



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Ciencias Médicas  
Carrera de Estimulación Temprana en Salud**

**Valoración de la madurez neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años  
de la Unidad Educativa Guillermo Mensi a través del test CUMANIN.**

**Cuenca 2018**

**Proyecto de Investigación previa a la  
obtención del título de Licenciado en  
Estimulación Temprana en Salud**

**Autoras:**

Norma Catalina Chimbo Uguña

C.I 0105736821

Pamela Dalila Zeas Fajardo

C.I 0104926738

**Directora:**

Mgst. Blanca Cecilia Villalta Chungata

C.I 0104644265

**Cuenca – Ecuador**

**Abril 2019**



## RESUMEN

### ANTECEDENTES:

El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea; de esta manera se obtiene la maduración del sistema nervioso así como el desarrollo de las funciones cerebrales. Es de vital importancia valorar la madurez neuropsicológica del niño para garantizar la adquisición asertiva de aprendizajes futuros; puesto que si el niño presenta dificultades en las habilidades neuropsicológicas podría presentar a futuro problemas en la escritura, lectura y matemática; por este motivo se debe detectar a tiempo y potenciar estas habilidades que responden a la imperiosa resolución de sus próximos aprendizajes.

### OBJETIVO GENERAL:

Valorar la madurez neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

### METODOLOGÍA:

El presente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal, para el análisis de los datos el software utilizado fue SPSS 19 y el programa Microsoft Excel 2013 para los estadísticos de frecuencia y porcentaje.

### RESULTADOS:

La muestra fue conformada por 88 niños, como resultados tenemos que el 97,73% de los niños evaluados obtuvieron una puntuación de “Satisfactorio”, en tanto que el 2,27% presentó “Déficit”, este Déficit correspondiente al género femenino tanto en las edades de 64 a 67 meses, como en la edad de 68 a 71 meses.

**PALABRAS CLAVES:** Neurodesarrollo infantil. Madurez neuropsicológica. Dificultades del aprendizaje. Test CUMANIN.



## ABSTRACT

### BACKGROUND:

Neurodevelopment occurs through a dynamic process of interaction between the child and the environment that surrounds it; in this way the nervous system maturation is obtained as well as the development of brain functions. It is of vital importance to evaluate the neuropsychological maturity of the child to guarantee the assertive acquisition of future learning; since if the child presents difficulties in the neuropsychological skills he could present future problems in writing, reading and mathematics; for this reason it must be detected in time and strengthen these skills that respond to the urgent resolution of their next learning.

### OVERALL OBJECTIVE:

To evaluate the neuropsychological maturity in boys and girls of 4 and 5 years of the Guillermo Mensi Educational Unit.

### METHODOLOGY:

The present study is of quantitative, descriptive and transversal type, for the analysis of the data the software used was SPSS 19 and the Microsoft Excel 2013 program for frequency and percentage statistics.

### RESULTS:

The sample was formed by 88 children, as results we have that 97.73% of the children evaluated obtained a score of "Satisfactory", while 2.27% presented "Deficit", this Deficit corresponding to the female gender in both ages from 64 to 67 months, as in the age of 68 to 71 months.

**KEYWORDS:** Neurodesarrollo infantil. Neuropsychological maturity. Difficulties of learning. CUMANIN test.



## ÍNDICE

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
CAPITULO 1 .....	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	17
CAPITULO II .....	19
2. FUNDAMENTO TEÓRICO. ....	19
2.1. NEURODESARROLLO INFANTIL.....	19
2.1.1. EVALUACIÓN DEL NEURODESARROLLO .....	19
2.1.2. SIGNOS TEMPRANOS DE ALARMA (9).....	19
2.1.3. DESARROLLO MOTOR.....	20
2.1.4. TRASTORNOS DEL DESARROLLO MOTOR (9) .....	20
2.2. MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA.....	21
2.3. DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE.....	24
2.4. COCIENTE DE DESARROLLO. ....	25
2.5. TEST CUMANIN. ....	25
2.5.1. Descripción de las Escalas.....	26
2.5.1.1. Psicomotricidad.....	26
2.5.1.2. Lenguaje Articulatorio: .....	27
2.5.1.3. Lenguaje Expresivo.....	28
2.5.1.4. Lenguaje Comprensivo: .....	28
2.5.1.5. Estructuración Espacial:.....	29
1.1.1.1. Visopercepción:.....	30
1.1.1.2. Memoria Icónica.....	30
1.1.1.3. Ritmo.....	31
1.1.2. Escalas adicionales .....	31
1.1.2.1. Fluidez verbal: (4 elementos) .....	31
1.1.2.2. Atención: (20 elementos) .....	32
1.1.2.3. Lectura: (12 elementos) .....	32



