



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

ESCUELA DE PSICOLOGÍA

Tema:

**“MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON EL
DESARROLLO PSICOMOTRIZ FINO Y GRUESO EN NIÑOS
ESCOLARIZADOS DE EDUCACIÓN INICIAL 1 DE LOS CANTONES
AMBATO Y CEVALLOS”**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Psicología Clínica

Líneas de investigación:

Desarrollo Humano y Salud Mental

Neuropsicología y/o Psicología Dinámica

Autora:

BÉRLIS JAZMINA VILLALBA JARRÍN

Directora:

SANDRA ELIZABETH SANTAMARIA GUISAMANA

Ambato – Ecuador

Junio 2020

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ FINO Y GRUESO EN NIÑOS ESCOLARIZADOS DE EDUCACIÓN INICIAL 1 DE LOS CANTONES AMBATO Y CEVALLOS”

Líneas de investigación:

Desarrollo Humano y Salud Mental

Neuropsicología y/o Psicología Dinámica

Autora:

BÉRLIS JAZMINA VILLALBA JARRÍN

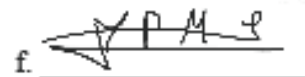
Sandra Elizabeth Santamaría Guisamana, Ps, Mg.

CALIFICADORA



Paúl Marlon Mayorga Lascano, Dr, Mg.

CALIFICADOR

f. 

Lucia Almeida Marquéz, Ps, Mg.

CALIFICADORA

f. 

Maria Isabel Ramos Noboa, Ps, Mg.

CALIFICADORA

f. 

Higo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCE-A

f. 

Ambato – Ecuador

Junio 2020

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **BERLIS JAZMINA VILLALBA JARRIN**, con CC. 180413827-7, autora del trabajo de graduación intitulado: "MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA Y SU RELACION CON EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ FINO Y GRUESO EN NIÑOS ESCOLARIZADOS DE EDUCACIÓN INICIAL 1 DE LOS CANTONES AMBATO Y CEVALLOS", previa a la obtención del título profesional de Psicología Clínica, en la escuela de Psicología.

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad

Ambato, marzo 2020



BERLIS JAZMINA VILLALBA JARRIN

CC. 180413827-7

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, es decir, por darme una segunda oportunidad de vivir, no son las condiciones en las que quise graduarme pero sin embargo, soy feliz y sobreviví a mi accidente para muchas cosas y aún más para que mi familia y las personas que más me aman puedan verme graduada, también le agradezco a Dios por darme unos buenos padres, ya que, sin su sabiduría y amor no hubiera llegado a cumplir todo lo que me he propuesto hasta el día de hoy, por su dedicación y siempre apoyarme en todo, de la misma manera agradezco a mis hermanos y sobrinos por siempre apoyarme en todo ya que, siempre han estado para mí, en todo sentido, y más aún agradecerle a mi pequeño Angelito, mi Mathias Nicolás, ya que, el con su carisma ha sabido sacarme una sonrisa en mis peores momentos.

Del mismo modo agradecer a todos mis docentes, ya que, sin ellos esto no hubiese sido posible, gracias por ser docentes y amigos, por siempre velar por el bienestar de sus estudiantes e impartir todos sus conocimientos en nosotros, ayudarme a crecer como persona y en el ámbito profesional, agradezco a cada uno de ellos, por estar siempre cuando lo he requerido.

DEDICATORIA

Esta es la parte más importante para mí, puesto que, en ella puedo dedicar mi trabajo a las personas que más amo. Como lo es, Dios, mis padres, hermanos y sobrinos por su esfuerzo, amor y entrega en cada paso que doy día tras día.

Inmensamente se lo dedico a mi chiquito mi Mathias, hoy me doy cuenta que sin él no fuera nada.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre madurez neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso en niños escolarizados de educación inicial 1 de los cantones Ambato y Cevallos. El alcance de la investigación es de carácter descriptivo comparativo, no experimental y de corte transversal realizada a 46 niños/as que se encuentren escolarizados en etapa inicial 1 de edades comprendidas entre 3 y 4 años de edad. Para obtener datos relevantes se utilizó una ficha sociodemográfica y el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) el cuál evalúa la madurez neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz en niños de 36 a 78 meses de edad. Los resultados fueron estimados según el perfil de ejecución del CUMANIN, el cual está integrado por 83 ítems, agrupados de 13 subescalas. Como resultado global se obtuvo que la madurez neuropsicológica mantiene una relación estrecha con el desarrollo psicomotriz fino y grueso o se encuentra influenciada por la misma. Con relación al análisis comparativo por institución (urbana y rural), se encontró diferencias estadísticamente significativas en $*p<05$ a favor de la Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos, perteneciente al Cantón Cevallos (rural), el cual obtuvo un puntaje de 0,7 a diferencia de la Unidad Educativa Celite, perteneciente al cantón Ambato (urbano) con una puntuación de 5,1.

Palabras clave: *madurez neuropsicológica, psicomotricidad, niños escolarizados, neuropsicología, CUMANIN.*

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the relationship between neuropsychological maturity and the coarse and fine psychomotor development of school Student in junior kindergarden in the cities of Ambato and Cevallos. The scope of the study is descriptive, comparative, non-experimental and cross-sectional with a simple of 46 children enrolled in the first year of preschool, aged 3 to 4 years. To gather relevant data, a socio-demographic observation sheet and the Child Neuropsychological maturity and psychomotor development in children aged 36 to 78 months. The results were calculated according to CUMANI's execution profile which has 83 items grouped into 13 subscales. As an overall result, it is depicted that neuropsychological maturity is strongly related to fine and coarse psychomotor development, or it is at least influenced by it. Regarding the comparative analysis of urban and rural institutions, significant statistical differences were found in $*p < 0.05$ in favor of Pedro Fermín Cevallos School, in the town of Cevallos (rural), which scored 0.7, in contrast to Celite School in the city of Ambato (urban), which scored 5.1.

Palabras clave: *neuropsychology maturity, psychomotricity, school children, CUMANIN.*

INDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN Y AUTORIZACION	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INDICE DE CONTENIDOS	viii
INDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE GRÁFICOS	xii
INTRODUCCION	2
CAPÍTULO I.....	2
1. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO.....	2
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Problema	6
1.2.1. Descripción del problema	6
1.2.2. Preguntas básicas	7
1.3. Justificación.....	8
1.4. Objetivos	9
1.4.1. Objetivo General	9
1.4.2. Objetivos Específicos.....	9
1.5. Hipótesis.....	10
1.6. Variables	10
1.7. Delimitación funcional.....	10
1.7.1. Pregunta 1.....	10
CAPITULO II	11
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Madurez Neuropsicológica	11
2.1.1. Definición y Conceptos.....	11
2.2. Definición de Neuropsicología	11
2.3. Neuropsicología Infantil.....	13
2.4. Anatomía funcional de los lóbulos cerebrales	17
2.4.1. División funcional de la corteza cerebral.....	17
2.4.2. Lóbulo Temporal (LT)	17

2.4.3. Lóbulo Parietal (LP).....	18
2.4.4. Lóbulo Occipital (LO).....	19
2.4.5. Lóbulo Frontal (LF)	19
2.4.6. Anatomía funcional de la corteza prefrontal (CPF)	20
2.4.7. Corteza dorsolateral prefrontal (CDLPF).....	20
2.4.8. Corteza orbitofrontal (COF).....	21
2.4.9. Corteza prefrontal medial (CPFM)	21
2.5. Funciones Ejecutivas.....	22
2.6. Madurez Neuropsicológica	23
2.7. Importancia de la Madurez Neuropsicológica	26
2.8. Desarrollo de habilidades psicomotoras en la etapa infantil.....	27
2.9. Psicomotricidad Infantil.....	32
2.10. Niveles de la psicomotricidad	33
2.11. Tipos de Psicomotricidad.....	34
2.11.1. Psicomotricidad Fina.....	34
Fijación y seguimiento visual.....	36
Comunicación simbólica mediante el uso de la sonrisa.....	36
Apoyo simétrico en los codos	37
Coordinación manual (mano – boca).....	37
Coordinación viso-motriz / Pinza Digital	38
2.11.2. Psicomotricidad Gruesa	38
Coordinación mano – pie – boca.....	39
Giro coordinado	40
Sedestación asistida.....	40
Arrastre.....	41
Gateo	41
Marcha lateral.....	42
Marcha libre	42
CAPÍTULO III.....	42
3. MARCO METODOLÓGICO	42
3.1. Diseño de la investigación Procedimiento	42
3.2. Tipo de investigación	45
3.3. Alcance de la investigación.....	46
3.4. Técnicas e instrumentos aplicados	47

3.4.1. Técnicas.....	47
3.5. Instrumentos.....	48
3.5.1. Ficha sociodemográfica	48
3.5.2. Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil.....	48
5. Población y muestra	52
6. Procedimiento	54
CAPÍTULO IV.....	56
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	56
4.1. Análisis de la muestra y características sociodemográficas.....	56
4.2. Análisis de las variables individuales referente a la información acerca del padre	59
4.3. Análisis de las variables individuales referente a la información acerca de lamadre.....	64
4.4. Análisis comparativo por ubicación geográfica del área verbal	68
4.5. Análisis comparativo por ubicación geográfica del área no verbal	70
4.6. Análisis comparativo por ubicación geográfica del Coeficiente de Desarrollo..	72
CAPÍTULO V	73
5. DISCUSIÓN	73
CAPÍTULO VI.....	74
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
6.1. Conclusiones	74
6.2 Recomendaciones	78
Bibliografía	79
ANEXOS.....	85
Anexo 1. Carta de consentimiento informado para padres	85
Anexo 2. Consentimiento Informado para Autoridades	86
Anexo 2. Consentimiento Informado para Docentes	87
Anexo 4. Ficha Sociodemográfica	87
Anexo 5. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN).	92

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Modelo neuropsicológico de funciones frontales y ejecutivas	23
Tabla 2.2: Maduración cerebral y la relación con el comportamiento.....	26
Tabla 2.3: Habilidades perceptivas – áreas sensoriales primarias	29
Tabla 2.4: Proceso del desarrollo psicomotriz (0 – 1 año).....	31
Tabla 2.5: Niveles de desarrollo psicomotriz.....	34
Tabla 4.1: Edad de los niños/as participantes en el estudio	57
Tabla 4.2: Datos sociodemográficos referente a la información del padre.....	59
Tabla 4.3: Datos sociodemográficos referente a la información de la madre	65
Tabla 4.4: Análisis comparativo por ubicación geográfica del área verbal	69
Tabla 4.5: Análisis comparativo por ubicación geográfica del área no verbal	70
Tabla 4.6: Análisis comparativo por ubicación geográfica del coeficiente global	72

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Representación gráfica de la distribución de los participantes en función a la edad e institución que pertenecen.....	58
Gráfico 4.2: Factor sociodemográfico según la edad de los padres	60
Gráfico 4.3. Factor sociodemográfico según el nivel culminado de escolaridad de los padres	62
Gráfico 4.4. Factor sociodemográfico de los padres que actualmente se encuentran trabajando.....	63
Gráfico 4.5. Factor sociodemográfico del estado civil del padre.....	64
Gráfico 4.6. Factor sociodemográfico según la edad de las madres	66
Gráfico 4.7. Factor sociodemográfico según el nivel culminado de escolaridad de las madres	67
Gráfico 4.8. Factor sociodemográfico de las madres que actualmente trabajan o no	68
Gráfico 4.9. Análisis comparativo por ubicación geográfica en el área verbal	69
Gráfico 4.10. Análisis comparativo por ubicación geográfica en el área no verbal ..	71

INTRODUCCION

El presente proyecto de investigación se encuentra dentro del campo de desarrollo humano y salud mental en niños/as escolarizados de etapa inicial 1, además establece una estrecha relación con el área de neuropsicología y psicología dinámica, debido a que, en la presente investigación se menciona el desarrollo de las estructuras cerebrales y su funcionamiento. Con el propósito de determinar la relación entre la madurez neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso en niños de 3 y 4 años de edad de los Cantones Ambato y Cevallos. Para llevar a efecto la presente investigación se dividirá en seis capítulos distribuidos de la siguiente manera:

En el primer capítulo se encuentra el planteamiento de la propuesta de trabajo, el cual contempla el problema de investigación, es decir, como se presenta dicho fenómeno en los lugares ya antes mencionados, además se encuentra la justificación, los objetivos que se van a cumplir y finalmente la hipótesis planteada.

El segundo capítulo consta la fundamentación teórica de las variables establecidas, es decir, madurez neuropsicológica, neuropsicología infantil debido a que, es un proyecto establecido con población de niños/as, desarrollo psicomotriz fino y grueso en los Cantones Ambato y Cevallos

En el tercer capítulo se establece la metodología que se utilizó en el proceso de investigación, tales como el tipo, diseño y la población que se tomó en cuenta para el proyecto, los reactivos y protocolos que se siguieron para el proyecto y su respectivo análisis

El cuarto capítulo contempla el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos de los test que se han aplicado para comprobar la hipótesis planteada en el proyecto de investigación.

En el capítulo cinco se realizó una breve discusión de los resultados obtenidos en el capítulo anterior, los mismos que han sido recolectados del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil.

Finalmente, el capítulo seis contempla las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado en el proyecto de investigación, mediante los datos e investigaciones obtenidas previamente. Posterior a esto se encuentra referencias bibliográficas y anexos que se ha utilizado para dicha investigación.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO

1.1. Antecedentes

A partir de observaciones preliminares realizadas y con la información proporcionada por los diferentes centros educativos, como lo es la Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos, del cantón del mismo nombre, y el Centro Educativo Celite Bilingüe, del Cantón Ambato, se ha identificado que existe una participación y estimulación mínima realizada por parte de los padres de familia, conjuntamente con la presencia de riesgo psicosocial, lo que interfiere directamente en el nivel educacional, produce embarazos en la adolescencia y gestaciones no deseadas, igualmente, se genera un bajo nivel socioeconómico, estrés en las figuras parentales y la disfunción en la dinámica familiar, son factores que afectan notoriamente el desarrollo neuropsicológico, su desempeño académico y la parte afectiva se deteriora, provoca como resultado la disminución en la capacidad de comprensión de información, presencia de niveles bajos de atención, concentración, lo que conlleva a ejecutar actividades con dificultad que se encuentren acorde a su edad cronológica. Según Mora y Anangón (2016) indican que la dificultad en el desarrollo psicomotriz tanto fino como grueso y en proceso de adquisición de habilidades en ciertas áreas como lo son: el gatear, caminar, coordinación ojo-mano, pie-oido en niños escolarizados de educación Inicial 1, de edades comprendidas entre 3 y 4 años, al no presentar un desarrollo apropiado para la

edad en la que cada niño dentro de estas edades se encuentra, a largo plazo según vaya adquiriendo aptitudes y destrezas mostrarán dificultades y el ritmo de aprendizaje suele ser más lento a diferencia de lo que ocurre con otros niños que poseen una adecuada madurez, interfiere en la eficacia de la ejecución de sus actividades tanto académicas, como de la vida diaria, acompañados de niveles bajos en el funcionamiento de los procesos cognitivos, como a futuro presentar complicaciones en el comportamiento. De tal manera, que es necesario e importante direccionar y guiar a los padres para una mejor estimulación con los niños desde pequeños, debido que, la madurez neuropsicológica, faculta el nivel de organización y permite el desenvolvimiento de funciones conductuales y cognitivas acordes a la edad cronológica del infante (Suárez y Lozada 2016, p.95).

Cada etapa en el avance de cada niño es relevante motivar e impulsar para la adquisición de nuevas capacidades, con el propósito de llevar a cabo un seguimiento y detectar a tiempo cualquier problemática que pueda presentarse. Según investigaciones realizadas por Armijos y Sagal (2017), mencionan que existe una relación del gateo en el desarrollo psicomotor de los infantes, son de mayor relevancia para la adquisición de habilidades que aseguren el adecuado desarrollo evolutivo de los niños o niñas en su proceso de crecimiento. Aprender a gatear es una etapa específica del desarrollo psicomotor del niño. El niño que ha gateado aprenderá de forma natural a sentarse sólo y a volver al suelo y reptar cuando lo desee. Por lo tanto este período lleva implícito el descubrimiento de todo lo que sucede a su alrededor rodeado de un mundo lleno de sensaciones que todos los niños experimentarían desde sus primeros años de vida.

Esta madurez neuropsicológica se va desarrolla en diferentes funciones conductuales, una de ellas es la conducta de gateo, el cual es el primer movimiento armónico, la cual consiste en que el bebé hace uso tanto de su cabeza como de sus extremidades. Dicha conducta permite el establecimiento de conexiones entre los hemisferios cerebrales que dan lugar a la intercomunicación que simplifica el trabajo del cerebro y favorece la maduración de las funciones cognitivas.

En relación a estudios realizados en psicomotricidad, Pacheco (2015), menciona que “la psicomotricidad ocupa un lugar importante en la educación infantil, ya que está totalmente demostrado que sobre todo en la primera infancia hay una gran interdependencia en el desarrollo motor, afectivo e intelectual” (p.5). A través de la psicomotricidad se pretende conseguir la conciencia del propio cuerpo en todos los momentos y situaciones de la vida socio educativa, el dominio del equilibrio, del control, de eficacia de la coordinación global, el control de la inhibición voluntaria de la respiración, la organización del esquema corporal, como la orientación en el espacio, una correcta estructuración espacio-temporal, generan las mejores posibilidades de adaptación a los demás y al mundo exterior.

En este proceso de desarrollo, Urzúa, Ramos, Alday y Alquinta (2010) mencionan que la madurez del sistema nervioso requiere de una secuencia de procesos que parte desde lo más simple a lo más complejo, a diferencia de otras estructuras nerviosas, hacen este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente, principalmente durante la edad pre-escolar y escolar, se genera por medio de la interacción entre el ambiente y el sistema nervioso cambios a nivel funcional y estructural, tales 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.

1.2. Problema

1.2.1. Descripción del problema

En la actualidad se ha observado que el tiempo que algunos padres le dedican a sus hijos es muy limitado debido al acelerado ritmo de vida que llevan cada uno, ya sea por motivos de trabajo, en casos de ser padres adolescentes probablemente sea por situaciones de estudios se trata de padres jóvenes, lo que hace que no estén al pendiente de sus hijos afectivamente, los niños no reciben la estimulación adecuada y eso se ve reflejado en los primeros años de vida, cuando el infante es escolarizado en Inicial 1, presenta problemas de psicomotricidad fina y gruesa.

La presente investigación parte de la actitud que tienen los padres frente a la crianza de los hijos, debido a que, ellos son un pilar fundamental para que, pueda desarrollar su madurez neuropsicológica, mediante la estimulación temprana, adquisición de habilidades y así cumpla un desempeño importante en los primeros años de vida del niño, Molina (2009) menciona que se toma en cuenta factores como: componente físico - madurativo, marcado por un calendario biológico y un componente cognitivo – relacional, susceptible de estimulación y aprendizaje, los mismos que conjuntamente con la parte afectiva contribuirán a determinar el nivel de maduración de un niño/a y posteriormente el tipo de desenvolvimiento escolar.

1.2.2. Preguntas básicas

¿Cómo aparece el problema que se procura solucionar?

Se ha observado que el problema aparece por la deficiencia de estimulación por parte de los cuidadores primarios, y se ha evidenciado dificultades en ciertas áreas como es la pinza digital, trazado, coordinación motriz, manejo del equilibrio, lateralidad, entre otros. Debido a que generalmente dicha estimulación es brindada durante los primeros años de vida del ser humano, además que posee un lugar primordial en el desarrollo neurológico del mismo, ya que, en este tiempo es cuando las estimulaciones positivas, tendrán una mayor influencia sobre en la madurez neuropsicológica como lo es, en la psicomotricidad fina y gruesa. Presenta problemas en el ámbito educativo.

¿Por qué se origina?

