. Alexandra Pillajo  
Pasante de Psicología

### Anexo 3: Consentimiento informado

#### ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Representante) Yo, .....,  
C.I.: ....., acepto que mi hijo/a..... participe voluntaria y anónimamente en la investigación “ADAPTACIÓN Y MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 4TO A 5TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATANASIO VITERI, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2019”, dirigida por la estudiante de la Universidad Indoamérica, Facultad de Ciencias Humanas y de la Salud, Carrera de Psicología: Alexandra Pillajo

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación que se le solicitará a mi hijo/a. Autorizo que mi hijo/a participe de los siguientes procedimientos:

- a. Se realizará la aplicación del Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil (TAMAI) es un instrumento que proporciona información de las siguientes áreas: Inadaptación general, personal, escolar, social, familiar y evaluación del cambio en programas de intervención.
- b. Se le realice la aplicación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES), está compuesto por 12 subescalas agrupadas en 6 áreas (Lenguaje, Visopercepción, Funcionamiento ejecutivo, Memoria, Lateralidad y Ritmo) que permiten obtener un perfil con los puntos fuertes y débiles en el desarrollo de cada niño.

Estas evaluaciones se realizarán en el DECE de la unidad educativa “Atanasio Viteri”, tendrá una duración de 1 hora 30 minutos aproximadamente.

Declaro haber sido informado/a que la participación en este estudio no involucra ningún daño o peligro para la salud física mental, que es voluntaria y que puedo negarme a participar de mi hijo/a o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será confidencial y anónima. Entiendo que la información será analizada por la investigadora en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de modo personal. Por último, la información que se obtenga será guardada y analizada por la investigadora, sólo se los utilizará para los fines de este proyecto de investigación.

**Firma:**

## Anexo 4: TAMAI

### Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil

(Pedro Hernández Hernández)

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES

##### 1.- ¿De qué se trata?

- De un cuestionario, que tiene varias preguntas, a las que hay que contestar, solamente, SI o NO.  
Por ejemplo:

1.1. Me gusta nadar.....SI NO

##### 2.- ¿Para qué sirve?

- Para comprender y ayudar mejor a los alumnos. Por eso conviene ser lo más sincero posible.

Aún, en aquellas preguntas relacionadas con los profesores hay que ser sincero. Es una cosa muy personal. Cada uno contesta lo que él cree. Y no debe estar pendiente de lo que escribe otro.

##### 3.- ¿Cómo contestar?

\* Se marca con un redondel o pequeño círculo el SI o el NO. Por ejemplo

3.1. Últimamente estoy más delgado.....SI NO

- Hay que contestar a todas las preguntas. No se puede dejar ninguna en blanco.
- Hay que contestar SI o NO, pero no, SI y NO, a la vez, a una misma pregunta.
- Si hay preguntas que pueden ser contestadas de forma intermedia, como SI y como NO, uno se decide por lo que más pesa o por lo que es más frecuente.

Por ejemplo, contesta a esta pregunta:

3.2. Creo que soy amable con los demás.....SI NO

(Unas veces soy amable y otras no. Pero señale lo que es más frecuente)

- En caso de equivocación, se borra o se tacha, indicando lo que es válido.

Por ejemplo:

3.3. Me duermo en clase.....SI NO

- Hay que ir contestando pregunta por pregunta, todos a la vez, al ritmo del instructor que va leyendo en voz alta. Si se termina antes se espera. No hay que correr. ¡Cuidado con contestar en otra línea que no corresponda!

No tengas en cuenta el rayado que aparece en los márgenes del cuestionario

##### 4.- ¿Existen dudas?

- Antes de empezar conviene aclarar todas las dudas. Pregunta al instructor.