2.5.3.4. Escritura: (12 elementos) .....	32
2.5.3.5. Lateralidad: (17 elementos).....	33
CAPITULO III .....	35
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
4.1. Objetivo General .....	35
4.2. Objetivos Específicos.....	35
CAPITULO IV .....	36
5. DISEÑO METODOLÓGICO.....	36
5.1. TIPO DE ESTUDIO.....	36
5.2. ÁREA DE ESTUDIO .....	36
5.3. UNIVERSO Y MUESTRA .....	36
5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	36
5.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	36
5.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	36
5.5. VARIABLES.....	36
5.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (SÓLO PARA ESTE TIPO DE ESTUDIOS). .....	37
5.7. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	39
5.8. PROCEDIMIENTOS .....	39
5.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	40
5.10. ASPECTOS ÉTICOS.....	40
CAPITULO V .....	41
6. RESULTADOS.....	41
Tabla 1.....	41
Grafica 1 .....	42
Tabla 2.....	43
Tabla 3.....	44
Tabla 4.....	45
Tabla 5.....	46
Tabla 6.....	47
Tabla 7.....	48
Tabla 8.....	49



Tabla 9.....	50
Tabla 10.....	51
Tabla 11.....	52
Tabla 12.....	53
Grafica 2 .....	54
CAPITULO VI.....	56
7. DISCUSIÓN.....	56
CAPITULO VII.....	59
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
8.1. CONCLUSIONES .....	59
8.2. RECOMENDACIONES.....	60
CAPITULO VIII.....	61
BIBLIOGRAFIA .....	61
ANEXOS .....	66
ANEXO 1 .....	66
ANEXO 2 .....	72
ANEXO 3 .....	76
ANEXO 4 .....	78
ANEXO 5 .....	79



**Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el Repositorio**

**Institucional**

Norma Catalina Chimbo Uguña, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Valoración de la madurez neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi a través del test CUMANIN. Cuenca 2018**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de abril del 2019.

Norma Catalina Chimbo Uguña

C.I 0105736821



**Cláusula de propiedad intelectual**

Norma Catalina Chimbo Uguña, autora del proyecto de investigación **Valoración de la madurez neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi a través del test CUMANIN. Cuenca 2018**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 01 de abril del 2019.

Norma Catalina Chimbo Uguña

C.I 0105736821



**Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el Repositorio**

**Institucional**

Pamela Dalila Zeas Fajardo, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **Valoración de la madurez neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi a través del test CUMANIN. Cuenca 2018**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de abril del 2019.

Pamela Dalila Zeas Fajardo

C.I 0104926738



**Cláusula de propiedad intelectual**

Pamela Dalila Zeas Fajardo, autora del proyecto de investigación **Valoración de la madurez neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi a través del test CUMANIN. Cuenca 2018**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 01 de abril del 2019.

Pamela Dalila Zeas Fajardo  
C.I 0104926738



## AGRADECIMIENTO

En primer lugar le agradecemos a Dios que nos dio la sabiduría, fuerza y perseverancia para lograr culminar esta etapa de nuestra vida, que nos dio la valentía para superar todos los obstáculos a lo largo de la carrera y ya que sin Él no lo hubiéramos logrado.

Agradecemos de manera muy especial a la persona que nos guio y enseño que los sacrificios y la dedicación son recompensados grandemente, a la persona que nos ayudó en este proyecto de investigación con sus conocimientos y su calidez de persona a nuestra muy querida Mgst. Cecilia Villalta que nos dio la confianza y nos demostró el amor y la pasión se puede llegar a sentir por nuestra profesión.

Queremos agradecer a Fernanda, Gabriela S, Marcia, Germa, Gabriela G y Patricio nuestro amigos que estuvieron con nosotras en el internado y nos enseñaron que con una sonrisa se puede lograr mucho más que con cada locura o reunión a llevar de mejor manera cualquier dificultad.