La carencia de estimulación de los padres debido a que no tienen tiempo para poder atender las necesidades básicas de sus hijos por motivos de trabajo, se origina en padres negligentes, con nivel socioeconómico bajo, puesto que no proveen herramientas de aprendizaje para los niños. Esta falta de atención de los cuidadores primarios genera problemas en la psicomotricidad fina y gruesa cuando no han sido desarrolladas principalmente desde la concepción hasta la etapa de la niñez.

¿Qué lo origina?

La falta de estimulación de padres, o cuidadores primarios.

¿Cuándo se origina?

En la etapa inicial del desarrollo.

¿Dónde se detecta?

Proceso de desarrollo de Niños escolarizados de etapa inicial 1, de las Unidades Educativas “Pedro Fermín Cevallos” y “Celite”.

1.3. Justificación

La presente investigación tiene como finalidad evidenciar a través de la información recolectada de la ficha sociodemográfica, la aplicación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) y la información proporcionada por las respectivas docentes, si prevalece o no la participación de los padres de familia y si los mismos se encargan de proporcionar estimulación a sus hijos, debido que, al descuidar la motivación y progreso de los niños, va afectar de una u otra manera en el desempeño cognitivo de la madurez neuropsicológica y la psicomotricidad fina y gruesa en los infantes escolarizados de etapa inicial 1, puesto que, los primeros años de vida son una base fundamental para el desarrollo cognitivo del niño/a, y es por ello, que se requiere fomentar la importancia de promover una estimulación adecuada los primeros años de vida del infante para reforzar la adquisición de destrezas y permitir una madurez neuropsicológica normal, ya que, los padres o lo cuidadores primarios desempeñan un hito significativo para dicho desarrollo.

Se ha decidido trabajar con esta población debido a que es una edad relevante en la madurez neuropsicológica, puesto que, a esta edad los niños adquieren varias habilidades importantes para su desarrollo y en los niños el cerebro es dinámico, a diferencia de un adulto, su cerebro ya es estático, debido a que ha alcanzado la maduración completa.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Establecer una comparación entre Madurez Neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso, en niños escolarizados de educación Inicial 1, en los cantones de Cevallos y Ambato.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente los aspectos relacionados con la madurez neuropsicológica infantil y la psicomotricidad en niños escolarizados de educación Inicial 1.
- Diagnosticar los niveles de madurez neuropsicológica y psicomotricidad en los niños escolarizados de educación Inicial 1.
- Realizar un análisis comparativo estadístico de la madurez neuropsicológica de la zona rural y urbana.

1.5. Hipótesis

Existen diferencias en la madurez neuropsicológica en la zona rural y urbana.

1.6. Variables

Variable 1: Madurez Neuropsicológica

Variable 2: Psicomotricidad fina

Variable 3: Psicomotricidad gruesa

1.7. Delimitación funcional

1.7.1. Pregunta 1

¿Qué es capaz de hacer al finalizar el proyecto de titulación?

Al finalizar la investigación se realizará un informe, el mismo que, explica la relación que tiene la madurez neuropsicológica con la psicomotricidad fina y gruesa en los estudiantes escolarizados de educación Inicial 1, de edades comprendidas entre 3 y 4 años de los Cantones Ambato y Cevallos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Madurez Neuropsicológica

2.1.1. Definición y Conceptos

La neuropsicología nace dentro del ámbito de la neurociencia, abarca estudios del sistema nervioso y su objetivo es estudiar la relación entre los términos de neurobiología y neuropsicología.

2.2. Definición de Neuropsicología

Para poder abordar el tema de madurez neuropsicológica es importante definir el término de neuropsicología, la cual guarda una estrecha relación entre la neurología con la psicología, es decir, la neuropsicología se encarga de estudiar la conducta y el cerebro. Se conoce que Luria es el padre de la neuropsicología, ya que usó varias técnicas para estudiar acerca del comportamiento del ser humano con lesiones en el sistema nervioso. Según Manga y Ramos (2011), “la concepción neuropsicológica de Luria asume que el funcionamiento cerebral se lleva a cabo con la participación conjunta e indispensable de las tres unidades o bloques funcionales del cerebro” (p. 3). Como se observa, el cerebro trabaja con el sistema nervioso (áreas cerebrales, entre otras). De acuerdo a los autores antes mencionados, a continuación se detallará las unidades funcionales establecidas por Luria, tales como:

Primera unidad funcional, encargada de regular el tono cortical y la vigilia, las mismas que se encuentran en la corteza en la región del tallo encefálico, y es la formación reticular, la misma que tiene dos secciones: ascendente y descendente. Esto nos ayuda en la respiración y la relajación.

Segunda unidad funcional se encarga de procesar, almacenar y recibir información, se diferencia de la primera, porque esta unidad funcional no mantiene una red nerviosa continua, más bien se trabaja mediante neuronas aisladas, ya que reciben información de una neurona, para posteriormente esta información sea reenviada a otras neuronas.

Tercera unidad funcional se encarga de verificar, programar y regular la actividad consciente del individuo, dichas estructuras están ubicadas en las regiones anteriores de los hemisferios.

Por otra parte, según García y González (2014) mencionan que la neuropsicología es la ciencia que se encarga del estudio de la relación entre conducta y cerebro. En la teoría y práctica, Luria ha destacado la relación entre el trabajo, la función de las diferentes estructuras cerebrales, contenidos y caracteres específicos de los diversos tipos de actividad mental. De lo cual se concluye que, dicha definición es de causa neurológica la misma que se encarga del funcionamiento de uno o varios sistemas del cerebro y constituyen la causa de cualquier actividad cotidiana de la vida del sujeto la cual es observada mediante la conducta.

De igual manera Alonso (2011) determina que la neuropsicología nace a partir de los diferentes aportes realizados por las distintas escuelas, tales como: la neurología, la ciencia cognitiva y la psicología general, con la finalidad de profundizar las relaciones existentes entre el cerebro (daño cerebral) y la conducta.

A su vez la neuropsicología es una disciplina la cual se encarga también de los efectos causados por lesión o alteraciones producidas por el funcionamiento del sistema nervioso las cuales actúan sobre los procesos conductuales, cognitivas y emocionales. Según Valdez (2008) refiere que cuando el cerebro se altera, este produce ciertos cambios cognoscitivos y comportamentales; por otro lado cuando se altera el comportamiento, tiende a afectar el cerebro y los procesos cognoscitivos. De modo que si el sujeto es propenso a sufrir algún tipo de lesión se producirán efectos en el cerebro los cuales se verán reflejados en su conducta.

2.3. Neuropsicología Infantil

Posterior a la neuropsicología, la mayoría de los especialistas referente a esta ciencia han decidido indagar más a fondo acerca de este tema enfocado a los niños, debido a que su cerebro tiene características propias y es un cerebro en desarrollo a diferencia del cerebro de un adulto.

Es fundamental definir dicho término, debido a que en la presente investigación se trabajará con una población de este tipo. Como ya se ha mencionado antes la neuropsicología se encarga de la relación existente entre cerebro y conducta, sin embargo, la neuropsicología infantil se basa en el desarrollo del cerebro, puesto que

mientras el niño se encuentra en crecimiento, el cerebro también va desarrollando y alcanza según cada edad características específicas de progreso, como ocurre con los niños entre 3 y 4 años, que crean e incrementan conexiones nerviosas en función a la adquisición del lenguaje, desarrollo psicomotriz y la representación de su entorno donde se desenvuelven. Según Portellano (2005), refiere que la neuropsicología del desarrollo, en la infancia o durante la misma abarca el estudio del cerebro en desarrollo y los efectos que estos provocan, los cuales se verán reflejados en el comportamiento o conducta de los sujetos. Por consiguiente, si algún niño/a padece algún tipo de dificultad en el desarrollo, se podrá observar en la conducta del mismo, ya que se evidenciará una alteración en la esfera de los procesos cognitivos superiores como lo son: memoria, atención, motricidad, lenguaje, entre otros. Por consiguiente estas dificultades se podrán detectar en la infancia, debido a que el cerebro del niño es dinámico y se encuentra aún en proceso de desarrollo, a diferencia del cerebro del adulto, puesto que los métodos cognitivos son estáticos, es decir, se mantienen cuando el cerebro ya ha alcanzado una completa maduración.

Si bien es cierto que, el cerebro del niño/a se encuentra en constante desarrollo y pasa por un proceso evolutivo, como lo definen Campo, Tucsca y Campo (2012), dicho transcurso inicia en la tercera semana de gestación y termina con el fallecimiento del sujeto, además existe una serie de fases por las cuales el individuo transcurre para lograr la madurez estructural y una adecuada función del sistema neurológico. Por lo tanto la maduración del cerebro en la infancia se produce mediante seis procesos los cuales interactúan entre sí sobre el tejido nervioso, tales como: mielinización, crecimiento axónico y detritico, incremento del número de glías, formación de sinapsis y el aumento del citoplasma neuronal.

Según la observación del desarrollo histórico es fundamental mencionar a Rosselli, Matute y Ardila (2010) refieren que la neuropsicología infantil comienza en 1992 en la Editorial Prensa Creativa junto con la Asociación Colombiana de Neuropsicología ya que, deciden publicar la primera edición acerca de este tema basado en niños. En 1997 apareció la segunda edición publicada por Prensa Creativa, por el doctor Sigifredo Betancur, permite comprender de mejor manera la maduración cerebral en niños, el funcionamiento de los procesos cognitivos superiores y las pautas para detectar posible daño cerebral o inconvenientes durante el desarrollo neuropsicológico infantil.

Consecuentemente se basa en los principios generales de neuropsicología, pero con una población específica que son los niños y se encarga del estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta. Es necesario establecer una diferencia entre: neuropsicología infantil clínica y experimental.

Según los autores antes mencionados (2010), definen que la Neuropsicología infantil clínica es la que se encuentra influida por la neurología, la psiquiatría y la psicología clínica, dicha neuropsicología se encarga de la evaluación y rehabilitación de cuyos niños presenten alguna disfunción cerebral o alguna dificultad en el desarrollo tales como problemas de aprendizaje.

De igual modo, la neuropsicología infantil experimental se centra más en el entendimiento de las relaciones tanto del funcionamiento cognitivo y del cerebro en desarrollo, estaría influenciada por las neurociencias cognitivas y la neurobiológica del desarrollo. Alonso (2011) señala que la neuropsicología del desarrollo se encarga del estudio de las relaciones existentes entre conducta y cerebro en plena etapa del

desarrollo, desde la concepción del individuo hasta el comienzo de la escolaridad obligatoria en torno a los 6 años de edad.

A su vez el principal objetivo de la neuropsicología infantil es entender de mejor manera la función del sistema nervioso de un individuo, desde el momento de su concepción, específicamente en las primeras etapas de la vida. Es por ello que varios autores mencionan la neuropsicología como tal, y la neuropsicología infantil se encargan del estudio de la inteligencia en desarrollo, es decir, el proceso que adquieren los niños, a partir de la tercera semana de gestación. De tal manera García (2014) señala que la neuropsicología infantil se refiere al estudio de los principios generales de la neuropsicología dada a un grupo poblacional específico, en este caso son los niños/as, por tanto se encarga de estudiar las relaciones entre cerebro y conducta dentro del contexto dinámico o social de un cerebro en desarrollo.

Para poder entender las relaciones cerebro-conducta, el niño es visto y estudiado dentro del contexto sociocultural, el cual es importante y fundamental para el proceso de crecimiento del mismo. Se han propuesto tres dimensiones del conocimiento estudiado por la neuropsicología infantil, los cuales son: dimensión neurológica, dimensión cognitiva y dimensión psicosocial.

a. Dimensión neurológica: se refiere a la madurez que ha alcanzado el cerebro mediante las funciones cognitivas, intelectuales y conductuales del niño/a.

b. Dimensión cognitiva: se encarga de la posibilidad que tiene el niño de desarrollar y obtener sensación, percepción y conceptualización. Así mismo adquiere procesos ejecutivos tales como: lenguaje, atención, memoria, entre otros.

c. Dimensión psicosocial: trata acerca del lugar en donde el niño interactúa con su ambiente social, cultural y familiar.

A continuación se procederá a detallar las estructuras anatómicas funcionales del cerebro humano. El cerebro del ser humano está compuesto por varias estructuras y están encargadas de realizar diferentes funciones. Tiene la capacidad de controlar y regular acciones emitidas por el cuerpo.

2.4. Anatomía funcional de los lóbulos cerebrales

2.4.1. División funcional de la corteza cerebral

En la corteza cerebral se podrá encontrar o está constituida por cuatro lóbulos, los cuales son: lóbulo temporal (LT), lóbulo parietal (LP), lóbulo occipital (LO) y lóbulo frontal (LF). Los mismos que se detallarán a continuación:

2.4.2. Lóbulo Temporal (LT)

Referente al lóbulo temporal está situado por debajo de la Cisura de Silvio, limita con el lóbulo occipital y parietal. Está dividido por una superficie externa que corresponde al neocórtex y por una superficie interna que se encuentra el paleocórtex. Por lo tanto, Portellano (2005) señala que su principal función es procesar los estímulos auditivos referente al oído interno. Las zonas posteriores del LT son responsables de interpretar los sonidos lingüísticos, musicales o de otro tipo.

Asimismo, esta área cerebral está encargada del lenguaje, según el autor antes citado, refiere que “desde tiempos de Wernicke en 1874, se conoce la implicación del lóbulo temporal en el procesamiento del lenguaje comprensivo. El área 22, corresponde anatómicamente al plano temporal, es la zona donde se sitúa el área de Wernicke” (p. 95). Lo cual se concluye que al niño esto le ayuda distinguir las distintas entonaciones del lenguaje, en cuanto al lenguaje verbal y no verbal.

2.4.3. Lóbulo Parietal (LP)

El lóbulo parietal está situado entre el lóbulo occipital y el surco central y tiene la capacidad de identificar las sensaciones corporales, es decir, recibidas por el cuerpo. Se encargan de transmitir información somatosensorial frente a sensaciones de dolor, temperatura, presión, o algún tipo de movimiento el cual procede de los receptores sensoriales de la piel, articulaciones y músculos. Asimismo, interviene en los procesos de memoria a corto plazo. Según Portellano (2005) indica que “si la materia que se memoriza solo se presenta durante segundos, el LP se responsabiliza del proceso de codificación sensorial inicial, pero si la presentación de estímulos dura mayor tiempo, son las áreas hipocámpicas las encargadas de procesar el material” (p. 91). Consecuentemente para que la información se pueda archivar de modo eficaz es necesario que permanezca en el cerebro durante un periodo largo de tiempo.

De la misma forma el LP es responsable de la orientación espacial tanto de nuestro cuerpo como del entorno. Según el autor antes indicado, refiere que el LP “está implicado en los procesos de orientación autopsíquica, que nos permite conocer la orientación del cuerpo en el espacio, y también de la orientación alopsíquica, que facilita el reconocimiento y la orientación espacial del entorno” (p. 91). Como se

observa la orientación autopsíquica actúa directamente con el esquema corporal ubicado en el LP izquierdo, mientras que la orientación alopsíquica se encuentra en el LP derecho.

2.4.4. Lóbulo Occipital (LO)

Su principal función es de procesar la información visual, la misma que está situada en la parte posterior caudal de la corteza cerebral. Por lo tanto, Portellano (2005) menciona que si llegase a existir una lesión en esta área podría provocar una ceguera cortical. Es por ello que, el neonato al desarrollar la vista lo hace desde lo más simple a lo complejo, es decir, las áreas visuales primarias se encargan de identificar algunos colores como el rojo y negro, además movimientos de algunas imágenes que le llamen la atención. Y esta área visual se desarrollará a partir de la cuarta semana de nacido.

2.4.5. Lóbulo Frontal (LF)

De tal manera que el lóbulo frontal es una de las partes del cerebro más importantes y una de las más estudiadas. Según Clark, Boutros y Méndez (2012) mencionan que, al parecer, este lóbulo está encargado de nuestras actitudes y asimismo de las funciones que caracterizan la conducta y comportamiento humano, tales como la autoconsciencia y la autoregulación. Por lo tanto, el lóbulo frontal está encargado del juicio.

Por otro lado, Semrud y Teeter (2011) mencionan que al conectarse el lóbulo frontal con el lóbulo occipital, parietal y temporal, en el ser humano se activan las funciones como el control de impulsos, aprendizaje, memoria y funciones más complejas.

2.4.6. Anatomía funcional de la corteza prefrontal (CPF)

La corteza prefrontal posee varias conexiones las cuales son muy importantes las cuales son influenciadas por diversas regiones cerebrales. Según Flores y Ostrosky (2012) mencionan que la corteza prefrontal (CPF) es una de las estructuras cerebrales más complejas como la toma de decisiones y resolución de problemas, la CPF cuenta con tres grandes regiones, tales como: dorsolateral, medial y orbital, las mismas que mantienen una estrecha relación entre sí. Y dichas regiones se procederá a explicar detalladamente más adelante.

Por otro lado Lozano y Ostrosky (2011) mencionan que “la Corteza Prefrontal comprenden casi el 30% del total de la corteza en humanos y es considerada como un área de asociación, es decir, integra la información proveniente de otras regiones cerebrales” (p. 161). Lo que quiere decir que esta área es una de las más desarrolladas puesto que, se encuentra en la superficie del lóbulo frontal.

2.4.7. Corteza dorsolateral prefrontal (CDLPF)

Esta región es una de las más desarrolladas y se encuentra en la parte frontal de la corteza cerebral. Flores y Ostrosky (2012) mencionan que la CDLPF soporta los procesos más cognitivos, tales como: planeación, memoria de trabajo, fluidez, secuencia, flexibilidad mental y solución de problemas más complejos. Asimismo, es la responsable de la planificación motora.

2.4.8. Corteza orbitofrontal (COF)

Dicha área se encuentra relacionada con el procesamiento cognitivo como la toma de decisiones, su nombre ha sido asignado debido a su posición ya que se encuentra sobre las orbitas en donde están ubicados los ojos. Según Flores y Ostrosky (2012) “la COF participa en la regulación de las emociones y conductas afectivas y sociales, así como la toma de decisiones basadas en estados afectivos (p. 16). De tal manera que la COF es una de las más importantes, según los autores antes mencionados, puesto que, se ha identificado tres divisiones importantes:

- Porción medial: esta área se relaciona con el olfato, gusto y estados fisiológicos.
- Porción lateral: se encarga del procesamiento de información visual y somatosensorial.
- Porción posterior: relacionada con los estados afectivos (emociones).

2.4.9. Corteza prefrontal medial (CPFM)

Esta región contiene funciones importantes respecto a los procesos de habituación y aprendizaje. Por otro lado Fernández y Flórez (2009) “la CPFM se encuentra en la parte inferior de cada lóbulo frontal, la misma que está asociada al sistema límbico y se encarga de guiar la valoración afectiva de la conducta” (p. 3). Lo que quiere decir que esta región participa en la regulación de la agresión, reacciones motoras.

Posteriormente de haber mencionado las áreas más importantes que conforman el cerebro, se procede a realizar una breve explicación acerca de las funciones ejecutivas, las mismas que se explicarán a continuación:

2.5. Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas son actividades realizadas por el cerebro que parte de lo simple a lo complejo. Está encargada de planificar, guiar, evaluar y organizar el comportamiento necesario del ser humano para poder adaptarse al medio en el que se encuentra. De igual modo según Tirapu, Cordero, Luna y Hernández (2017) mencionan que:

las funciones ejecutivas se han definido como procesos que asocian ideas, movimientos y acciones, y los orientan a la resolución de problemas, pero Lezak utiliza el término por primera vez en 1982 refiriéndose a capacidades mentales esenciales para mantener una conducta eficaz y aceptada socialmente, con cuatro componentes: formulación de metas (capacidad de generar y seleccionar estados deseables en el futuro), planificación (selección de acciones, elementos y secuencias necesarios para alcanzar un objeto), desarrollo (habilidad para iniciar, detener, mantener y cambiar entre acciones planificadas) y ejecución (capacidad para monitorizar y corregir actividades).
(p. 75)

Como se observa el primero en utilizar este término fue Lezak en el año de 1982 y se evidencia que las funciones ejecutivas son un eje fundamental en la vida del sujeto, debido a que los componentes trabajan en conjunto para llevar a cabo una conducta de adaptabilidad para el sujeto, sin embargo, esto dependerá del medio en donde se encuentre el individuo.