**P-**

1.- Me gustaría tener menos edad	SI	NO
2.- Me gustaría nacer de nuevo y ser distinto de como soy	SI	NO
3.- Todo me sale mal	SI	NO
4.-Pienso mucho en la muerte	SI	NO
5.- Los demás son más fuertes que yo	SI	NO
6.-Me aburro jugando	SI	NO
7.- Soy muy miedoso	SI	NO
8.- Casi siempre sueño cosas tristes	SI	NO
9.- Si hubiera una catástrofe seguro que me moriría	SI	NO
10.-Me da miedo la gente	SI	NO
11.- Me asusto y lloro muchas veces	SI	NO
12.-Creo que soy malo	SI	NO
13.-Creo que soy bastante tonto	SI	NO
14.- Soy muy vergonzoso	SI	NO
15.- Muchas veces siento pena y lloro	SI	NO
16.-A veces siento que soy un desastre	SI	NO
17.- La vida muchas veces es triste	SI	NO
18.- A veces me cuesta concentrarme en lo que hago	SI	NO
19.- Algunas veces tengo ganas de morirme	SI	NO
20.- Suelo sentir molestias y dolores en todo el cuerpo	SI	NO
21.- Me tengo rabia a mí mismo alguna vez	SI	NO
22.- A veces siento que soy un inútil	SI	NO

**E-**

23.- Me fastidia estudiar	SI	NO
24.- Saco malas notas	SI	NO
25.- Paso mucho tiempo distraído	SI	NO
26.- Estudio y trabajo poco	SI	NO
27.- Creo que soy bastante vago	SI	NO
28.- Me canso rápidamente cuando trabajo o estudio	SI	NO
29.- Me porto muy mal en clase	SI	NO
30.- Suelo estar hablando y molestando	SI	NO
31.- Soy revoltoso y desobediente	SI	NO
32.- Me da igual saber que no saber	SI	NO
33.- Me aburre estudiar	SI	NO
34.- Me gustaría que todo el año fueran vacaciones	SI	NO
35.- Me resulta aburrido todo lo que estudio	SI	NO
36.- Me gustaría tener otros profesores	SI	NO
37.- Estoy a disgusto con el profesor o profesores que tengo	SI	NO
38.- Me gustaría que los profesores fueran de otra manera	SI	NO
39.- Me fastidia ir al colegio	SI	NO
40.- Deseo que acaben las clases para marcharme	SI	NO
41.- Me aburro en la clase	SI	NO
42.- Prefiero cambiar de colegio	SI	NO

**S-**

43.- Tengo muy pocos amigos	SI	NO
44.- Jugando solo estoy más a gusto	SI	NO
45.- Suelo estar callado cuando estoy con los demás	SI	NO
46.- Me cuesta hacerme amigo de los otros	SI	NO
47.- Prefiero estar con pocas personas	SI	NO
48.- Los compañeros se están metiendo siempre conmigo	SI	NO
49.- Los demás son malos y envidiosos	SI	NO
50.- Me gustaría ser muy poderoso para mandar	SI	NO
51.- Siempre estoy discutiendo	SI	NO
52.- Me enfado muchas veces y peleo	SI	NO
53.- Tengo muy mal genio	SI	NO
54.- Me suelen decir que soy inquieto	SI	NO
55.- Me suelen decir que soy revoltoso	SI	NO
56.- Me suelen decir que soy sucio y descuidado	SI	NO
57.- Me suelen decir que soy desordenado	SI	NO
58.- Rompo y ensucio en seguida las cosas.	SI	NO

59.- Me aburro y me canso en seguida de lo que estoy haciendo	SI	NO
60.- Me enfado, discuto y peleo con facilidad	SI	NO

**P+**

61.- Creo que soy bueno, guapo, listo, trabajador y alegre	SI	NO
62.- Casi siempre estoy alegre	SI	NO
63.- Los demás piensan que soy valiente	SI	NO
64.- Casi siempre estoy tranquilo, sin temblar ni enrojecer.	SI	NO
65.- Normalmente estoy bien, sin mareos ni ahogos	SI	NO
66.- Creo que soy una persona tranquila y sin preocupaciones	SI	NO
67.- La culpa de lo malo que me pasa la suelen tener los demás	SI	NO
68.- Me gustaría ser de la misma forma que soy ahora	SI	NO
69.- Cuando me levanto me encuentro bien, sin dolores	SI	NO
70.- Normalmente estoy bien, sin marearme ni ganas de devolver	SI	NO
71.- Casi siempre tengo bien el estómago	SI	NO
72.- Casi siempre tengo bien la cabeza	SI	NO
73.- Como con mucho apetito y duermo muy bien	SI	NO
74.- Tengo muy buena salud	SI	NO
75.- Hablo con las personas mayores, sin vergüenza y tranquilo	SI	NO
76.- Todo el mundo me quiere	SI	NO
77.- Soy una persona muy feliz	SI	NO