A todos los docentes y compañeros de aula que a lo largo de toda la carrera nos motivaron y enseñaron todo lo que el día de hoy podemos aplicar, que con sus palabras de aliento motivaban a no rendirse y seguir luchando por lo que nos gusta es decir ayudando y guiando a las personas que más necesitan de nosotros ya que ellos son el futuro del mundo y si son bien guiados lograremos un mundo más feliz y pleno.



## DEDICATORIA

A Dios ya que él me ha dado la salud, me ha guiado y cuidado a lo largo de mi carrera para así lograr cumplir con una de mis metas.

A mis padres Jorge y Rosa porque ellos siempre me han apoyado de manera moral y económica en el transcurso de mi vida, por enseñarme que no todo en la vida es fácil, que para lograr cada una de las metas propuestas tenemos que luchar y jamás darnos por vencidos.

A mis hermanos Gloria, Hilda, Juan y Rosa por el constante apoyo brindado siempre, por compartir sus conocimientos, por ser un ejemplo de lucha y esfuerzo constante.

A mis dos amores incondicionales, mi esposo Diego y mi hija Emma por creer en mis capacidades, por ser los pilares fundamentales en mi vida y el motor de inspiración para seguir luchando cada día.

Los AMO y gracias por formar parte de mi vida.

Norma Catalina Chimbo Uguña



## DEDICATORIA

En primer lugar a Dios que me brindo la sabiduría, fuerza y perseverancia para lograr culminar una meta más en mi vida.

A mi madre Marcia por ser un ejemplo de valentía, coraje y amor, por cada una de sus enseñanzas y palabras de aliento, por ser mi amiga, confidente y sobre todo el pilar fundamental de mi vida. Por siempre cuidar de mí y enseñarme lo más importante de la vida que es que con esfuerzo y dedicación todo se logra.

A mi familia por ayudarme tanto moral como económicamente en todo momento, a mis amigos que siempre supieron darme una palabra de aliento. A mis docentes que me brindaron sus conocimientos y enseñanzas.

A Diego por ser un guía y un ejemplo para mí porque durante todo este proceso se mantuvo fiel con su apoyo, amor, comprensión y sobre todo un pilar para mí porque cuando sentía decaer estuvo junto a mí, brindándome su amor y conocimientos, por ser un ejemplo de integridad, honestidad y perseverancia.

Gracias a todos por ser parte de mi vida y ayudarme a ser mejor cada día.

Pamela Dalila Zeas Fajardo



## CAPITULO 1

### 1.1. INTRODUCCIÓN.

El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea; de esta manera se obtiene la maduración del sistema nervioso así como el desarrollo de las funciones cerebrales. (1)

El Cuestionario de Maduración Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) es un instrumento de medición de funciones neuropsicológicas básicas. Comprende cinco subpruebas no verbales y tres verbales. El objetivo de este test, es obtener criterios de madurez neuropsicológica en niños y niñas conforme a criterios como la edad y el género en las áreas y subáreas de la prueba. (1)

Es relevante y necesario identificar el estado de la maduración neuropsicológica en los niños preescolares, así como las dificultades en la adquisición de patrones motores básicos que puedan estar presentando, con el fin de realizar intervenciones oportunas que les permitan fortalecer y mejorar sus habilidades y destrezas antes de enfrentarse a las demandas de la escuela primaria cuando inician el aprendizaje de la lectoescritura. (2)

Como estimuladores tempranos nuestro conocimiento NO puede limitarse a un solo instrumento como son las escalas de desarrollo, necesitamos contrastar, analizar y entender que a un niño se lo debe mirar desde todo un ámbito completo e integrador, no con el fin de invadir el campo de otros profesionales, sino con la finalidad de profundizar en su desarrollo global, para de esta forma canalizar el trabajo desarrollando una óptima intervención y la derivación oportuna.

### 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las dificultades del aprendizaje en niños y niñas es una de las causas más frecuentes de problemas escolares. Las principales características son los trastornos en la lectura, escritura, cálculo y razonamiento; los mismos que pueden persistir hasta la edad adulta cuando no se detectan a tiempo. En Norma Catalina Chimbo Uguña  
Pamela Dalila Zeas Fajardo



algunos casos se trata de un simple retraso lector producido por problemas familiares, escasa motivación, etc., en otros de un trastorno disléxico de origen neurobiológico. Aunque se han dado estimaciones muy variables de los porcentajes de dislexia, algunos autores hablan de un 17% de casos. En español, por tener un sistema ortográfico muy transparente, se estima que los porcentajes se encuentran entre el 3 y 4 %. (3)