A continuación, se procederá a realizar una síntesis en la tabla 1, acerca de las funciones frontales y ejecutivas.

Tabla 2.1:
Modelo neuropsicológico de funciones frontales y ejecutivas

	Metamemoria
Metafunciones (Corteza Prefrontal Anterior)	Comprensión de sentido figurado Abstracción
	Fluidez verbal Productividad Generación de hipótesis de clasificación
Funciones ejecutivas (Corteza Prefrontal Dorso Lateral)	Flexibilidad mental Planeación secuencial Secuencia inversa Control de memoria (codificación) Eficiencia (tiempo de ejecución)
Memoria de trabajo (Corteza Prefrontal Dorso Lateral)	Memoria de trabajo verbal Memoria de trabajo visoespacial secuencial Memoria de trabajo visual
Funciones frontales básicas (Corteza Orbitofrontal y Corteza Frontal Medial)	Procesamiento riesgo – beneficio Mantenimiento de respuestas positivas Control inhibitorio Control motriz Detección de selecciones de riesgo

Fuente: Flores y Ostrosky, 2012, Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas, p. 13

2.6. Madurez Neuropsicológica

Se entiende como madurez cuando un organismo ha alcanzado un estado máximo de desarrollo, y referente a neuropsicología es la que se encarga del estudio entre el cerebro y la conducta de las personas, por lo tanto la madurez neuropsicológica es el

nivel que alcanza una correcta organización y desenvolvimiento de las funciones cognitivas.

La Madurez Neuropsicológica se origina a través de una serie de actividades, los mismos que adquieren mayor desarrollo y complejidad, y los cuales producirán varios cambios funcionales en el cerebro y la conducta. Según Portellano, Mateos y Martínez (2000) definen a la madurez neuropsicológica como la organización y del desarrollo madurativo el cual permite el desenvolvimiento de funciones tanto cognitivas como conductuales de acuerdo a la edad cronológica del individuo, de modo que ha sido considerada como la respuesta a patrones evolutivos propios del desarrollo normal del individuo en relación a las funciones cognoscitivas específicas.

Durante la madurez neurológica, la estructura cerebral y el perfeccionamiento madurativo intervienen y se encuentran acorde al incremento funcional del comportamiento y la cognición que se presenta en función a la edad del niño, como sucede con la etapa del gateo, que es un primer indicio conductual para emerger un movimiento integral de las extremidades y cabeza del infante. Por otro lado, Parra, Rodríguez y Chinome (2015) mencionan que la madurez está mediada por ciertos mecanismos que intervienen favorable o desfavorablemente en el desarrollo morfofisiológico, es decir, las funciones biológicas y cognitivas del infante, dichas funciones dependerán de las variables biológicas y sociales, en donde se encuentre el individuo, es decir que, el desarrollo del niño va a depender del contexto sociocultural.

Así mismo si el infante llegara a presentar algún tipo de dificultad sobre estos factores podría manifestarse en la vida futura del sujeto sobre el plano intelectual, físico,

emocional y cognitivo del mismo. Es por ello que Santana (2006) indica que el cerebro es el órgano responsable de la vida psíquica, de los sentimientos, las emociones, ideas y pensamientos del sujeto, los mismos que se verán reflejados si llegase a tener algún tipo de dificultad en el desarrollo.

En otros términos, García (2014) menciona que la neuropsicología es una área del saber la cual se encarga de estudiar la función que cumple los diferentes sistemas en el desarrollo del cerebro, por ejemplo una de las conductas que se estudia es el gateo, ya que el niño al momento de gatear realiza un movimiento armónico entre piernas y brazos aleatoriamente.

Al hablar de madurez neuropsicológica, es necesario que se incluyan los procesos de desarrollo armónico y progresivo en diferentes dimensiones, tales como psicomotricidad, atención, memoria, lenguaje expresivo y lenguaje comprensivo.

Según Matamoros (2012), para que exista una buena relación del niño con su propio cuerpo, requiere una adecuada maduración neuromotora, para que así, el niño pueda alcanzar un buen equilibrio, postura y actitud, la cual se relaciona a su vez con el desarrollo cognitivo y emocional.

De esta manera, las relaciones con el entorno requieren de habilidades perceptuales, agudeza sensorial y destreza motora. De la misma manera influirá la relación del individuo con el ambiente natural, social, cultural y biológico, la misma que está mediada por la socialización con la familia, escuela y otros. Es evidente que, respecto a lo antes mencionado el desarrollo del niño en general, está mediado por la madurez neuropsicológica y conductual del mismo.

Se menciona que la maduración del sistema nervioso central es secuencial, por lo tanto, el área más importante y la que se tarda un tiempo prolongado en madurar es la corteza prefrontal, por consiguiente, a continuación, en la tabla 2 se detallará una breve secuencia de la maduración cerebral y lo que se ve reflejado en el comportamiento.

Tabla 2.2:

Maduración cerebral y la relación con el comportamiento

Áreas cerebrales	Comportamientos relacionados	Periodo de maduración
Sistema activador reticular	Estado de alerta ciclo sueño – vigilia	Por completo funcional a los 12 meses después de la concepción
Áreas motoras y sensoriales primarias	Reflejos motores y sensoriales	Por completo operativa al nacimiento
Áreas motoras y sensoriales secundarias	Lenguaje Movimientos coordinados	Maduración den los primeros 5 años de edad
Áreas sensoriales terciarias	Integración intermodal Producción supramodal (simbólica)	Entre los 5 y los 12 años de edad
Áreas terciarias motoras (Corteza prefrontal)	Pensamiento propositivo	Se prolonga hasta la edad adulta (alrededor de los 30 años de edad)

Fuente: Matute, 2012, Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas, p. 105

Por lo tanto, mientras el cerebro alcanza la madurez cerebral, la interconexión neuronal adquiere más complejidad.

2.7. Importancia de la Madurez Neuropsicológica

Es importante conocer acerca de la madurez neuropsicológica debido a que, si existe una evaluación previa del neurodesarrollo, se podría indagar acerca de la prevención y detección precoz de los trastornos. Por ello, Chávez (2003) establece que, para determinar si un niño presenta dificultades en el neurodesarrollo, es importante

primero conocer la organización y desarrollo normal del sistema nervioso central en las diferentes etapas, para luego así, realizar acciones tendientes a la prevención.

Por otro lado, Zuluaga (2001) propone que uno de los objetivos centrales en el abordaje del neurodesarrollo tanto de los niños como de las niñas, es la detección precoz de los factores de riesgo importantes, de acuerdo a contexto físico y biológico en donde se encuentra el sujeto. Por cuanto las dificultades en el proceso de maduración y la detección de lesiones y alteraciones del desarrollo, orientan el pronóstico, diagnóstico y seguimiento de las lesiones y los daños que se han presentado a lo largo del tiempo durante el desarrollo infantil.

Es necesario tomar en cuenta el desarrollo de los niños/as, se considera de gran importancia la madurez que ha sido alcanzada por el niño en etapas tempranas, lo cual se verá reflejado en etapas posteriores, una de ellas es la etapa preescolar, la cual inicia en educación inicial 1 y 2 de las diferentes instituciones.

2.8. Desarrollo de habilidades psicomotoras en la etapa infantil

Respecto al desarrollo psicomotriz se lo conoce como la adquisición de varias habilidades como producto de la maduración del sistema nervioso central y las cuales son observadas desde el nacimiento hasta etapas tempranas, es decir, durante toda la infancia. Huiracocha, Robalino, Huiracocha, García, Pazán y Angulo (2015) refieren que el desarrollo motriz adquiere diversas capacidades funcionales en los sistemas como lo son: sensorial, conductual, emocional, social, afectivo, entre otros. Dicha evolución requiere de una maduración del sistema nervioso.

Todas las personas atraviesan por un desarrollo psicomotor, debido a que es un proceso evolutivo e integral, el cual se adquiere a lo largo de la vida progresivamente, sin embargo, si existe alguna alteración a nivel de madurez neuropsicológica, los niños presentan bajo rendimiento educativo, trastornos neurológicos, emocionales o conductuales, déficit o dificultades en el área del aprendizaje, entre otros. Es por ello, que es necesario detectar alguna dificultad precoz en el desarrollo madurativo de los niños, no obstante, hay que tomar en cuenta si es que algún niño/a se encuentra en situación de riesgo a nivel biológico o psicosocial.

El progreso psicomotor de un niño es fundamental desde la edad temprana, debido que, la parte motora será un primer avance para dar lugar a las demás áreas de crecimiento cognoscitivo, del lenguaje y habilidad social, que se logra por la indagación sensorial del ambiente que les envuelve, es indispensable el movimiento. Para Calero y González (2015) mencionan que el desarrollo motor es un proceso secuencial y continuo, es decir, inicia desde el nacimiento, en donde el ser humano adquiere una gran variedad de habilidades motoras simples y complejas. Este desarrollo se encuentra caracterizado de acuerdo a la edad cronológica del sujeto y su condición vital.

Consecuentemente la evaluación del desarrollo psicomotriz del individuo va a depender de la madurez neuropsicológica que ha alcanzado el mismo, debido a que esta madurez es crucial para que el individuo pueda desarrollar varias habilidades, como lo indica Gil (2003), en el desarrollo de los órganos de los sentidos como lo son: tacto, gusto, olfato, vista y oído, las mismas que trabajan conjuntamente con el

desarrollo motor para que su evolución se presente de manera rápida. En efecto el desarrollo del niño/a se verá influenciado por:

Habilidades perceptivas: este tipo de habilidades se adquieren mediante los órganos de los sentidos: el sentido visual trata de la manera en como percibimos y observamos las cosas, las actitudes de las personas, los colores, la forma, el contorno, entre otros. El sentido auditivo se encarga de diferenciar los sonidos y ayuda al equilibrio del individuo. Gusto distingue sabores, por ejemplo: los dulces, agrios, amargos, entre otros. Olfato ayuda al ser humano a diferenciar los olores agradables de los desagradables. Tacto es uno de los sentidos más importantes del individuo debido a que es el encargado de palpar, percibir presión o dolor.

Los órganos de los sentidos se encuentran conectados con el cerebro y de esta manera transmiten todo lo que perciben. A continuación, en la tabla 3 se explicará de manera más manera más detallada con que áreas cerebrales se encuentran relacionadas.

Tabla 2.3:
Habilidades perceptivas – áreas sensoriales primarias

Órganos de los sentidos	Área cerebral primarias
Gusto	Opérculo parietal (escondida detrás del surco)
Tacto	Lóbulo Parietal
Oído	Lóbulo temporal (recibe proyecciones de los núcleos geniculados mediales del tálamo)
Vista	Alrededor de la cisura calcarina del lóbulo occipital (recibe información de las retinas a través de los cuerpos geniculados del tálamo)
Olfato	Lóbulos parietales y temporales

Fuente: Portellano, 2005, Introducción a la neuropsicología

Es necesario mencionar los órganos de los sentidos debido a que, en la psicomotricidad se establece una relación entre algunas actividades realizadas por el ser humano, como lo es la coordinación entre vista y tacto, el cual sería coordinación ojo-mano, por lo

que, se observa una relación entre las diferentes actividades que evocan de la psiquis y una concordancia con lo antes mencionado que es la relación entre psico (psiquis) y motricidad (movimiento).

Consecuentemente el desarrollo psicomotriz es un proceso único, el cual adquiere una maduración gracias a los padres o cuidadores primarios. Para ello Huerta e Izquierdo (2010) mencionan que existen dos tipos de desarrollo:

1. Desarrollo motor: se refiere a las habilidades que tiene el niño para efectuar movimientos más complejos y precisos. Dichos movimientos se encuentran coordinados por el sistema nervioso.

2. Desarrollo psíquico y afectivo: se encuentra ligado a la actividad y a las funciones cerebrales como: el lenguaje, atención, memoria. Su base es biológica, sin embargo, mantiene una estrecha relación con el medio ambiente (social, familiar).

Seguidamente se procederá a detallar en la tabla 4 los hitos del desarrollo, lo mismos que prácticamente son acontecimientos fundamentales presentes en la vida del niño y se cumplen en una edad determinada, como se observa a continuación:

Tabla 2.4:
Proceso del desarrollo psicomotriz (0 – 1 año)

Edad	Hito
4 a 6 semanas	Fijación y seguimiento visual
6 a 8 semanas	Sonrisa Social
3 meses	Apoyo simétrico de codos
4 meses	Coordinación mano - mano - boca
4,5 meses	Apoyo unilateral codos
5 meses	Presión dirigida Búsqueda de sonido suave
6 meses	Apoyo palmar brazos extendidos
7 meses	Coordinación mano - pie - boca Giro coordinado supino – prono Sedestación asistida
8 meses	Arrastre
9 meses	Desconoce
9 a 10 meses	Giro coordinado Gateo coordinado Sedestación asistida
10 a 12 meses	Marcha lateral
10 a 18 meses	Marcha libre
18 a 24 mese	Correr – saltar
2 a 3 años	Parar en un solo pie
3 a 4 años	Arma figuras con piezas grandes

Fuente: Delgado y Contreras, 2010, Desarrollo psicomotor en el primer año de vida, p. 91

Como se observa en la tabla 4, para que el desarrollo psicomotriz del niño progrese es fundamental partir desde lo más simple a lo complejo, es decir, para que una de las actividades llegue a instaurarse, es necesario que la misma atraviese por varios pasos previos, los mismos que se siguen a manera de secuencia. Por ejemplo: primero realizará movimientos en su mano como abrirla y cerrarla, posteriormente empezará a extender su brazo y finalmente sujetará el objeto que desee. Este tipo de movimiento secuencial se dará a partir de los 4 meses en adelante, conforme la edad del niño avance, con la finalidad de que el niño explore y aprenda mediante movimientos coordinados secuenciales.

2.9. Psicomotricidad Infantil

Asimismo, posterior al desarrollo psicomotriz es fundamental introducir término psicomotricidad. La misma que se ha formado por el prefijo “psico”, lo que significa mente y “motricidad”, que significa movimiento. Es por ello que se refiere a la relación estrecha entre cerebro y movimiento. Cabe recalcar que la psicomotricidad es la relación que se da entre la psiquis y la capacidad que tiene el niño de moverse, Villavicencio (2013) menciona que la palabra psicomotricidad se deriva de dos vocablos, psico-proviene de psique, cuyo significado es de pensamiento, emoción, referente a motricidad-movimiento que realiza el niño de acuerdo al desarrollo motor. De lo que se concluye que la psicomotricidad trata de la interacción que se realiza ente cuerpo y mente.

Efectivamente Cameselle (2005) refiere que la psicomotricidad ha sido definida como aquella ciencia, que considera al individuo como un todo, es decir, psique-soma, la cual pretende desarrollar las capacidades individuales, referente a la experimentación y ejercitación del propio cuerpo.

A su vez Mendiara y Gil (2016) mencionan que “en el siglo XX en el campo patológico, el médico francés Ernest Dupré introduce el término ‘psicomotricidad’ cuando estudia la debilidad motora en los enfermos mentales” (p. 19). De lo que se concluye es que Dupré en el año de 1920 fue el primer médico que empleo el término psicomotricidad en el campo de las patologías o anomalías clínicas, debido a que al momento de estudiar a personas con dificultades en su cerebro, comienza a indagar acerca de la motricidad y hace relación entre mente y conducta.

Por otro lado, el mismo autor menciona que la psicomotricidad actualmente ha obtenido acontecimientos importantes, debido a que ya ha sido aceptada e impartida en el ámbito anglosajón, en abril del 2016, en la ciudad de Londres en el Centro de Rehabilitación para Pacientes Autistas (RCAP).

2.10. Niveles de la psicomotricidad

Es fundamental que en la vida del infante haya desarrollado la psicomotricidad, debido a que este ejerce una influencia significativa en la inteligencia y posteriormente en el área escolar. Puesto que, si el niño ha podido experimentar la psicomotricidad en edades tempranas, el mismo tendrá un buen conocimiento de su cuerpo, desarrollará así también, una inteligencia espacial, orientación en el tiempo y manejar un buen equilibrio, debido a que podrá controlar mejor su movimiento corporal a través de la integración de los movimientos de psicomotricidad fina y grueso. Es por ello, que es importante mencionar los dos tipos de motricidad y los niveles, debido que, es una motricidad combinada entre movimientos de coordinación y precisión, con movimientos más bruscos. Según Cameselle (2005), establece los siguientes niveles de psicomotricidad, presentados a continuación:

Tabla 2.5:
Niveles del desarrollo psicomotriz

Nivel Tonificador Emocional	Facilita la relación entre las cosas y otro sujeto, realiza una conexión que genera afectividad, indagación del bienestar y socialización.
Nivel Sensorial Motor	Detecta el movimiento del propio cuerpo y si se emplean objetos, repite representaciones para interiorizarlos, lo que permite identificar límites, sensaciones, peligros y saltos, deslizamientos y giros.
Nivel Perceptivo Motor	Captación de información a través de los sentidos, información que es regulada por la percepción, para que la actividad sea selectiva entre estímulos relevantes de aquellos que no lo son. Identificación y orientación en tiempo y espacio.
Nivel Simbólico	Clasificaciones y decodificaciones. Reproducciones directas y aplazadas, representaciones e inicio de reglas.

Fuente: Cameselle, 2015, *Psicomotricidad: Teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia*, p. 102

2.11. Tipos de Psicomotricidad

En las etapas tempranas presentes desde el nacimiento del niño, la psicomotricidad cumple un rol fundamental e importante, debido a que influye directamente en el desarrollo conductual, afectivo, intelectual y social del mismo. La psicomotricidad se divide en fina y gruesa, las mismas que se detallarán a continuación:

2.11.1. Psicomotricidad Fina

La psicomotricidad fina es la habilidad que tienen los niños/as para ejecutar movimientos con exactitud. No se trata de movimientos bruscos, sino más bien de movimientos pequeños realizados con la mano, por ejemplo: coger el lápiz para escribir. Portellano (2005) menciona que el área cerebral encargada de esta función es el Área 4 del lóbulo frontal.

A este término se lo conoce como a la capacidad que tiene el niño para realizar movimientos pequeños con precisión, y con un alto nivel de coordinación ojo-mano,

oído-pie tales como la pinza digital con los dedos de la mano (pulgar y anular), abrochar un botón, entre otros. Maldonado, Rodríguez y Ponce (2015) mencionan que “la psicomotricidad fina se encarga de los movimientos que se realiza por una o por varias partes del cuerpo como lo es psicomotricidad viso-manual, fonética, facial y gestual” (p. 189). Como se observa los niños desde el nacimiento obtienen varias habilidades, una de ellas es la psicomotricidad fina y gruesa.

Dicha psicomotricidad fina como ya se ha mencionado antes, es la que se encarga de movimientos pequeños, sin embargo, se requiere de mayor habilidad, coordinación y movimientos realizados con precisión. Conforme el niño crece, con el tiempo adquiere mayor habilidad en dichos movimientos, no obstante, existen varias actividades como la estimulación temprana, las cuales ayudarán a que se efectúe de mejor manera algunos movimientos. Se obtiene varios beneficios en cuanto a la estimulación temprana, ya que, si el infante recibe atención primaria, los padres o cuidadores primarios podrán proporcionar al niño/a una mejoría en el desarrollo biopsicosocial, asimismo podrá desarrollar habilidades que le permitirán enriquecerse en la psicomotricidad fina y gruesa, debido a que si se trabaja con estas áreas, el cerebro del niño logrará establecer una mejor conexión en áreas cerebrales y la coordinación motriz corporal.

Referente a la psicomotricidad fina, se procederá a realizar una explicación más amplia de acuerdo a la evolución de la misma, establecida por edades y que áreas cerebrales se encuentran involucradas.