**E+**

78.- Estudio y trabajo bastante	SI	NO
79.- Saco buenas notas	SI	NO
80.- Normalmente estoy atento y aplicado	SI	NO
81.- Acostumbro a estar en silencio en clase	SI	NO
82.- Mis profesores están contentos con mi comportamiento	SI	NO
83.- Me agrada hacer los trabajos de matemáticas	SI	NO
84.- Me gusta estudiar las ciencias naturales y sociales	SI	NO
85.- Me gustan los ejercicios de conocimientos de lenguaje	SI	NO
86.- Mis profesores son buenos y amables	SI	NO
87.- Mis profesores enseñan bien	SI	NO
88.- En clase estoy más a gusto que en una fiesta	SI	NO

**S+**

89.- Me gusta estar con mucha gente	SI	NO
90.- Soy muy chistoso y hablador	SI	NO
91.- Me aburro cuando estoy solo	SI	NO
92.- Prefiero salir con los amigos que ver la televisión	SI	NO
93.- En seguida me hago amigo de los demás	SI	NO
94.- Me comporto igual cuando estoy solo que con gente	SI	NO
95.- Casi todas las personas que conozco son buenas	SI	NO
96.- Normalmente prefiero callar que ponerme a discutir	SI	NO
97.- Me quedo muy tranquilo si se burlan de mi o critican	SI	NO
98.- Cuando pierdo en el juego me alegro de los que ganan	SI	NO
99.- Prefiero ser uno más de la cuadrilla que ser el jefe	SI	NO
100.- Soy muy cuidadoso con las cosas	SI	NO
101.- Me dicen que soy muy obediente	SI	NO
102.- Casi siempre hago las cosas sin rechistar	SI	NO
103.- Trato con mucho cariño a los animales	SI	NO
104.- Me suele decir que me porto bien y soy bueno	SI	NO
105.- Siempre, siempre digo la verdad	SI	NO



# CUMANES

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar



## Cuadernillo de anotación

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos del niño:		SEXO			
Nombre del examinador:		V <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	AÑO	MES	DÍA
Centro:		Fecha de evaluación:			
Curso:		Fecha de nacimiento:			
Motivo de la consulta:		Edad:			

### RESUMEN DE RESULTADOS Y PERFIL

#### TABLA DE PUNTUACIONES

	PD	P. de transformación
CA		+
CIM		+
FF		+
FS		+
LX-c		+
LX-v		+
EA		+
VP		-
FE-t		-
FE-e		+
MVE		+
MVI		+
RI		+

Suma de T.

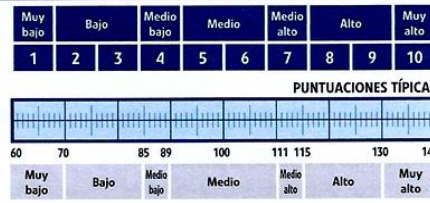
IDN = Puntuación típica

Percentil

#### PERFIL

Pruebas	Decatipo									
	Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Muy alto			
Lenguaje										
Comprensión audioverbal										
Comprensión de imágenes										
Fluidez fonológica										
Fluidez semántica										
Comprensión lectora										
Leximetría										
Velocidad lectora										
Escritura audiogénica										
Visopercepción										
Función ejecutiva										
Tiempo										
Errores										
Memoria										
Memoria verbal										
Memoria visual										
Ritmo										

#### Índice de desarrollo neuropsicológico



#### LATERALIDAD (LA)

	Zurdo consistente	Zurdo inconsistente	Ámbiguo	Diestro inconsistente	Diestro consistente
Manual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Podálica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ocular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autores: J. A. Portellano, R. Mateos y R. Martínez Arias.  
 Copyright © 2012 by TEA Ediciones, S.A., Madrid, España.  
 Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino Sahagún, 24; 28036 Madrid, España - Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan otro en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE - Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. Impreso en España. Printed in Spain.