Dentro de las dificultades del aprendizaje encontramos también factores de riesgo que tienen una etiología conocida (enfermedades genéticas) y las que se producen durante el periodo perinatal. Además se pueden presentar trastornos en la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria, atención, control de los impulsos y función motora. Se estima que al menos un 5% de la población infantil presenta alteraciones en el funcionamiento cerebral, siendo con mayor incidencia en los varones. (3)

Los estudios epidemiológicos sobre poblaciones escolares realizados en Estados Unidos y Gran Bretaña evaluaron distintos signos sensoriales y motores alterados, cuya presencia alertaba sobre la posible existencia de disfunción cerebral: pobre coordinación, anomalías en la marcha, alteraciones en el tono postural, nistagmos, estrabismo, asterognosia, reflejos patológicos, movimientos en espejo y dificultades para el reconocimiento táctil. (4)

En la actualidad, es posible referirse a la lectoescritura, considerando que su comprensión ha sido fundamentada en diversos estudios, en los cuales se destacan los procesos cognitivos que hacen que el educando logre su interiorización, y se considera la asociación de la adquisición de las competencias lectoescrituras con la capacidad del individuo de procesar la información. Por otra parte, se menciona que la comprensión lectoescritora debe ser analizada y entendida desde la motivación que ejerce la familia, principalmente por los padres y desde la acción de enseñanza que realiza el docente tomando en cuenta que el proceso metodológico que éste aplica puede repercutir en la adquisición de destrezas. (5)

En un estudio realizado en el 2014 a nivel local las distintas pruebas del CUMANIN demostraron diferencias estadísticamente significativas entre los AP



y los niños del Grupo de Control (GC) en las escalas de Psicomotricidad y Memoria y en el Desarrollo verbal, No verbal y Total, con puntuaciones inferiores en los AP. (6)

Se han realizado investigaciones en torno a las pruebas correspondientes a las ocho escalas principales (Psicomotricidad, Lenguaje articulatorio, expresivo y comprensivo, Estructuración espacial, Visopercepción, Memoria y Ritmo) y dos auxiliares (Fluidez verbal y Atención), expresados en centiles. Además, se obtuvieron resultados globales de desarrollo verbal, a partir de las escalas de Lenguaje articulatorio, expresivo y comprensivo; Desarrollo no verbal, que incluye las escalas de Psicomotricidad, Estructuración espacial, Visopercepción, Memoria y Ritmo, y también el desarrollo total, suma de las puntuaciones directas de las 8 escalas principales. La anotación de la mano o el pie utilizados por el niño o niña permitió la evaluación de la organización de la lateralidad visual, manual y podálica y su homogeneidad o heterogeneidad. (6)

Es relevante y necesario identificar el estado de la maduración neuropsicológica en los niños preescolares, así como las dificultades en la adquisición de patrones motores básicos que puedan estar presentando, con el fin de realizar intervenciones oportunas que les permitan fortalecer y mejorar sus habilidades y destrezas antes de enfrentarse a las demandas de la escuela primaria cuando inician el aprendizaje de la lectoescritura. (2)

De la prueba de maduración neuropsicológica aplicada en Colombia (Cundinamarca), se observa un desempeño general bajo dado que el índice de desarrollo global o la maduración neuropsicológica se ubica en niveles bajos (84,8%) y medio-bajos (15,2%), misma tendencia que se observa en los resultados generales obtenidos en el índice de desarrollo verbal. El índice de desarrollo no verbal si bien muestra predominancia a puntajes bajos o medio bajo, mostró un repunte con un 21% de niños y niñas que obtuvieron un puntaje medio alto. (2)

Por las investigaciones antes citadas surge la necesidad de desarrollar la presente investigación y planteamos: ¿Cuál es el nivel Madurez



Neuropsicológica de los niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi?

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Conocer la madurez neuropsicológica al nivel de organización y desarrollo madurativo permite el desenvolvimiento de las funciones cognitivas y conductuales. (8),

Si un niño presenta problemas en las habilidades neuropsicológicas es un niño que podría llegar a tener problemas en la escritura, lectura y matemática. Por este motivo se debe detectar a tiempo y trabajar junto con un equipo interdisciplinario para garantizar una adecuada transición de la etapa preescolar a la escolar.