Fijación y seguimiento visual

Una de las primeras habilidades que adquiere el niño desde la cuarta semana de nacido, es la capacidad de fijar la mirada a personas u objetos, y asimismo seguirlos lentamente si se llegarán a mover. Es por ello que Delgado y Contreras (2010) manifiestan que “un niño recién nacido, incluso prematuro, muchas veces es capaz de fijar brevemente la mirada, pero no puede aun en forma constante seguir con la vista un objeto que se mueva frente a él y le llame la atención” (p. 31). Consecuentemente si un niño es capaz de seguir el objeto con su mirada es porque, el mismo le ha llamado la atención o porque le interesó.

Las áreas cerebrales encargadas de la vista según Giménez (2000) son “la corteza visual primaria o área 17 de Brodmann situada en la cara medial del lóbulo occipital y se extiende hacia la convexidad en el polo occipital” (p. 656). De tal manera que la principal característica de esta corteza es la presencia de la cisura calcarina, debido a que recorre de anterior a posterior.

Comunicación simbólica mediante el uso de la sonrisa

Este hito es uno de los más importantes debido a que, el niño reacciona ante un estímulo, lo que quiere decir que tiene la capacidad de conectarse con las personas también. A su vez Delgado *et. al* (2010) mencionan que esta habilidad aparece alrededor de las 6 a 8 semanas y se trata de la capacidad que tiene el niño de responder positivamente a estímulos externos con otra persona.

Apoyo simétrico en los codos

Conforme pasa el tiempo el infante obtendrá mayores habilidades, alrededor de los 3 meses, se lo puede ubicar al niño en posición prono, es decir, boca abajo. En esta postura el niño observará el mundo de diferente manera. De tal modo que Delgado *et. al* (2010) afirman que el bebé en esta posición podrá adquirir mayor fuerza debido a que los brazos van desplazándose hacia adelante, apoya primero sus antebrazos para posteriormente lograr un apoyo firme en sus codos de forma simétrica.

Coordinación manual (mano – boca)

El desarrollo psicomotor es continuo, se van observando conjuntamente y entrelazando entre sí, uno atrás de otro. Esta habilidad se desarrolla alrededor de los cuatro meses de edad. Por lo general la mayoría de niños, se encuentran observando a su alrededor en esta etapa el niño ya podrá agarrar objetos con sus dos manos, conforme va explorando el objeto levantará las manos, las llevará al centro y finalmente llevará el objeto a su boca. Con estos movimientos el niño es consciente las partes de su cuerpo, observará que las manos son parte de él y que hace movimientos voluntarios y activos con las mismas.

Para lograr este tipo de habilidad Delgado *et. al* (2010) menciona que esta postura para que sea estable funciona adecuadamente el cerebelo. Para que este movimiento fluya va a depender de la función de los hemisferios cerebelosos y de los ganglios basales, y de la misma manera todo está coordinado con la vía motora final común y la vía corticoespinal.

Coordinacion viso-motriz / Pinza Digital

Se relaciona con la coordinación y la capacidad que tiene el niño de integrar movimientos realizados por el cuerpo y así combinar la información visual y manual. Por ello Encalada (2015) menciona “la coordinación visomotora, involucra la habilidad de realizar movimientos coordinados utilizando simultáneamente el cuerpo y la vista” (p. 2). En consecuencia, como se evidencia es necesario que estas áreas trabajen en conjunto y no por separado, debido a que estimulan el cerebro y dan una mejoría a su madurez neurológica, como sucede con el desarrollo de la pinza digital, la misma que, conjuntamente con la coordinación visual y motriz involucran movimientos controlados y premeditados que demandan de gran exactitud, son necesarios en tareas en las que se emplean de forma sincronizada el ojo, mano, dedos como: cortar, colorear, escribir, entre otros. Además, la pinza digital contribuye a futuro en el aprendizaje y adquisición de la lecto-escritura al efectuar el movimiento de sostener el esfero.

2.11.2. Psicomotricidad Gruesa

Posterior a la psicomotricidad fina, se procederá a definir la psicomotricidad gruesa. La misma que requiere de movimientos más elaborados y bruscos, encargada de trabajar e integrar todas las partes del cuerpo, como es sentarse, saltar, caminar, correr, entre otras. Según Portellano (2005) menciona que el lóbulo parietal y las conexiones con estructuras subcorticales se encargan de dichos movimientos. Por lo tanto Stassen (2016) refiere que la psicomotricidad gruesa se encargar de realizar movimientos más amplios, los mismos que proceden en dirección cefalocaudal y próximo distal, es decir,

el infante primero adquiere la habilidad de controlar su cabeza, posteriormente el tronco y los brazos, para finalmente controlar las piernas y los pies.

A continuación, se detallará las etapas que se cumplen en la psicomotricidad gruesa, tales como:

Coordinación mano – pie – boca

Este tipo de motricidad aparece aproximadamente a los seis meses de edad, el adquiere la capacidad de agarrar objetos con su mano. Según Delgado y Contreras (2010) indican que “al final del segundo trimestre, el niño es capaz de tomar objetos de manera voluntaria y traspasarlos a la mano contraria, es decir, es capaz de transferir, logrando la función prensora que luego se ira perfilando con mayor detalle” (p. 62). Como se observa, estos ejercicios son realizados de manera voluntaria, el niño al momento de tomar un objeto simultáneamente coordina movimientos de manos y piernas de forma activa, con la finalidad de perfeccionar la articulación de la cadera y de esta forma ejercitarla, para dar paso a movimientos más complejos en etapas posteriores.

Sin embargo, algunos padres o cuidadores primarios, deben tener en cuenta que el niño está explorando sus piernas y pies, asimismo comienza a jugar con ellas. Algunas personas cometen el error de ponerles zapatos a temprana edad, algo que por lo general no es necesario ya que el niño aún no camina, otra de las costumbres que tienden a tener es ponerles ropa muy ajustada, o los tienen semisentados. Todos estos errores antes mencionados, hacen que este tipo de motricidad no se desarrolle y exista una limitación de la misma.

Giro coordinado

Por otro lado, otra habilidad importante que pertenece a la psicomotricidad gruesa, es el giro coordinado, debido a que, este movimiento inicia en secuencia al anterior, debido a que el niño alrededor de los 7 meses de edad, mientras juega con sus piernas y pies, se balanceará suavemente poco a poco, hasta que tome la posición decúbito lateral. Consecuentemente Delgado y Contreras (2010) indican que el infante se esforzará por realizar este giro, y más aún si tiene alguna motivación, como un juguete, e intentará alcanzarlo. Continuará el traspaso de la línea media, para impulsarse con su cintura hasta llegar a la posición decúbito prono y tomar el objeto que desea o simplemente lo hará por una secuencia de movimientos para ir explorando poco a poco.

Sedestación asistida

El niño por instinto biológico, explorará conforme vaya adquiriendo habilidades en la secuencia de movimientos, al hablar de sedestación asistida quiere decir la capacidad que presenta el niño para quedarse sentado sin apoyo. Según los autores antes mencionados refieren “al comienzo de esta etapa el niño se queda sentado ligeramente inclinado hacia adelante, apoyándose en las manos abiertas. De a poco se endereza, para quedar con el tronco erguido y las extremidades inferiores semiflectadas, sin necesidad de estar apoyado” (p. 65). Sin embargo, una de las dificultades que mencionan los autores es que, al momento que el niño adquiere esta habilidad, los padres o cuidadores primarios prefieren dejarlos la mayor parte del tiempo en esa posición, hasta que los niños se mal acostumbran a esta posición, y al momento de

levantarle se quedará en esa posición como si tuvieran un asiento puesto debajo de ellos.

Arrastre

El interés que mantiene el infante por el medio que lo rodea aumentará cada vez más, si él ve un objeto querrá tomarlo solo, así este un poco lejos. Según Anglada (2010) menciona que después del nacimiento y de cumplir las necesidades básicas de supervivencia, es poder trasladarse de un lado a otro. Es allí donde adquiere la habilidad del arrastre, la cual aparece alrededor de los 8 meses. Debido a que no mantiene una fuerza en sus brazos y piernas, se arrastra poco a poco hasta llegar a su objetivo. Algunos niños al intentar realizar este movimiento, lo que conseguirán es irse hacia atrás, sin embargo, posteriormente podrá coordinar sus movimientos y podrá trasladarse hacia adelante.

Gateo

Al momento de que el infante adquiera la fuerza y coordinación en sus brazos y piernas, dará paso a una nueva habilidad que es el gateo. Posteriormente empezará por movimientos más complejos como a balancearse de adelante hacia atrás, y poco a poco se atreverá a soltar una mano para apoyarla más adelante, y coordinar así sus movimientos entre piernas y brazos. Como todas las habilidades presentes en el desarrollo psicomotriz irán de lo simple a lo complejo, en este caso, el niño alrededor de los 9 a los 11 meses ejecutará movimientos incoordinados para luego coordinarlos de mejor manera. Según Hernández, Sánchez, Villanueva, Pérez (2016), “el gateo es

el desplazamiento del bebé a través de una posición cuadrúpeda. Este tipo de locomoción le brinda al infante la oportunidad adquirir la experiencia y esquemas básicos de movimiento necesarios para la maduración motora” (p. 28). De lo que se concluye que el niño cuando lleva un brazo adelante, activa un hemisferio, por lo tanto al realizar un patrón cruzado entre pierna y brazo, consecuentemente se activa el hemisferio colateral, y así trabajará toda la parte cerebral en conjunto.

Marcha lateral

Después de que el niño ha desarrollado la bipedestación, una posición básica la cual ayudará a tener una mayor estabilidad, la marcha lateral aparece alrededor de los 9 a 12 meses de edad, y se trata de que el niño comenzará a desplazarse de manera lateral sosteniéndose de algún objeto que este a su medida, para posteriormente dar paso a que camine solo, según Delgado *et. al* (2010) mencionan que en esta etapa por lo general los padres quieren ayudarlo a caminar hacia adelante, el niño no lo logrará y comenzará a caminar de forma chueca u oblicua, ya que para que el niño desarrolle la marcha libre y hacia adelante primero adquiere la habilidad que es caminar hacia los lados.

Marcha libre

Por otro lado, para que el niño desarrolle la marcha libre, ha adquirido las habilidades anteriores, como ya se ha mencionado, va desde lo más simple a lo más complejo. Delgado *et. al* (2010) refieren que en esta etapa los brazos sirven a manera de estabilizadores para el resto del cuerpo, esta habilidad aparece entre los 12 y 18 meses

de edad. El niño muestra una gran satisfacción, debido a que siente cierto placer de poder caminar y más aún de haberlo conseguido por sí solo, y es cuando empiezan a explorar más el mundo, ya que se desplazan de un lado al otro sin la ayuda de un adulto. Al momento que el niño comience a caminar lo hará con los brazos abiertos debido a que le brindan un equilibrio.

Según los autores antes mencionados, refieren que las áreas cerebrales involucradas son: el sistema nervioso central, las estructuras que coordinan la actividad motora de manera directa y también la esfera emocional y cognitiva

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la investigación Procedimiento

A continuación, se procederá a detallar la estrategia utilizada para adquirir la información relevante y necesaria en el plan que se pretende seguir de la siguiente investigación.

El diseño que se pretende utilizar en la presente investigación es el diseño no experimental, debido a que, en el presente estudio no habrá una manipulación de determinadas variables, lo que se hará es observar los fenómenos tal y como se encuentran en el contexto, con la finalidad de analizarlos. Es por ello que se basa en situaciones ya existentes, y no se tiene el control directo sobre las dos variables a trabajarse. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que en el diseño experimental “no se manipula deliberadamente variables. Dicho de otro modo, se trata de estudios en los que no se varia de forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (p. 152). De tal manera como ya se mencionó antes, dicha investigación se realizará en un determinado momento y no se podrá manipular las variables.

No obstante, cabe recalcar que el presente estudio es de corte trasnversal ya que, las investigaciones de este tipo serán recolectadas en un determinado momento, es decir, en un tiempo único. Con la finalidad que en el presente estudio se llegue a describir

las variables o los fenómenos presentes en el contexto social que se encuentran, para posteriormente analizar la incidencia en un determinado momento.

3.2. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo cuantitativa, debido a que, se procederá a recolectar y analizar datos, con el uso de la parte numérica, estadística, para adquirir datos confiables con información objetiva y relevante relacionada al presente trabajo investigativo de interés, dicha información cuantitativa, se la va obtener a través de la aplicación del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil (CUMANIN), para la indagación del nivel de madurez neuropsicológica para niños en edad preescolar, valora funciones cerebrales: lenguaje, memoria, motricidad y sensorialidad, el mismo que se explicará más adelante. Dichas evaluaciones serán procesadas estadísticamente en función de la edad del niño/a correspondiente a la etapa inicial 1, en edades comprendidas entre 3 y 4 años. Según Gómez (2009) menciona que el enfoque de tipo cuantitativo “confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población” (p. 70).

Por lo tanto, este tipo de investigación se basa netamente en medir las características de los fenómenos presentes en la sociedad y asimismo se encarga de evaluar las variables dentro de un determinado contexto, con la finalidad de establecer varias conclusiones respecto a las hipótesis establecidas. Posteriormente se obtendrán resultados mediante los informes estadísticos y se procederá a realizar gráficos para una adecuada interpretación

3.3. Alcance de la investigación

Se refiere a la profundidad con la que se llegará a investigar dicho fenómeno previamente establecido, es decir, hasta donde se quiere llegar y que se pretende hacer u obtener. El alcance de esta investigación es de carácter descriptivo comparativo, no experimental y de corte transversal.

Es de carácter descriptivo debido a que, el principal objetivo es describir situaciones, acontecimientos o hechos. Como lo menciona Gómez (2009) “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los aspectos importantes del fenómeno que se somete a análisis” (p. 75). En efecto la investigación descriptiva trata de detallar de manera minuciosa los fenómenos que se están investiga en un contexto social. Dicho de otro modo, la presente investigación es fundamental especificar que la población de interés es netamente con niños/as escolarizados de etapa inicial 1, de edades comprendidas entre 3 y 4 años, es decir, los mismos que estarán incluidos para la medición de resultados que se obtendrán mediante la aplicación. Este tipo de investigación se centra en varias técnicas fundamentales como: la observación, fichas sociodemográficas entrevistas, entre otras.

Asimismo, es una investigación de carácter comparativo, de tal manera que, se procederá a analizar, evidenciar y manifestar acerca de la relación existente entra la madurez neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso, en niños escolarizados de etapa inicial 1. Según Bernal (2010) refiere que “la investigación correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables. De acuerdo con este autor, uno de los puntos más importantes

respecto a la investigación correlacional es examinar relaciones entre variables o resultados...” (p. 114). De lo que se concluye que, su principal propósito es determinar la relación entre variables, resultados obtenidos o poblaciones.

3.4. Técnicas e instrumentos aplicados

3.4.1. Técnicas

Por medio de la observación científica, que se alcanzó, al momento en que se realizaron las respectivas aplicaciones del instrumento estadístico y la ficha Sociodemográfica, dirigidas a cada niño en edades de 3 y 4 años de edad, se extrajo información necesaria e importante para la investigación, igualmente, se indagó de forma constante la problemática de estudio, que reside en “examinar un evento o acontecimiento, distinguiendo los fundamentos de forma ordenada” (Carrillo, 2015, p.76). Es decir, la observación científica facilita extraer, observar, analizar, estudiar la problemática a investigar. Además, al iniciar con el proyecto de investigación se ha realizado diferentes observaciones reales con los niños y las niñas escolarizados de etapa inicial 1, en las dos instituciones posteriores a trabajar, para así poder identificar y analizar las variables expuestas en la presente investigación, tales como: madurez neuropsicológica y la relación con el desarrollo psicomotriz fino y grueso.

El empleo del Instrumento Psicométrico, es otro elemento que se ha utilizado como técnica en la presente investigación, el mismo que permite adquirir información cierta y propicia de los niños y niñas, debido que, éste instrumento “opera como un método de medición estandarizado y normalizado de una muestra” (Llaneza, 2007, p. 23). Por

lo tanto, los test psicométricos facultan la obtención de datos reales y confiables al aplicar apropiadamente el test respectivo para la investigación.

3.5. Instrumentos

3.5.1. Ficha sociodemográfica

Se ha utilizado una ficha sociodemográfica con preguntas de interés previamente elaboradas (Anexo N° 4), la misma que ha sido dividida de la siguiente manera:

- Información general: datos acerca del padre, madre y niño/a
- Etapa prenatal: embarazo y parto
- Etapa postnatal: biológica funcional, área socio afectiva

3.5.2. Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil

Se ha tomado como referencia el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN), cuyos autores son: Portellano José Antonio, Mateos Rocío y Martínez Rosario (1999). Dicho cuestionario permitirá evaluar y obtener datos relevantes con la finalidad de detectar algún tipo de conflicto a nivel cerebral que afecte las áreas de memoria, lenguaje, psicomotricidad y parte sensorial, que se presentan de forma latente en los niños/as ya que es muy importante para poder prevenir cualquier tipo de dificultad las cuales se presentan a futuro. Con respecto a el coeficiente de Cronbach α para las escalas de Psicomotricidad, Lenguajes Articulatorio, Expresivo y Comprensivo; Estructuración Espacial; Visopercepción; Memoria y Ritmo, oscila entre 0.51 -0.87. La media por escala incrementa progresivamente con la edad, con

diferencias significativas entre grupos, es un instrumento que se ha utilizado en varias investigaciones hasta la actualidad.

Los aportes dados de la neuropsicología del desarrollo en la primera infancia es una buena razón para adaptar instrumentos, los cuales permitan la detección temprana de riesgos en el desarrollo y el aprendizaje, con el fin de orientar y realizar intervenciones previas durante la etapa preescolar, y así prevenir dificultades de aprendizaje posteriores. Fernández (2016) alude que el CUMANIN, está diseñado para niños/as de edades comprendidas entre los 36 y 78 meses de edad (3 a 6 años), está compuesto por 13 escalas, las cuales permiten evaluar el grado de madurez neuropsicológica, así como la probabilidad de presentar algún signo de disfunción cerebral.

Este cuestionario está diseñado para evaluar funciones mentales básicas, tales como: Psicomotricidad, Lenguaje articulatorio, expresivo y comprensivo, ritmo, fluidez verbal, estructuración espacial, memoria icónica, visopercepción, atención, escritura, lectura y lateralidad. Dicha evaluación nos permitirá obtener datos relevantes de desarrollo de madurez neuropsicológica de niños/as. Sin embargo, este instrumento además cuenta con escalas adicionales tales como: atención, fluidez verbal y lateralidad.

Cada escala permite registrar puntuaciones, las mismas que serán sumadas y serán ubicadas en el casillero de puntuaciones directas, posteriormente dichas puntuaciones serán transformadas en Centiles, las mismas que se transformarán de acuerdo a la edad cronológica del niño en meses, con la finalidad de obtener un perfil de los resultados.

A continuación, se procederá a detallar los instrumentos que han sido utilizados para registrar la información recolectada en la evaluación CUMANIN (Anexo N° 5). Los mismos que son:

- Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil
- Formulario de anotaciones
- Láminas y materiales para la evaluación (pelota grande y pequeña, lápiz, visor).

De acuerdo a las escalas que conforman la estructura de la evaluación, misma que, permite obtener el coeficiente de desarrollo, la misma que está formada por las siguientes escalas:

Las principales escalas son:

- **Psicomotricidad (11 elementos):** Permite evaluar la capacidad y el desarrollo del movimiento corporal. Esta área está formada por siete ítems. Tales como: caminar, tocar la nariz con el dedo, estimulación de dedos, andar en equilibrio, saltar con los pies juntos, mantenerse en cuclillas con los brazos en cruz y finalmente tocar con el pulgar todos los dedos de la mano.
- **Lenguaje articulatorio (15 elementos):** Facilita evaluar la comunicación oral, por medio de sonidos combinados que dan lugar a las sílabas, palabras y oraciones, esta escala consiste en que el niño/a tiene que repetir un cierto número de palabras con dificultad articulatoria creciente.
- **Lenguaje expresivo (4 elementos):** se trata de que el niño repita 4 frases diferentes de dificultad creciente

- Lenguaje comprensivo (9 elementos): en esta escala se procederá a contarle una historia corta al niño/a de forma dinámica, para que inmediatamente responda 9 preguntas según el contenido de la historia.
- Estructuración espacial (15 elementos): el niño realizará una serie de actividades de orientación espacial con dificultad creciente, las mismas que han sido ejecutadas mediante respuesta psicomotora y grafomotora.
- Visopercepción (15 elementos): esta área consiste en que el niño tiene que realizar 15 dibujos geométricos de complejidad creciente, tales como: líneas rectas, cruz, círculo, cuadrado, triángulo, entre otras.
- Memoria icónica (10 elementos): aquí el niño tratará de memorizar una lámina, que tiene 10 dibujos sencillos, tales como: (perro, casa, pelota, bebé, bicicleta, entre otros)
- Ritmo: esta escala consiste en que el niño realice 7 series rítmicas de dificultad creciente, mediante una representación auditiva.

Respecto a todas las áreas antes mencionadas se sigue el orden indicado y se procede a anotar en el cuaderno, en cada uno de los ítems, inicia por la psicomotricidad y finaliza en la escala de ritmo. En este caso han sido excluidas las escalas de lectura y escritura debido a que los niños evaluados tienen edades comprendidas entre 3 y 4 años. Sin embargo, han sido tomadas en cuenta las escalas adicionales tales como atención, fluidez verbal y lateralidad, las cuales ayudarán con la complementación del test.

El cuestionario CUMANIN, ha permitido determinar la relación entre madurez neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso. Además, se ha podido

comparar entre una escuela pública y una escuela privada. El tiempo promedio que se demoró en tomar las evaluaciones fue de 20 a 25 minutos por niño, y aproximadamente dos semanas debido a que la aplicación es individual.

El propósito final de la evaluación neuropsicológica infantil consiste en determinar la relación entre madurez neuropsicológica y la psicomotricidad fina y gruesa. CUMANIN es un cuestionario integrado el cual me permitirá conocer el grado de desarrollo madurativo alcanzado en las diferentes áreas, las mismas que están conformadas por 83 ítems, agrupados en 13 subescalas, y en cada ítem se valorará como (1) si el niño ha cumplido la consigna establecida, o a su vez (0) que sería un error, o que el niño no logra cumplir con la consigna, registra además información respecto a lateralidad de mano, ojo y pie, la misma que es evaluada por una serie de ejercicios.

5. Población y muestra

La población de interés son las y los estudiantes escolarizados de educación Inicial 1 de la Escuela Pedro Fermín Cevallos del Cantón Cevallos y la Escuela Célide del Catón Ambato. Sin diferenciar el nivel socioeconómico o étnico. Las edades que comprenden la población son entre 3 y 4 años de edad, por lo que el número total de casos de interés es de 46 casos estudiantes, cuyos datos reposan en la secretaria de las dos instituciones y las mismas que se ha tomado 23 niños/as de la institución pública y 23 niños/as de institución privada, criterio de inclusión para que los niños puedan formar parte de la presente investigación es que, se encuentren matriculados en Inicial 1, cumplan con la

edad antes mencionada y sean parte de las Unidades Educativas seleccionadas para la investigación a realizarse.

El tipo de muestreo es no probabilístico y se trabajará con una población infantil de 46, 23 niños y 23 niñas entre ambas Instituciones Educativas, los mismos que están escolarizados en etapa inicial 1, de edades comprendidas entre 3 y 4 años. La muestra se obtuvo por información pertinente brindada por parte de secretaría de las dos instituciones de interés, se preguntó cuántos niños están matriculados en la institución, que tengan la edad entre 3 y 4 años de edad, sin importar el sexo.

Es por ello que, para obtener una muestra que cumplan con los criterios de inclusión, se seleccionaron 46 casos, de ambas Unidades Educativas, para lo cual, se ha procedido a escoger dos instituciones diferentes, las mismas que son: una institución pública y una privada. Con la finalidad de obtener datos relevantes respecto a las diferencias presentes entre las dos instituciones: la escuela privada: Unidad Educativa “Celite” perteneciente al Cantón Ambato y la escuela pública: Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” del Cantón con el mismo nombre. Según Gómez (2009) indica que “en las muestras no probabilísticas y la elección de los elementos muestrales no van a depender de la probabilidad del número de casos, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien selecciona la muestra” (p. 108). De lo que se concluye que para este tipo de muestras no se necesita que sea aleatorio, o que todos tengan la posibilidad de participar debido a que no se contaba con una población grande de la cual se pueda extraer una muestra.

6. Procedimiento

La presente investigación inició con varias observaciones áulicas, para poder identificar la problemática latente en los niños, posterior a esto se estableció las variables a trabajar, y por último se procedió a seleccionar el instrumento válido para detectar la madurez neuropsicológica en población infantil, en este caso es el test CUMANIN

Consecuentemente para seleccionar la muestra con la que se trabajará en la presente investigación, se ha realizado el contacto previo con las personas que trabajan en secretaría de las dos instituciones, para así obtener la información pertinente y saber cuántos niños/as están matriculados en etapa inicial 1 con edades comprendidas entre 3 y 4 años de edad. Con un total de 46 casos, dividiéndolos en dos subgrupos, es decir, 23 niños/as de la Unidad Educativa Bilingüe “Celite”, del Cantón Ambato y 23 niños/as de la Unidad Educativa Pedro Fermín “Cevallos”, del Cantón con el mismo nombre.

Posteriormente se acudió a la Unidad Educativa Bilingüe “Celite” a una reunión previa con los padres de familia, para socializarles acerca del presente proyecto de titulación, se brinda así la información pertinente, indica que sus representados han sido tomados en cuenta para colaborar en dicho proyecto. En la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”, no hubo la posibilidad de asistir a la reunión de padres de familia, es por ello que se procedió a mandarles esquelas a los niños, para informarles a los padres o representantes legales acerca del proyecto de titulación y que es lo que se va hacer con sus representados.

Después de bríndales la información pertinente a los padres de familia, días después se procedió a enviar a casa el consentimiento informado y la ficha sociodemográfica, con la ayuda de las docentes, les manda en las carpetas a todos los niños/as, con la finalidad de que los padres de familia puedan llenar en sus hogares la información pedida. Asimismo, la aplicación del test, se realizó en un espacio dispuesto por las autoridades y el tiempo que se ocupó para evaluarles fue de 1 mes, debido a que se hizo de manera individual, la duración en la evaluación fue de 40 a 50 min con cada niño/a.

Para la recolección de información y análisis estadístico es fundamental verificar los resultados obtenidos por los niños/as. Se procederá a realizar la matriz para ingresar los resultados mediante la aplicación SPSSv.20, con la finalidad de obtener una tabulación de toda la información recolectada.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Análisis de la muestra y características sociodemográficas

La población con la que se trabajó la presente investigación estuvo conformada por 46 estudiantes de etapa inicial 1, con edades comprendidas entre 3 y 4 años de edad. De la Unidad Educativa Bilingüe “Celite” del Cantón Ambato y de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” del Cantón con el mismo nombre. La presente investigación se obtuvo por datos recolectados en la secretaría de las dos instituciones, la misma que se ha tomado como referencia a 23 niños/as de la institución pública y 23 niños/as de institución privada, el único requerimiento para que los niños puedan formar parte de la presente investigación es que, se encuentre matriculados en Inicial 1 en el periodo académico 2017-2018 y que cumplan con la edad antes mencionada.

Asimismo, en la ficha sociodemográfica se ha analizado datos personales de los padres (nombre, edad, nivel de estudio culminado, profesión y estado civil), de la misma manera se ha recolectado información relevante del niño/a, tales como: nombre, edad, sexo, etapa prenatal, postnatal (biológica funcional y área socio afectiva).

Para obtener los cálculos estadísticos se utilizó el programa SPSSv.20.

Para la presente investigación es importante tener en cuenta la edad de los niños divididas por rangos, de aquellas personas que han sido designadas para colaborar en dicho proyecto. (Ver Tabla 4.1)

Tabla 4.1

Edad de los niño/a participantes en el estudio

Variables	UE Celite		UE PFC	
	M	Dt	M	Dt
Edad	45,96	4,69	49,26	2,11
Edad del niño/a en meses	F	%	f	%
36 a 42 meses	7	30,4 %	-	-
43 a 48 meses	9	39,1 %	8	34,8 %
49 a 54 meses	7	30,4 %	15	65,2 %
Sexo	F	%	f	%
Femenino	15	65,2 %	14	60,8 %
Masculino	8	34,8 %	9	39,1 %

Nota: 46 observaciones

Consecuentemente a la variable ordinal según la edad y el sexo de los participantes en la presente investigación bordean un total de 46 niños/as. Se observa en la tabla 4.1 que en la Unidad Educativa “Celite” los niños/as tienen una media de edad dividida en meses $M = 45,96$ y una desviación estándar $Dt = 4,69$ y en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” $M = 49,26$ y $Dt = 2,11$. Por otra parte, con relación al total de participantes se obtuvo en la Unidad Educativa “Celite” un mayor porcentaje del 39,1 % en niños de edades comprendidas entre 43 a 48 meses, a diferencia de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” la mayor parte de los niños se encuentran en edades entre 49 a 54 meses con un porcentaje de 65,2 %.

Los participantes de la Unidad Educativa “Celite” y la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” tienen una frecuencia de 23 cada una, lo que quiere decir que se trabajó con poblaciones iguales, asimismo un porcentaje del 50% de cada institución (ver gráfico 4.1)

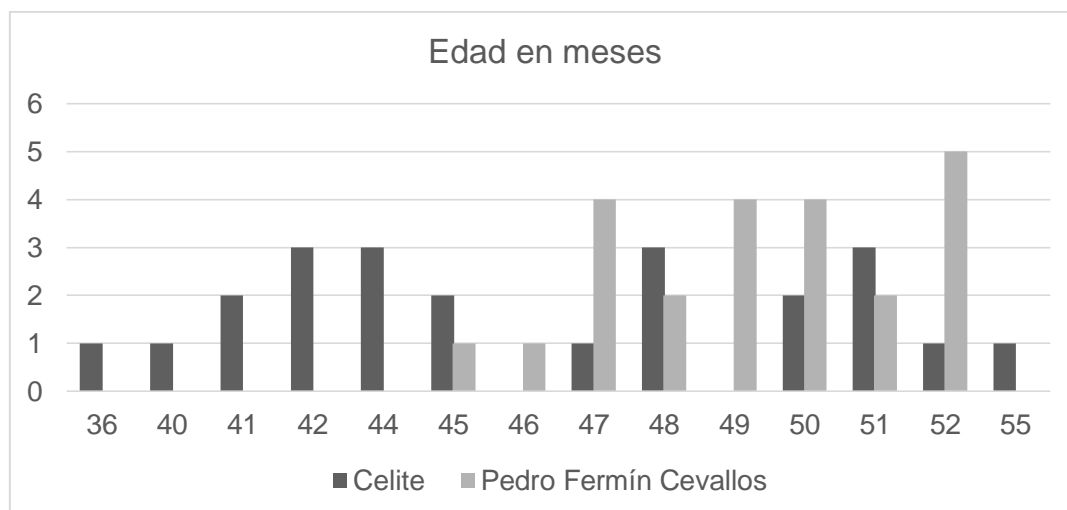


Gráfico 4.1. Representación gráfica de la distribución de los participantes en función a la edad e institución que pertenecen.

Como se observa en el gráfico 4.1 referente a la edad e institución, la Unidad Educativa “Celite”, en el nivel inicial 1 cuenta con edades comprendidas desde los 36 meses hasta los 55 meses, a diferencia de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos que cuenta con niños desde los 45 meses en adelante. Este fenómeno se observa debido a que en las unidades educativas particulares no existe algún reglamento referente a la edad que tienen los niños para ingresar al nivel inicial, inclusive se ha observado que en dichas instituciones los niños son escolarizados a partir de los 32 meses en adelante. Sin embargo, en las unidades educativas públicas manejan otro tipo de sistema, los niños que deseen ingresar a estas instituciones han cumplido los tres años de edad. Según Falconí (2018) en el artículo 8 según el acuerdo dictado por parte del ministerio determina que:

La edad de ingreso al subnivel 2 de educación inicial será de 3 años cumplidos al inicio del año lectivo. Los estudiantes que ingresan al grupo de 4 años habrán cumplido esa edad al inicio del año lectivo. Es decir que los estudiantes que tengan entre cuatro años 8 meses a cinco años al inicio del año lectivo podrán

elegir si ingresan al grupo de 4 años de educación inicial o a primer año de Educación General Básica. (p. 2)

De tal manera que, así es como han llegado a un acuerdo ministerial para la población infantil de niños de inicial 1 y 2.

4.2. Análisis de las variables individuales referente a la información acerca del padre

En esta sección se analiza los resultados obtenidos de cada una de las variables con respecto a los datos obtenidos acerca del padre, tales como: edad, nivel de estudio culminado, actualmente trabaja, estado civil. Las mismas que son representadas por la frecuencia (*f*) y con se respectivo porcentaje (%). (Ver tabla 4.2)

Tabla 4.2
Datos sociodemográficos referente a la información del padre

Variables	(f)	(%)
Edad		
20 y 30 años	13	28,3 %
30 y 40 años	21	45,7 %
40 y 50 años	12	26,1 %
Nivel de estudio culminado		
Primaria	8	17,4 %
Secundaria	16	34,8 %
Superior	16	34,8 %
Cuarto nivel	6	13 %
Actualmente trabaja		
Si	46	100%
No	-	-
Estado civil		
Soltero	4	8,7 %
Casado	35	76,1 %
Unión Libre	5	10,9 %
Divorciado	2	4,3 %
Viudo	-	-

Nota: 46 observaciones

Como se observa en la tabla 4.2, la mayor parte de los padres se encuentran en un rango de edad de 30 y 40 años, con un total de 21 padres con su respectivo porcentaje de 45,7 %. Asimismo, la mayoría de los padres han logrado culminar la secundaria y el nivel superior con un total de 16 y con su respectivo porcentaje del 34,8 %. De otro modo todos los padres actualmente todos los padres se encuentran trabaja, ya que se obtuvo un porcentaje del 100%. Sin embargo, se observa que el estado civil del padre, la mayoría se encuentran casados con una frecuencia de 35 y con un porcentaje de 76,1 %.

Por otro lado, en el factor sociodemográfico se analizó la distribución de acuerdo a la edad, dividida en rangos, los mismos que se ubicaron en las siguientes categorías: 20 y 30 años, 30 y 40 años, 40 y 50 años. Como ya se explicó anteriormente, a continuación, se procede a presentar en el gráfico 4.2 la edad de los padres.

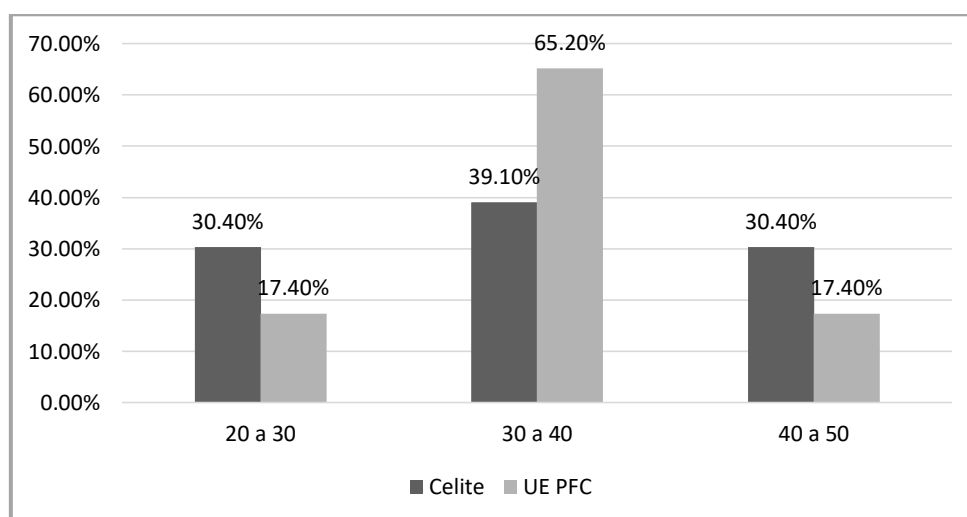


Gráfico 4.2: Factor sociodemográfico según la edad de los padres

Es así, como en el gráfico 4.2 se analizó las edades de los padres de las dos instituciones. En la Unidad Educativa “Celite” la mayoría de los padres se encuentran ubicados en un rango de 30 a 40 años de edad con una frecuencia de 39.10%, mientras

tanto que, en el rango de 20 a 30 años y de 40 a 50 años de edad comparten el mismo porcentaje con una frecuencia de 30.40%. Por otro lado, en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” la mayor parte de los padres que están ubicados en un rango de edad de 30 a 40 años con un 65.20%, además en dicha unidad los rangos de 20 a 30 y de 40 a 60 comparten la misma frecuencia de 17.40%. Se analiza que en las dos instituciones los representantes legales de los estudiantes se encuentran ubicados en un rango de 30 a 40, es decir, es un rango aceptable para el desarrollo adecuado del niño/a. Existen estudios, en los cuales mencionan que no solo las mujeres tienen un reloj biológico para procrear, sin embargo, el sexo masculino tampoco esperaría mucho tiempo, puesto que, los hijos de los hombres mayores de 40 años de edad podrían tener problemas en el desarrollo neuropsicológico. En el 2013 se realizó una investigación comparativa entre niños que habían nacido cuando sus padres tenían 20 y 24 años de edad y de padres que tenían 45 años en adelante, es así como, D'Onofrio (2013) menciona que los hijos de padres que son mayores a 45 años se encuentran más propensos a desarrollar déficit atencionales, autismo, psicosis y bipolaridad.

A continuación, en el gráfico 4.3 se analiza de manera más detallada el nivel de estudios culminados por parte de los padres. Asimismo, se menciona los datos relevantes en cuanto a las dos instituciones.

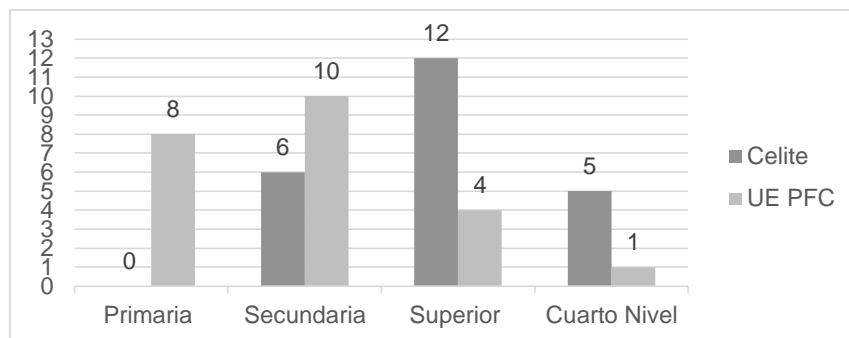


Gráfico 4.3. Factor sociodemográfico según el nivel culminado de escolaridad de los padres

En efecto como se observa en el gráfico 4.3 en la Unidad Educativa “Celite” la mayor parte de los padres han culminado sus estudios superiores con un total de 12 personas, y a su vez, 6 padres han finalizado la secundaria, por último 5 personas han alcanzado un título de cuarto nivel. A diferencia de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” existen 10 padres que han culminado la secundaria, 8 personas que lograron finalizar la primaria, 4 padres que concluyeron estudios superiores y por último hay un solo padre que logró alcanzar un título de cuarto nivel. Según estudios realizados por Ramírez (2011), menciona que es de gran importancia que una persona se prepare y culmine sus niveles de estudio debido a que, existe una gran influencia en el desarrollo de sus progenitores y así da paso a la superación individual en el ámbito académico y social, logra una posición sociocultural mejor que las generaciones anteriores.

A continuación, en el gráfico 4.4 se procede a presentar cuantos padres se encuentran trabajan en la actualidad.

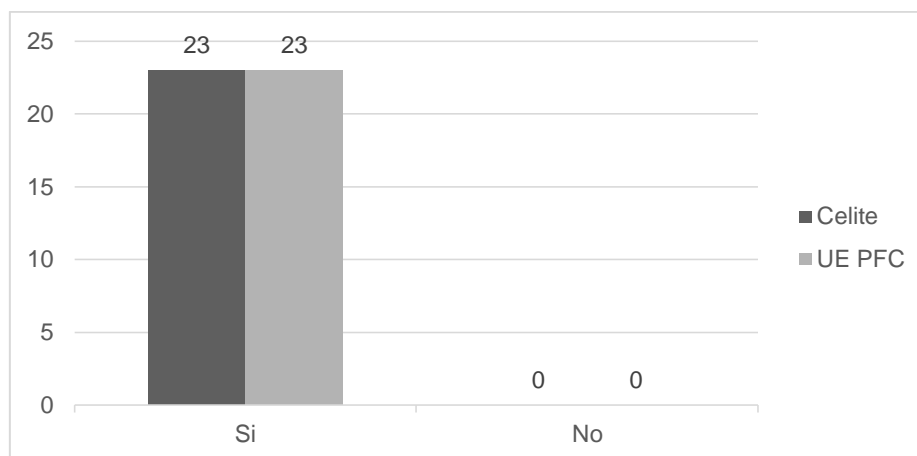


Gráfico 4.4. Factor sociodemográfico de los padres que actualmente se encuentran trabajando

Como se ve en el gráfico 4.4, los padres de familia de los niños participantes actualmente están trabajando, pese a que no tengan un nivel de estudios superiores culminados. De una u otra manera buscan como sustentar la educación de sus hijos, trabajando en cualquier ámbito. De la misma manera los padres de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”, como se ha mencionado en el gráfico 4.3 la mayoría de ellos, no han culminado sus estudios superiores, sin embargo, se dedican a otras actividades, tales como el comercio, agricultura, entre otros. No obstante, se observa que socialmente los papás son los que sustentan el gasto económico de su hogar, mientras que las madres son las que los cuidan, se ha observado que los niños en ocasiones se sienten abandonados, sin embargo, lo importante es que las madres están para sustentar la ausencia del padre.

En el gráfico 4.5 se menciona de manera más detallada el estado civil del padre, dividido en las dos instituciones.

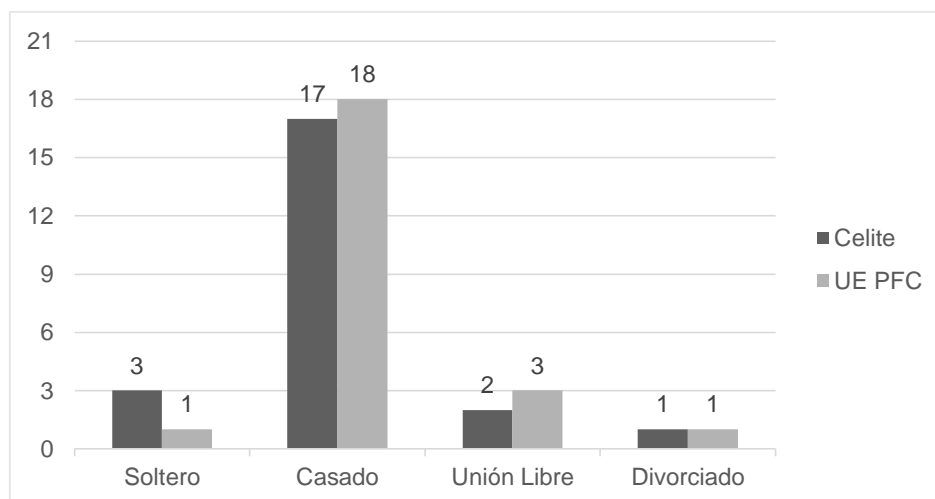


Gráfico 4.5. Factor sociodemográfico del estado civil del padre

En el gráfico 4.5 denota que en las dos instituciones la mayoría de los padres están casados. Además, en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” existen tres padres de familia que viven en unión libre o unión de hecho, un padre soltero y un padre divorciado. En cambio, en la Unidad Educativa “Celite” hay un total de tres padres solteros, dos que viven en unión de hecho y un padre divorciado. No se encuentra significancia alguna, sin embargo, existen estudios que muestran que los hijos de padres divorciados o separados, presentan un nivel académico bajo, en los primeros años de separación, Valdez, Martínez, Urías & Ibarra (2011), en su estudio manifiestan que existen varios factores como la separación de los padres, el tiempo de separación y el tiempo que los mismos dedican a sus hijos se verán influenciados y se relacionaran de manera significativa en el desempeño académico y la conducta de sus hijos/as.

4.3. Análisis de las variables individuales referente a la información acerca de la madre.

Después de analizar los datos sociodemográficos del padre, se procede a mencionar más de una manera más detallada los datos acerca de la madre. A continuación, en la

tabla 4.3 de esta sección se determina los resultados obtenidos de cada una de las variables con respecto a dicha información, tales como: edad, nivel de estudio culminado, actualmente trabaja, estado civil. Las mismas que son representadas por la frecuencia (*f*) y con se respectivo porcentaje (%).

Tabla 4.3
Datos sociodemográficos referente a la información de la madre

Variables	(f)	(%)
Edad		
20 y 30 años	18	39,1 %
30 y 40 años	27	58,7 %
40 y 50 años	1	2,2 %
Nivel de estudio culminado		
Primaria	5	10,9 %
Secundaria	17	37,0 %
Superior	19	41,3 %
Cuarto nivel	5	10,9 %
Actualmente trabaja		
Si	38	82,6 %
No	8	17,4
Estado civil		
Soltero	4	8,7 %
Casado	35	76,1 %
Unión Libre	5	10,9 %
Divorciado	2	4,3 %
Viudo	-	-

Nota: 46 observaciones

A continuación, en el gráfico 4.6 se detalla la edad de las madres con su respectiva institución.

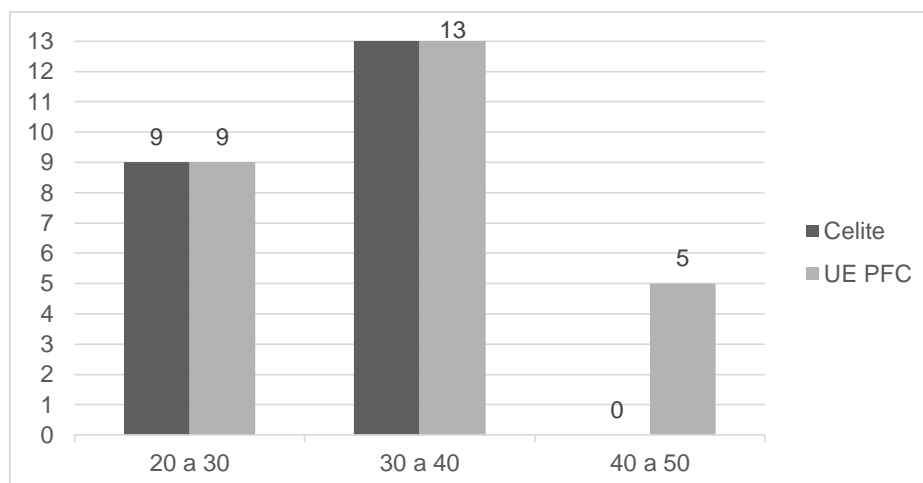


Gráfico 4.6. Factor sociodemográfico según la edad de las madres

Es así, como en el gráfico 4.6 se analiza las edades de los padres de las dos instituciones. En la Unidad Educativa “Celite” se han identificado que la mayoría de madres se encuentran en un rango de edad entre 30 a 40 años con un total de 14 madres y hay un total de 9 madres que se están situadas en un rango de 20 a 30 años de edad. Por otra parte, en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” se encuentran 12 madres en un rango de 30 y 40 años de edad, 9 madres entre 20 y 30 años y solo una madre que se encuentra en la categoría de 40 y 50 años de edad.

Por otro lado, en el gráfico 4.7 se procede a puntualizar la variable respecto al nivel de estudios que han culminado las madres representantes de los niños que han sido tomados en cuenta en dicho proyecto.

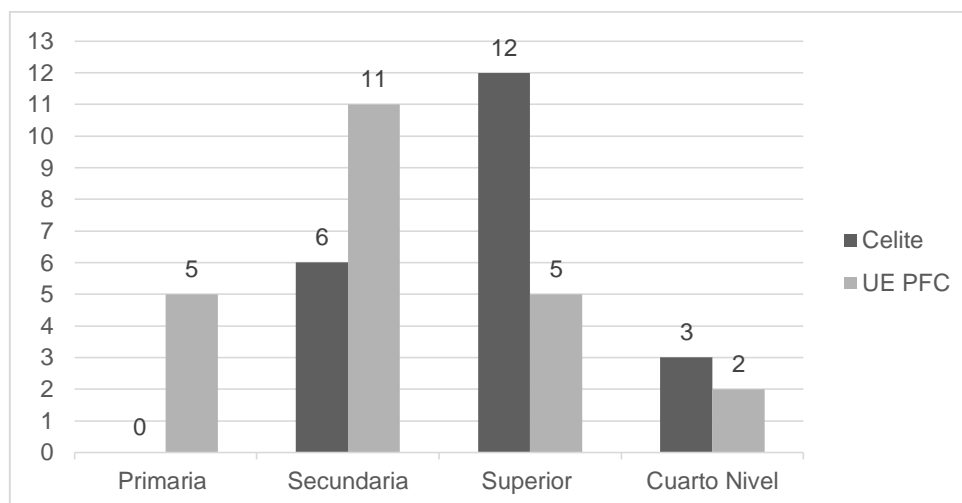


Gráfico 4.7. Factor sociodemográfico según el nivel culminado de escolaridad de las madres

Es así como en el gráfico 4.7 se observa que en la Unidad Educativa “Celite” la mayoría de las madres con un total de 14 casos, han finalizado el nivel superior, sin embargo, la cifra que le sigue es de 6 madres que han culminado la secundaria y por último se obtiene a 3 madres han logrado obtener un título de cuarto nivel. A su vez en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” la mayoría de las madres han logrado culminado la secundaria con un total de 11 personas, seguido de 5 madres que han finalizado la primaria y 5 madres que han podido concluir el nivel superior, asimismo, se obtiene un total de 2 personas que obtuvieron el título de cuarto nivel.

En continuación con la descripción de cada una de las variables sociodemográficas, se procede a mencionar cuantas madres actualmente se encuentran trabajando y cuantas madres no lo hacen (ver gráfico 4.8)

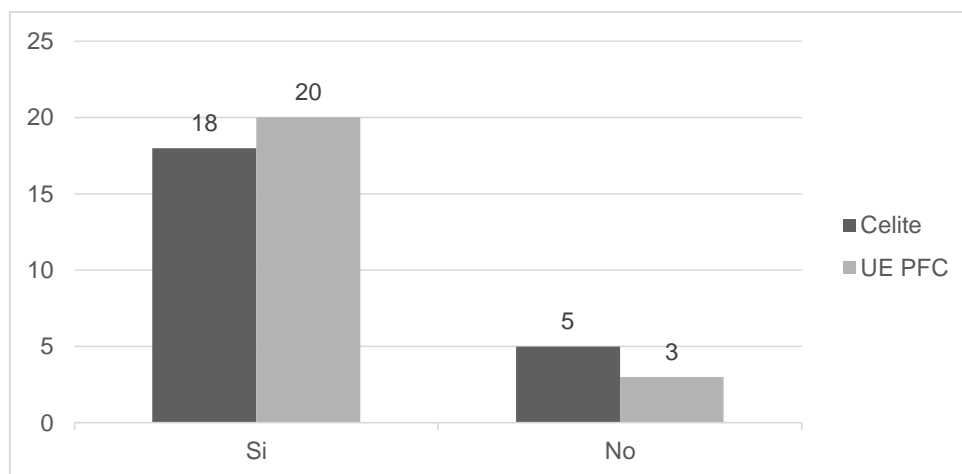


Gráfico 4.8. Factor sociodemográfico de las madres que actualmente trabajan o no

Como se observa en el gráfico 4.8 en la Unidad Educativa “Celite” la mayoría de las madres actualmente trabajan, un total de 18 personas, un total de 5 madres que no trabajan y solo se dedican al cuidado de sus hijos/as. Por otra parte, en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” se observa un total de 3 madres que actualmente se encuentran trabajando un total de 4 madres que no lo hacen y de igual manera se dedican a ser amas de casa y cuidar de sus hijos.

4.4. Análisis comparativo por ubicación geográfica del área verbal

En el presente análisis se identifica la presencia, y/o no diferencias significativas ($p < ,05$) entre los participantes agrupados en el sector urbano y rural. Para ello se analizan los factores de lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo y fluidez verbal, comparando las medias de los grupos. El contraste para determinar diferencias se realizó por medio de la prueba *t of student* para muestras independientes (*t*). Los resultados se observan por medio de la tabla 4.4.

Tabla 4.4

Análisis comparativo por ubicación geográfica del área verbal

Factores	Urbano		Rural		Contraste	
	Media	Desv.	Media	Desv.	t	p
Lenguaje Articulario	6,7	4,4	9,5	4,1	-2,19	,034
Lenguaje Expresivo	2,2	1,1	2,1	1,1	0,40	,691
Lenguaje Comprensivo	3,6	1,7	3,6	1,6	0,09	,931
Fluidez verbal	5,5	7,3	6,5	8,6	-0,44	,660

Nota: >0.05

>0.01

En los factores de Lenguaje expresivo ($p= 0,691$), Lenguaje comprensivo ($p= 0,931$) y Fluidez Verbal ($p= 0,660$) se encontró que sus valores alcanzados entre las medias no presentan diferencias significativas entre sí ($p > ,05$). Por lo que se estima que la ubicación geográfica es invariante entre los grupos.

Por otra parte, se reporta la existencia de diferencias significativas ($p < ,05$) en el factor lenguaje articulario, en el que el grupo del sector rural presenta mayor nivel que el grupo del sector rural ($p= 0,34$) (ver gráfica 4.9).

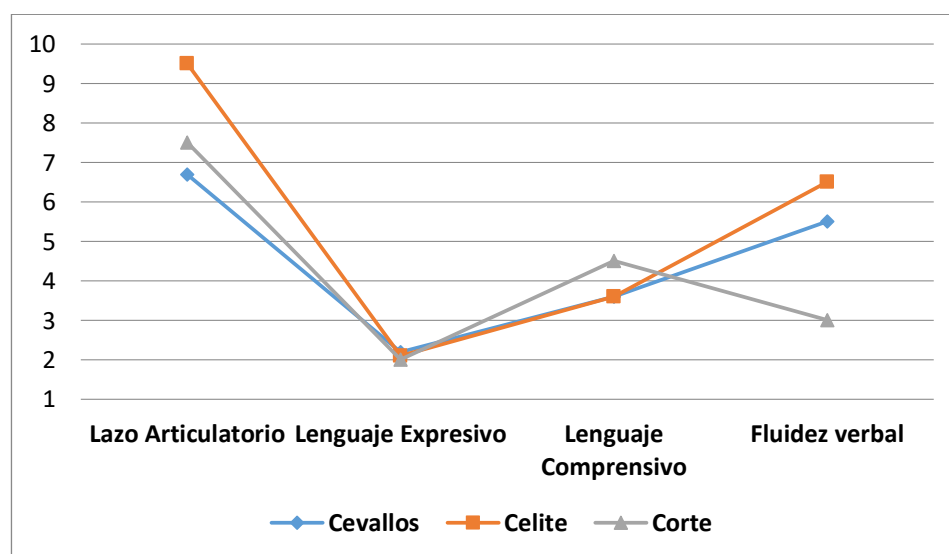


Gráfico 4.9. Análisis comparativo por ubicación geográfica en el área verbal

El gráfico 4.9 muestra que en el lenguaje articulatorio las medias de los participantes presentan significancia y que el grupo rural se encuentra por encima del punto de corte, mientras que el otro grupo no. Además, el lenguaje expresivo y de fluidez verbal se encuentra por encima del punto de corte; mientras que en el lenguaje comprensivo los grupos lo están por debajo. Estos elementos destacan la dinámica del Área Verbal y el estado actual de dicha condición para la toma de decisiones a futuro.

4.5. Análisis comparativo por ubicación geográfica del área no verbal

Por otra parte, en la tabla 4.5, se quiere conocer diferencias estadísticamente significativas ($p < ,05$) entre los participantes bajo análisis clasificados entre grupo urbano y rural. Para ello se analiza el Área no Verbal y sus respectivos factores que son Psicomotricidad, Estructura espacial, Viso-percepción, Memoria Icónica, Atención y Ritmo. Para ello se comparan las medias obtenidas en cada factor y se contrastan para determinar las diferencias por medio de la prueba *t of student* para muestras independientes (t).

Tabla 4.5

Análisis comparativo por ubicación geográfica del área no verbal

Colegio	Urbano		Rural		Contraste	
	Media	Desv.	Media	Desv.	t	p
Psicomotricidad	5,1	0,8	7,0	2,5	-3,27	,002
Estructuración espacial	6,0	2,5	9,3	11,2	-1,36	,181
Viso-percepción	3,5	1,8	2,4	1,8	2,14	,038
Memoria Icónica	6,8	1,5	6,9	2,0	-0,17	,867
Atención	9,5	4,5	7,0	3,2	2,17	,035
Ritmo	2,2	1,3	2,3	0,9	-0,27	,791

Nota: >0.05
 >0.01

En los factores de Estructuración espacial ($p= 0,181$), Memoria Icónica ($p= 0,867$) y Ritmo ($p= 0,791$) se encontró que sus valores alcanzados entre las medias no presentan diferencias significativas entre sí ($p> ,05$). Por lo que se estima que la ubicación geográfica es invariante entre los grupos y las condiciones de las mismas son similares entre sí.

En cambio, se reporta la existencia de diferencias significativas ($p< ,05$) en los factores de Psicomotricidad ($p= 0,002$), Visopercepción ($p= 0,038$) y Atención ($p= 0,035$), en el primer caso, el grupo del sector rural presenta mayor nivel que el grupo del sector urbano, y en sentido viceversa en las dos medias restantes (ver gráfica 4.10).

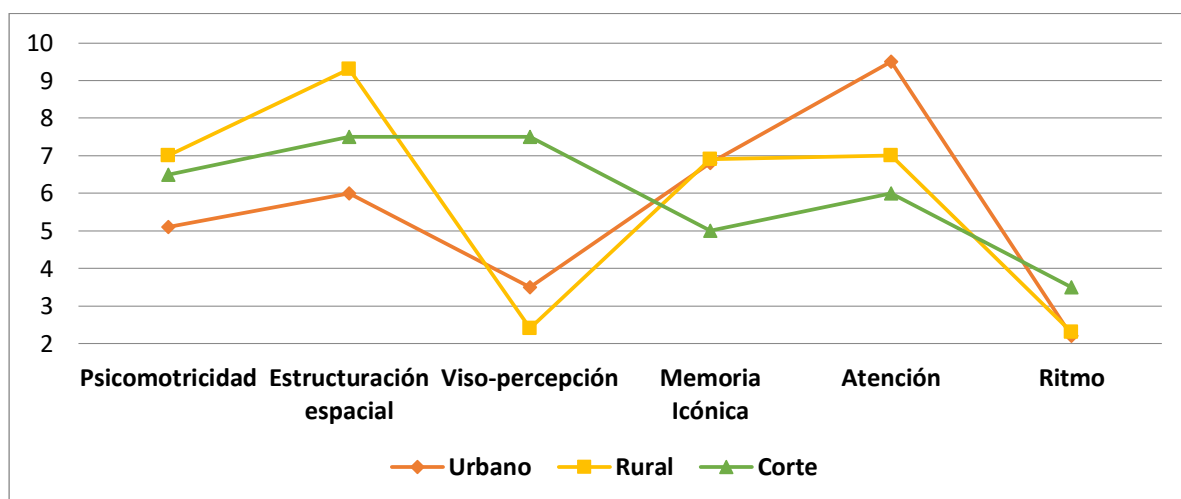


Gráfico 4.10. Análisis comparativo por ubicación geográfica en el área no verbal

El gráfico 4.10, muestra las diferencias existentes en los factores de Psicomotricidad, Visopercepción y Atención; mientras que en los factores restantes no se aprecia diferencia alguna. Destaca que en la psicomotricidad y en la Estructuración Especial la media del grupo rural se encuentra por encima del punto de corte y por el contrario el grupo urbano se encuentra por debajo.

En los factores de Visopercepción y Ritmo los puntajes de los dos grupos se encuentran por debajo del punto de corte; mientras que en Memoria Icónica y Atención lo están por encima.

4.6. Análisis comparativo por ubicación geográfica del Coeficiente de Desarrollo

En la tabla 4.6, se reporta que las medias de los grupos, en el Coeficiente de Desarrollo no presenta diferencias significativas ($t= 0,43$; $p> ,05$) en las medias analizadas, por lo que se concluye que este aspecto es invariante entre los grupos y tienen un comportamiento estadísticamente similar.

Tabla 4.6

Análisis comparativo por ubicación geográfica del coeficiente global

<i>Colegio</i>	<i>Urbano</i>		<i>Rural</i>		<i>Contraste</i>	
	<i>Media</i>	<i>Desv.</i>	<i>Media</i>	<i>Desv.</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Coeficiente de Desarrollo	100,8	11,8	99,3	11,4	0,43	,668

Nota: >0.05

>0.01

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el estudio demuestran que existe una relación entre la madurez neuropsicología con el desarrollo psicomotriz en los niños escolarizados de etapa inicial 1. Además, en el capítulo de resultados se ha obtenido datos relevantes para comprobar la hipótesis planteada, la cual si se cumple en las dos instituciones: Unidad Educativa “Celite” y en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”. Mediante los hallazgos obtenidos se demuestra que el proceso de desarrollo y la madurez del sistema nervioso requiere de una serie de procesos que se cumplen a base de secuencia, es por ello, que el desarrollo psicomotriz cumple varios hitos de desarrollo, el cual parte de lo más simple a lo más complejo. En otras palabras, mientras mayor estimulación exista en el área de desarrollo psicomotriz su madurez neuropsicológica no se verá afectada.

Por otro lado, mediante los resultados obtenidos en el cuestionario de madurez neuropsicológica infantil (CUMANIN). El centil global de la madurez neuropsicológica demuestra que no existe mayor significancia en las dos instituciones, debido a que no se encuentra un rango menor a 0,05 de significancia bilateral. Sin embargo, al analizar las variables acerca del desarrollo psicomotriz si se encuentra una significancia en estos resultados, respecto a psicomotricidad fina ya que, los niños de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” han puntuado más, y esto se debe a que, la mayor parte de los niños ha recibido estimulación temprana por un tiempo prolongado mayor a 12 meses. Por consiguiente, al estar el infante en alguna

institución, tales como guarderías, podrá realizar ejercicios o actividades que le ayuden al mismo a obtener una relación entre los movimientos del cuerpo con su cerebro y hará que su cerebro ejecute mayor conexiones sinápticas.

La madurez global es una variable independiente la misma que, los datos obtenidos en el programa SPSS v.20, dividido por grupos se ha observado lo siguiente: en la Unidad Educativa “Celite” se obtuvo una media de 61,17 y una desviación típica de 26,05. A diferencia de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” su media fue de 56,30 con su respectiva desviación típica de 24,41.

Referente a la variable edad de los niños, expuestas en meses, las mismas que han sido divididas por grupos, entre institución pública y privada. Consecuentemente en la Unidad Educativa “Celite”, en el nivel inicial 1 cuenta con edades comprendidas desde los 36 meses hasta los 55 meses, a diferencia de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos que cuenta con niños desde los 45 meses en adelante. Este fenómeno se observa debido a que en las unidades educativas particulares, no existe algún reglamento referente a la edad que cumplirían los niños para ingresar al Inicial, inclusive se ha observado que en dichas instituciones los niños son escolarizados a partir de los 32 meses en adelante. Sin embargo, en las unidades educativas públicas manejan otro tipo de sistema, los niños que deseen ingresar a estas instituciones, habrán cumplido los tres años de edad. Según Falconí (2018) en el artículo 8 del acuerdo ministerial determina que:

la edad de ingreso al subnivel 2 de educación inicial será de 3 años cumplidos al inicio del año lectivo. Los estudiantes que ingresan al grupo de 4 años habrán cumplido esa edad al inicio del año lectivo. Es decir que los

estudiantes que tengan entre cuatro años 8 meses a cinco años al inicio del año lectivo podrán elegir si ingresan al grupo de 4 años de educación inicial o a primer año de Educación General Básica. (p. 2)

Además, al analizar las variables sociodemográficas, se encontró datos relevantes acerca de los padres, la misma que denota una diferencia global, de las dos instituciones y entre los dos grupos conformado así, por padres y madres. En la actualidad todos los padres trabajan para el sustento económico de sus familias, lo que se observa en este caso es que la mayoría de madres también lo hace y la otra parte solo se dedican a cuidar y educar a sus hijos de una manera más cercana que sus padres.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- La fundamentación teórica de los aspectos relacionados con la madurez neuropsicológica infantil y la psicomotricidad permite llegar a la conclusión que, los niños escolarizados de educación Inicial 1, se ha encontrado diferencias significativas en cuanto a psicomotricidad entre las dos instituciones, presentando un mejor desempeño los niños(as) de la U.E. “Pedro Fermín Cevallos”, los niños ingresan a etapas más tardías debido a que, en el sistema educativo público se manejan por otro sistema a diferencia de las unidades privadas, como lo es la U.E. “Celite”. Existen diferencias significativas en los factores de Psicomotricidad, Visopercepción y Atención y se destaca que en la Psicomotricidad y en la Estructuración Especial la media del grupo rural se encuentra por encima del punto de corte y por el contrario el grupo urbano se encuentra por debajo del punto medio. Es fundamental mencionar que, en este estudio se identifican ciertas limitaciones en cuanto a la muestra poblacional, debido a que, se priorizó la selección de las instituciones educativas y el rango de edad de los niños/ñas para la aplicación del instrumento sin condición al género. Situación que determina la presencia de un mayor porcentaje de niñas frente a los niños.

- El diagnóstico de los niveles de madurez neuropsicológica y psicomotricidad en los niños escolarizados de educación inicial 1, se obtuvo un mejor desempeño referente al desarrollo psicomotriz en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”, debido a que la mayor parte de los niños asistieron a estimulación temprana y de la misma manera han estado institucionalizados la mayor parte del tiempo.
- Para poder realizar un análisis comparativo estadístico de la madurez neuropsicológica de la zona rural y urbana, se utilizó el cuestionario de madurez neuropsicológica infantil (CUMANIN), debido a que, este test mide áreas del desarrollo psicomotriz y arroja datos relevantes respecto a la madurez neuropsicológica del niño, estableciéndola así por rangos de edad. En el mismo que, se observó que sí, existe una diferencia significativa en las dos instituciones, respecto a la zona rural y urbana, puesto que, los niños de la zona rural tienen un mayor desarrollo psicomotor respecto a los niños de la zona urbana, algunos autores han referido peculiaridades distintas en la forma de vivir, el trabajo de las madres (fuera de casa), clase social, estudios realizados, entre otros.
- Referente al área verbal, reporta la existencia de diferencias significativas ($p < ,05$) en el factor de lenguaje articulatorio, referente a las dos instituciones, debido a que, en el grupo de niños de la Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos, perteneciente al sector rural, presenta mayor nivel que en la Unidad Educativa Celite.

6.2. Recomendaciones

- Mediante los resultados obtenidos, es necesario concientizar a la población acerca de lo importante que es, que el niño acuda o reciba estimulación temprana, debido a que, podrá mejorar su desarrollo psicomotriz en los niños/as participantes en dicho proyecto.
- En la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” se recomienda que se cubran ciertas áreas, en las cuales se ha encontrado ciertas falencias en los niños/as debido a que en el cuestionario la mayor parte de los participantes no logran identificar línea, cuadrado, círculo, entre otros. Se obtiene así una baja puntuación en la misma.
- Por otro lado, en la Unidad Educativa “Celite” es necesario que las docentes encargadas de los niños escolarizados de etapa inicial 1, realicen actividades que enriquezcan la psicomotricidad gruesa, debido a que se obtuvo un puntaje bajo. De la misma manera como los niños/as ingresan desde los 36 meses la docente se encuentra a tiempo de realizar actividades que favorezcan dichas áreas
- Es fundamental que los niños/as asistan o reciban estimulación temprana por más de 12 meses o más, debido a que es un tiempo prolongado para que el niño/a adquiriera varias habilidades y así su cerebro realice varias conexiones sinápticas.
- Para finalizar se recomienda que el niño/a por ningún motivo use andador, ya que acelera el proceso de la marcha, es decir, caminar. Y no cumpliría con el hito del desarrollo el cual es el gateo, y en esta área se ha observado que, mientras el niño gatea realiza mayor conexión sináptica y además trabaja sus dos hemisferios.

Bibliografía

- Alonso, A. (2011). *Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial* (Doctoral dissertation, Tesis de pregrado). Consultado el 5 mayo en 2018, en <https://bit.ly/2suBmfn>.
- Anglada, P. (2010). El Patrón Motor del Arrastre: Punto De Partida. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 10(39). Consultado el 07 de junio en 2018, en <https://bit.ly/2JpTa2d>
- Armijos, M., & Sagal, M. (2017). Relación del gateo con el desarrollo psicomotor en niños y niñas de educación inicial i.
- Battle, S. Tomas, J., & Bielsa, A. (2000). *Evaluación Neuropsicológica en la Infancia*. I Congreso Virtual de Psiquiatría 1 de febrero - 15 de marzo 2000. Consultado el 21 de abril en 2018, en: <https://bit.ly/2GDSMLm>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Pearson Educación.
- Calero, S., & González, S. (2015). Módulo de preparación físico deportiva. Quito, Ecuador. Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
- Cameselle, R. (2005). *Psicomotricidad: Teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia*. Ideas propias Editorial S.L.
- Campo, C., Tuesca, R., & Campo, L. (2012). Relación entre el grado de madurez neuropsicológica infantil y el índice de talla y peso en niños de 3 a 7 años escolarizados de estratos socioeconómicos dos y tres de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*, 28(1). Consultado el 18 de abril en 2018, en <https://bit.ly/2Jhsjsm>

- Chávez, R. (2003). Neurodesarrollo neonatal e infantil. México: Editorial Médica Panamericana.
- Clark, D., Boutros, N., & Méndez, M. (2012). *El Cerebro y la Conducta. Neuroanatomía para Psicólogos, Segunda Edición*. México: Manual Moderno.
- Delgado, V., & Contreras, S. (2010). *Desarrollo psicomotor en el primer año de vida*. Chile: Mediterráneo Ltda.
- D'Onofrio, B. (2013). Edad paterna en el parto y descendencia psiquiátrica y morbilidad académica. *JAMA psiquiatría*; 71(4), 432-438. Doi 10.1001
- Encalada, S., & Salazar, M. (2015). La coordinación visomotora en el inicio de la grafomotricidad en los niños de 3 a 4 años de edad del centro de educación inicial particular bilingüe safari kids de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo, periodo 2014-2015. Consultado el 20 de mayo en 2018, en <https://bit.ly/2KMMPHq>
- Falconí, F. (2018). Ministerio de Educación. Acuerdo Nro. Mineduc-Mineduc-2018-00056-A. Consultado el 10 de julio en 2018, en <https://bit.ly/2KSNCCn>
- Fernández, R., & Flórez, J. (2009). Funciones ejecutivas: bases fundamentales, 1–8. Consultado el 3 de junio en 2018, en <https://bit.ly/2Ht9Wfk>
- Fernández, R. (2016). *Neuropsicología aplicada a la educación: implicación de las funciones ejecutivas en el desarrollo lecto-escritor*. Programa de intervención.
- Flores, J., Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. México: Manual Moderno.
- García, A. (2014) “madurez neuropsicológica en niños preescolares” (estudio realizado en el colegio beehive de quetzaltenango). Consultado el 17 de abril en 2018, en <https://bit.ly/2ky17HO>

- García, E., & González, V. (2014). Las funciones psíquicas superiores, la corteza cerebral y la cultura. Reflexiones a partir del pensamiento de A.R. Luria. *En Claves Del Pensamiento, VIII*, 36–62. Consultado el 21 de abril en 2018, en <https://bit.ly/2swhLLB>
- Gil, P. (2003). *Desarrollo psicomotor en educación infantil (de 0 a 6 años)*. Consultado el 14 de mayo en 2018, en <https://bit.ly/2IV4TsK>
- Giménez, J. (2000). Anatomía funcional de la corteza cerebral implicada en los procesos visuales. *Revista de Neurología*, 30(7), 656–662. Consultado el 08 de junio en 2018, en <https://sites.google.com/site/alcalavh/visin.pdf>
- Gómez, M. (2009). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Editorial Burbujas.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Consultado el 23 de mayo en 2018, en <https://bit.ly/2KuIRKo>
- Hernández, M., Sánchez, M., Villanueva, D., & Pérez, J. C. (2016). Modelo dinámico para valoración del gateo. *Rev Mex Med Fis Rehab*, 28(1–2), 28–32. Consultado el 06 de junio en 2018, en <https://bit.ly/2JofKZb>
- Huerta, C., & Izquierdo, P. (2010). El desarrollo psicomotor: Desde la infancia hasta la adolescencia. Narcea Ediciones.
- Huiracocha, L., Robalino, G., Huiracocha, S., García, L., Pazán, G., & Angulo, A. (2015). Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos de 0 a 5 años: Estudio de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador. *Maskana*, 3(1), 13-28. Consultado el 21 de abril en 2018, en <https://bit.ly/2J2cMcM>
- Lozano Gutiérrez, A., & Ostrosky Solís, F. (2011). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, ISSN-e 0124-1265, Vol. 11, Nº. 1, 2011,

- Págs. 159-172, 11(1), 159–172. Consultado el 04 de junio en 2018, en <https://bit.ly/2LxYtgD>*
- Maldonado, E., Rodríguez, A., & Ponce, J. (2015). Modelo del Proceso del Software para la creación de Aplicaciones Móviles utilizando Técnicas de Gamificación para el Desarrollo de Psicomotricidad Fina Viso-Manual. *Anais Temporários Do LACLO 2015, 10(1)*, 188. Consultado el 18 de abril en 2018, en <https://bit.ly/2IXGPVX>
- Manga, D., & Ramos, F. (2011). El legado de Luria y la neuropsicología escolar. *Psychology, Society and Education, 3(1)*, 1–13. Consultado el 13 de abril en 2018, en <https://bit.ly/2GC5RF2>
- Matamoros, A. (2012). Adaptación del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil Cumanin de Portellano. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología, 5(1)*, 91-100.
- Matute, E. (2012). *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas*. México: Manual Moderno.
- Mendiara, J., & Gil, P. (2016). *Psicomotricidad educativa*. Sevilla, SPAIN: Wanceulen Editorial. Consultado el 05 de mayo en 2018, en <https://bit.ly/2x6BN4K>
- Mora, R., & Anangón, M. (2016). Maltrato infantil y factores sociodemográficos–ambientales asociados a niños con retraso del desarrollo psicomotor (Habana Vieja, 2010–2013). *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía, 6(1)*, 17-25
- Pacheco, G. (2015). *Psicomotricidad en Educación Inicial*.

- Parra, J., Rodríguez, L., & Chinome, J. (2015). Relación entre peso al nacer y madurez neuropsicológica en preescolares de Tunja (Colombia). *Pensamiento Psicológico*, 13(2). <https://bit.ly/2sooPKh>
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Portellano, J., Mateos, R., Martínez, R., Granados M., & Tapia, A. (2000) Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Madrid: Tea Ediciones.
- Ramírez, C. (2011). *La influencia de la escolaridad de los padres en el aprendizaje de los niños de primaria*. Universidad Pedagógica Nacional: Campeche.
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. México: Manual Moderno
- Santana, R. (2006). El cerebro, la conducta y el aprendizaje, neuropsicología para padres y maestros. Consultado el 22 de marzo de 2018 en <https://bit.ly/2khHDY9>
- Semrud-Clikeman, M., & Teeter, P. (2011). *Neuropsicología Infantil: Evaluación e Intervención en los Trastornos Neuroevolutivos. Segunda Edición*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Shaughnessy, J., Zechmeister, E., Zechmeister J. (2007). *Métodos de investigación en psicología*. México: McGraw-Hill Interamericana
- Stassen, K. (2016). *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. España: Médica Panamericana.
- Suárez, A., & Lozada, C. (2016). *Relación entre madurez neuropsicológica y presencia–ausencia de la conducta de gateo*. Acta de Investigación Psicológica, 6(2), 2450-2458.

- Tirapu, J., Cordero, P., Luna, P., & Hernáez, P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Neurología.Com*, 64(2), 75–84. Consultado el 31 de mayo en 2018, en <https://bit.ly/2H82KVP>
- Urzúa, A., Ramos, M., Alday, C., & Alquinta, A. (2010). *Madurez neuropsicológica en preescolares: propiedades psicométricas del test CUMANIN*. *Terapia psicológica*, 28(1), 13-25.
- Valhondo, A. (1994). *Psicología de la educación psicomotriz*. Universidad de Oviedo.
- Valdés, A., Martínez, C., Urías, M., Ibarra, B. (2011). Efectos del divorcio de los padres en el desempeño académico y la conducta de los hijos. *Redalyc*, 295-308.
- Valdez, P. (2008). Introducción a la neuropsicología, 1–3. Consultado el 21 de abril en 2018, en <https://bit.ly/2GVCMV3>
- Villavicencio, N. (2013). Desarrollo psicomotriz y proceso de aprestamiento a la lectoescritura en niños y niñas del primer año de educación básica de la escuela “Nicolas Copérnico” de la ciudad de Quito. Propuesta de una Guía de ejercicios psicomotores para la maestra parvularia., 132. Consultado el 11 de mayo en 2018, en <https://bit.ly/2IAAFvT>
- Zuluaga, J. (2001). *Neurodesarrollo y Estimulación*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.

ANEXOS

Anexo 1. Carta de consentimiento informado para padres

La Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica Ambato por medio de la presente, nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle de la manera más comedida su autorización en la evaluación de Madurez Neuropsicológica en niños escolarizados de 3 años, a través de la batería psicológica Cumanin. Esta actividad es parte del proyecto de investigación: **“Madurez Neuropsicológica y su relación con el Desarrollo Psicomotriz fino y grueso en niños escolarizados de Educación Inicial 1 de los Cantones Ambato y Cevallos”**, estos resultados ayudarán a determinar la relación existente entre Madurez Neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso en niños escolarizados de educación inicial 1

La información que se recoja será confidencial y anónima, no se usará para ningún otro propósito fuera del estricto objetivo del proyecto de investigación, por lo tanto, se realizará un informe global de los resultados obtenidos.

Esperamos que nuestra petición sea aceptada, desde ya brindamos nuestro más sincero agradecimiento.

Consentimiento:

Yo..... con Número de cédula.....
representante legal de.....

Habiendo recibido la información necesaria, y en conocimiento pleno del trabajo que se realizará, acepto la participación voluntaria de mi representado/a..... en dicho proceso de evaluación para la realización del proyecto de Investigación

Para constancia firmo:

.....

Firma

Anexo 2. Consentimiento Informado para Autoridades

La Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica Ambato por medio de la presente, nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle de la manera más comedida su autorización en la evaluación de Madurez Neuropsicológica en niños escolarizados de 3 años, a través de la batería psicológica Cumanin. Esta actividad es parte del proyecto de investigación: **“Madurez Neuropsicológica y su relación con el Desarrollo Psicomotriz fino y grueso en niños escolarizados de Educación Inicial 1 de los Cantones Ambato y Cevallos”**, estos resultados ayudarán a determinar la relación existente entre Madurez Neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso en niños escolarizados de educación inicial 1

La información que se recoja será confidencial y anónima, no se usará para ningún otro propósito fuera del estricto objetivo del proyecto de investigación, por lo tanto, se realizará un informe global de los resultados obtenidos.

Esperamos que nuestra petición sea aceptada, desde ya brindamos nuestro más sincero agradecimiento.

Consentimiento:

Yo..... con Número de cédula..... En
calidad de Autoridad como.....de la Unidad
Educativa.....

...Habiendo recibido la información necesaria, y en conocimiento pleno del trabajo que se realizará, acepto la participación voluntaria en dicho proceso de evaluación a los estudiantes.

Para constancia firmo:

.....

Firma

Anexo 2. Consentimiento Informado para Docentes

La Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica Ambato por medio de la presente, nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle de la manera más comedida su autorización en la evaluación de Madurez Neuropsicológica en niños escolarizados de 3 años, a través de la batería psicológica Cumanin. Esta actividad es parte del proyecto de investigación: **“Madurez Neuropsicológica y su relación con el Desarrollo Psicomotriz fino y grueso en niños escolarizados de Educación Inicial 1 de los Cantones Ambato y Cevallos”**, estos resultados ayudarán a determinar la relación existente entre Madurez Neuropsicológica y el desarrollo psicomotriz fino y grueso en niños escolarizados de educación inicial 1

La información que se recoja será confidencial y anónima, no se usará para ningún otro propósito fuera del estricto objetivo del proyecto de investigación, por lo tanto, se realizará un informe global de los resultados obtenidos.

Esperamos que nuestra petición sea aceptada, desde ya brindamos nuestro más sincero agradecimiento.

Consentimiento:

Yo..... con Número de cédula.....
 Docente tutor
 de.....del.....

Habiendo recibido la información necesaria, y en conocimiento pleno del trabajo que se realizará, acepto la participación de los estudiantes que se encuentran a mi cargo para que participen en dicha evaluación para el proyecto de Investigación.

Para constancia firmo:

.....

Firma

Anexo 4. Ficha Sociodemográfica

- Profesión: _____
- Actualmente trabaja: Si () No () En que
trabaja: _____
- Estado Civil:
 - () Soltero () Divorciado
 - () Casado () Viudo
 - () Unión Libre

Datos personales del niño/a

- Nombre: _____
- Fecha de nacimiento: Día: ____ Mes: _____ Año: 201_
- Edad: () 3 años () 4 años
- Sexo:
 - () Femenino () Masculino
- Actualmente con quien vive:
 - () Padre
 - () Madre
 - () Padre y Madre
 - () Otro Especificar quien: _____
- Número de hermanos:
 - () 1
 - () 2
 - () 3 o más

En caso de tener hermanos, que lugar ocupa: _____
- Ha recibido estimulación temprana:
 - () Si () No

En caso de ser sí, especifique, a qué lugar/institución asistió:

Por cuanto tiempo:

- () de 1 a 6 meses () de 12 a 18 meses
- () de 6 a 12 meses () 18 meses o más

Etapa prenatal - Embarazo y parto:

- Edad de la madre (en el embarazo):_____
- Dificultades presentadas en el embarazo: Si () No ()
Cuál:_____
- Parto fue:
 - () A término () Prematuro
 - () Cesárea () Parto normal

Etapa Post-natal:

Biológica funcional

- A qué edad se sentó:_____
- Gateo:
 - () Si A qué edad: _____
 - () No
- A qué edad camino:_____
- A qué edad dijo sus primeras palabras:_____
- A qué edad controló esfínteres diurnos:_____
- ¿Ya controla esfínteres nocturnos?
 - () Si A qué edad: _____
 - () No
 - () En proceso

Área Socio afectiva

- Comportamiento:
 - () Tranquilo/a
 - () Inquieto/a
 - () Irritable
- Como describe la relación del niño/a con:
 - Padre:
 - () Buena () Mala
 - () Regular () No mantiene relación alguna

Madre:

Buena

Regular

En el caso de tener Hermanos/as:

Buena

Regular

Mala

No mantiene relación alguna

Mala

No mantiene relación alguna

Anexo 5. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN).



Apellido y nombre			
Fecha de nacimiento		Fecha de aplicación	
Años	Meses	Días	Min
Nombre del examinador			
Módulo del examen			
Código		Curso	
Dirección y teléfono del niño			
Duración total de la prueba			

OBSERVACIONES: Registrar en esta columna cualquier anomalía de conducta, de motivación y conducta durante la aplicación, irregularidad de las funciones motoras (fuerza muscular, fuerza motora, etc.), sensoriales, intelectuales, etc. También se deben registrar cualquier anomalía facial, trastornos sensoriales, etc. (ver el cuestionario anexo) y en general cualquier particularidad que contribuya a mejorar o modificar los resultados de la prueba.



ESCALAS PRINCIPALES

1 PSICOMOTRICIDAD

Tareas		Punt.	Miembro usado	
1	A la pata coja	0 1	(P1)	D 1
2	Tocar la nariz con el dedo	0 1	(M1)	D 1
3	Estimulación de los dedos (mano y secuencia)			
3.1	derecha 1-corazón 2-anular	0 1		
3.2	izquierda 1-pulgar 2-anular	0 1		
3.3	derecha 1-meñique 2-corazón 3-pulgar	0 1		
3.4	izquierda 1-pulgar 2-corazón 3-meñique	0 1		
3.5	derecha 1-índice 2-anular 3-pulgar	0 1		
4	Andar en equilibrio	0 1	(P2)	D 1
5	Saltar con los pies juntos	0 1		
6	Ej. caucillas con los brazos en cruz	0 1		
7	Tocar con el pulgar todos los dedos de la mano	0 1	(M2)	D 1

PD

2 LENGUAJE ARTICULATORIO

	Punt.		
1	Rosa	0	1
2	Espada	0	1
3	Escalera	0	1
4	Almaja	0	1
5	Pardo	0	1
6	Ermita	0	1
7	Prudente	0	1
8	Cromo	0	1
9	Gracioso	0	1
10	Transparente	0	1
11	Dragón	0	1
12	Esterilidad	0	1
13	Influencia	0	1
14	Fradera	0	1
15	Entrada	0	1
PD		<input type="text"/>	

3 LENGUAJE EXPRESSIVO

Redacción del elemento	Respuesta	Punt.	
1	En la futura vender perros verdes	0	1
2	El sol sale por detrás de la montaña	0	1
3	La estufa da mucho olor en el invierno	0	1
4	El jardín plantó rosas blancas y amarillas	0	1
PD		<input type="text"/>	

4 LENGUAJE COMPRENSIVO

Elemento	Respuesta	Punt.		
1	¿Cómo se llamaba la niña?	Paquí	0	1
2	¿Cuándo fue al circo?	El domingo	0	1
3	¿Dónde estaba el circo?	En la plaza	0	1
4	¿Qué llevaba el domador?	Una capa	0	1
5	¿Cómo eran los payasos?	Divertidos	0	1
6	¿Qué le pasó a un trapecista?	Se cayó	0	1
7	¿Qué le compró su papá?	Palomitas	0	1
8	¿Dónde fue al terminar la función?	A casa de sus abuelos	0	1
9	¿Qué fue lo que más le gustó?	Las fresas	0	1
PD		<input type="text"/>		

5 ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL (Anexo 1)

Redacción del elemento	Punt.				
1	Pon el lápiz debajo de la mesa	0	1		
2	Pon el lápiz encima del papel	0	1		
3	Ponte delante de mí	0	1		
4	Ponte detrás de mí	0	1		
5	Levanta la mano derecha	0	1		
6	Levanta la pierna izquierda	0	1		
7	Con la mano derecha, tócate la oreja derecha	0	1		
8	Con la mano izquierda, tócate el ojo izquierdo	0	1		
9	Con la mano derecha, tócate la pierna izquierda	0	1		
10	Con la mano izquierda, tócate la oreja derecha	0	1		
11	Con tu mano derecha, tócame el ojo izquierdo	0	1		
12	(Anexo 1) Un cuadrado a la derecha	0	1		
	Dos cuadrados hacia arriba	0	1		
	Dos cuadrados hacia la izquierda	0	1		
	Un cuadrado hacia abajo	0	1		
Mano usada en la tarea 12 (M3)		D	1	PD	<input type="text"/>

CUMAVI-2

6 VISOPERCEPCIÓN (Anexo 2)

Figura	Punt.				
1	0	1			
2	0	1			
3	0	1			
4	0	1			
5	0	1			
6	0	1			
7	0	1			
8	0	1			
9	0	1			
10	0	1			
11	0	1			
12	0	1			
13	0	1			
14	0	1			
15	0	1			
Mano usada (M4)		D	1	PD	<input type="text"/>

7 MEMORIA ICÓNICA

Figura	Punt.
1 Luna	0 1
2 Globos	0 1
3 Televisión	0 1
4 Lapicero	0 1
5 Bebé	0 1
6 Paraguas	0 1
7 Balón	0 1
8 Bicicleta	0 1
9 Casa	0 1
10 Perro	0 1
PD	

8 RITMO

Elemento	Punt.
1 0--0--0--0	0 1
2 00--00--00	0 1
3 0--00--0--00	0 1
4 0--0--0--00	0 1
5 00--0--0--00	0 1
6 00--0--000	0 1
7 000--0--0--00	0 1
PD	
Mano usada (M5)	0 1

ESCALAS ADICIONALES**9 FLUIDEZ VERBAL**

1. COCHE
Nº de palabras:
Respuesta:
2. ÁRDOL
Nº de palabras:
Respuesta:

3. BARCO-MAR
Nº de palabras:
Respuesta:
4. TIGRE-TELEVISIÓN
Nº de palabras:
Respuesta:

10 ATENCIÓN (Anexo 3)PD

Número total de cuadrados marcados	
Número total de otras figuras marcadas	
Mano usada (M5)	0 1
TIEMPO	

11 LECTURA (Anexo 4)

Elemento	Punt.
1 Mula	0 1
2 Lobo	0 1
3 Zapato	0 1
4 Sol	0 1
5 Pirza	0 1
6 Cajón	0 1
7 Globo	0 1
8 Fruta	0 1
9 Prisa	0 1
10 Truco	0 1
11 La luna sale de noche	0 1
12 La espiga es de trigo	0 1

PO

12 ESCRITURA (Anexo 5)

Elemento	Punt.
1 Mula	0 1
2 Lobo	0 1
3 Zapato	0 1
4 Sol	0 1
5 Pirza	0 1
6 Cajón	0 1
7 Globo	0 1
8 Fruta	0 1
9 Prisa	0 1
10 Truco	0 1
11 La luna sale de noche	0 1
12 La espiga es de trigo	0 1

PO

Mano usada (M7)

13 LATERALIDAD

OJO UTILIZADO			MANO UTILIZADA			PIE UTILIZADO		
01	Pero	D	M1	Nariz-dedo	D	P1	Pata coja	D
02	Case	D	M2	Pulgar-tocar dedos	D	P2	Ander en equilibrio	D
03	Bebé	D	M3	Estructur, espacial	D	P3	Patada pelota	D
04	Pelota	D	M4	Visopercepción	D	P4	Patada pelota	D
05	Lapicero	D	M5	Ritmo	D			
		D	M6	Atención	D			
		D	M7	Escritura	D			
		D	M8	Lanzar una pelota	D			






ESTUCTURACIÓN ESPACIAL

Elemento de entrenamiento:

TAREA: dos abajo, dos derecha, uno arriba y uno izquierdo




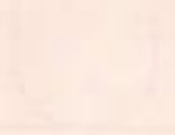








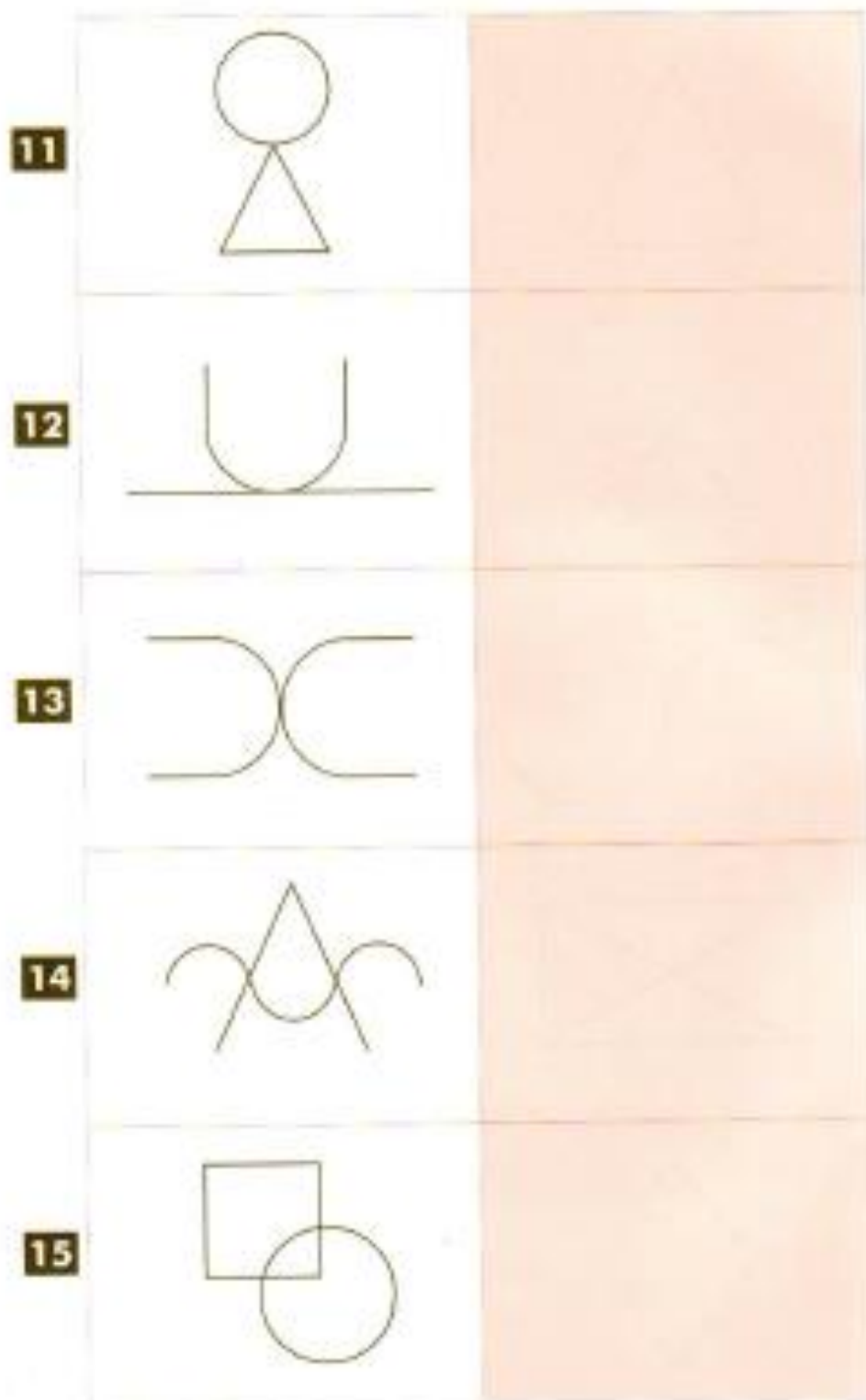
Finalizar después de 4 dibujos consecutivos mal reproducidos

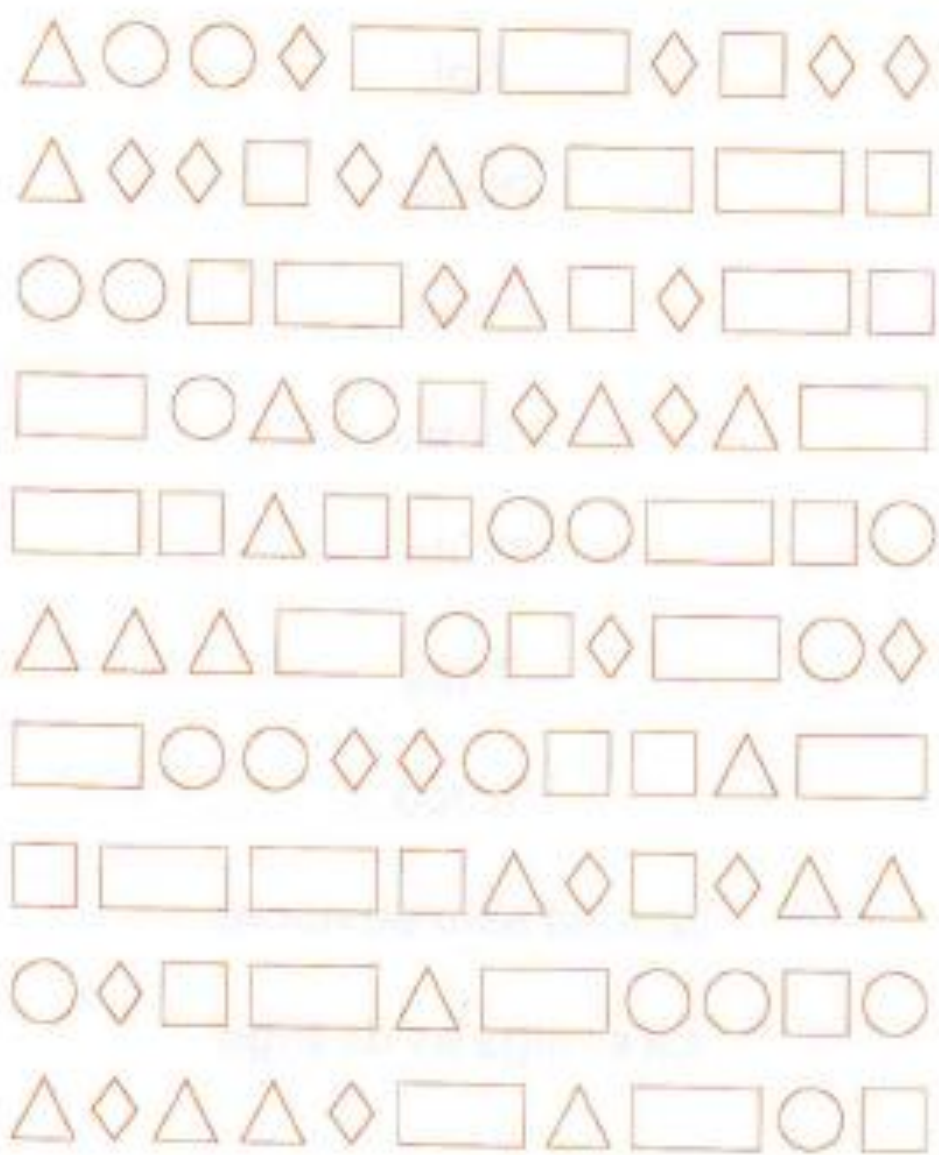
1		
2		
3		
4		
5		

CUMANN-6

Mano usada (MM) D I

6		
7		
8		
9		
10		





CUMANIN - PERFIL

Nombre y apellidos			
Edad en meses		Fecha	
Examinador		Centro	

Prueba	PD	Centil	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99
1 PSICOMOTRICIDAD		▶											
2 LENGUAJE ARTICULATORIO		▶											
3 LENGUAJE EXPRESIVO		▶											
4 LENGUAJE COMPRENSIVO		▶											
5 ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL		▶											
6 VISOPERCEPCIÓN		▶											
7 MEMORIA ICÓNICA		▶											
8 RITMO		▶											
9 FLUidez VERBAL		▶											
10 ATENCIÓN		▶											
11 LECTURA		▶											
12 ESCRITURA		▶											
	PD	Centil	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99
Desarrollo verbal (DV) (suma de las pruebas 2, 3 y 4)		▶											
	+												
Desarrollo no verbal (DNV) (suma de las pruebas 1, 5, 6, 7 y 8)		▶											
	=												
Desarrollo total (suma de DV y DNV)		▶											
		▼											
Cociente de desarrollo (CD)													

Uso de la tabla B.16 del Manual.

13. LATERALIDAD

MANO				OJO		PIE	
D+	D-	I+	I-	D	I	D	I