Por lo antes mencionado consideramos de vital importancia aplicar esta escala Neuropsicológica ya que establece las funciones que estructuran la plataforma global del aprendizaje que develan las necesidades que tiene un niño en torno a las herramientas necesarias para enfrentarse al proceso de la Educación Formal Básica.

Más; sin embargo, es de saberse que pese a la importancia de potenciar y evaluar las funciones neuropsicológicas básicas en los pre-escolares, son escasas las investigaciones desarrolladas en torno al tema; o en su defecto, se evalúan parcialmente ciertas áreas del test por lo cual no se puede conocer de una manera más amplia e integral los problemas de la madurez neuropsicológica de los niños.

Como estimuladoras tempranas consideramos que este instrumento debe ser aplicado en las diferentes esferas del desarrollo para de esta manera reconocer grupos vulnerables e intervenir de una manera oportuna y eficaz para lograr una adecuada transición de la etapa preescolar a la escolar.

Con los datos y resultados obtenidos de la presente investigación se pretende demostrar la importancia de una correcta utilización y evaluación de la madurez neuropsicológica de los niños. La información obtenida de las evaluaciones de

Norma Catalina Chimbo Uguña  
Pamela Dalila Zeas Fajardo



los niños se entregó a la Rectoría de la Unidad Educativa Guillermo Mensi con la finalidad de que junto con los docentes se elabore un plan de intervención acorde a las necesidades de cada uno de los niños.



## CAPITULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO.

#### 2.1. NEURODESARROLLO INFANTIL

El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea; de esta manera se obtiene la maduración del sistema nervioso así como el desarrollo de las funciones cerebrales. El desarrollo del cerebro es un proceso muy complejo y preciso que inicia muy temprano en la vida y continúa varios años después del nacimiento. Existen períodos críticos para el desarrollo cerebral normal, siendo los principales la vida intrauterina y el primer año de vida. (9)

##### 2.1.1. EVALUACIÓN DEL NEURODESARROLLO

La evaluación de los hitos del desarrollo en el niño permite estimar que el desarrollo cerebral está ocurriendo dentro de un marco apropiado, por tanto, es muy importante conocer los parámetros mínimos de evaluación del desarrollo para cada edad. Los hitos del desarrollo tienen un amplio margen de variabilidad normal, y es más importante establecer que se está logrando una secuencia adecuada de eventos en el tiempo, que fijarse en un determinado logro puntual. La pérdida de habilidades previamente adquiridas, o regresión del desarrollo, siempre implica una alerta para que el niño sea derivado inmediatamente para su evaluación complementaria. (9)

##### 2.1.2. SIGNOS TEMPRANOS DE ALARMA (9)

Existen algunos parámetros que nos permiten identificar alteraciones relevantes en el neurodesarrollo:

- Falla en el progreso del desarrollo a una edad determinada.
- Desarrollo asimétrico del movimiento, tono o reflejos.
- Pérdida de habilidades previamente adquiridas.



- Pobreza de interacción social y psicoafectividad.
- Alteraciones específicas de tipo motor: pulgar cautivo, dominancia establecida antes del primer año, persistencia de reflejos primitivos y retraso en la aparición de reflejos.
- Desarrollo sensorial: el niño debe responder a estímulos visuales y auditivos en forma adecuada en el primer trimestre de vida.
- Curva anormal de crecimiento craneal.

### 2.1.3. DESARROLLO MOTOR

El desarrollo motor involucra la adquisición progresiva de habilidades motoras que permiten mantener un adecuado control postural, desplazamiento y destreza manual. Para ello, se requiere la aparición y desaparición de los reflejos controlados por los niveles inferiores del sistema nervioso central (SNC) que permiten respuestas posturales y motoras funcionales y voluntarias. (9)

El desarrollo motor fino se produce en sentido próximo distal, y está relacionado con el uso de las partes individuales del cuerpo, como las manos; lo cual requiere de la coordinación oculomotor para poder realizar actividades como coger juguetes, manipularlos, agitar objetos, dar palmadas, tapar o destapar objetos, agarrar cosas muy pequeñas, enroscar, hasta llegar a niveles de mayor complejidad como escribir. (9)

### 2.1.4. TRASTORNOS DEL DESARROLLO MOTOR (9)

Son condiciones que dificultan la adquisición paulatina de habilidades motoras o que causan regresión de las mismas.

Podemos clasificar estos trastornos en las siguientes categorías:

- **Retrasos del desarrollo motor:** Son aquellas circunstancias de aparición tardía, o no aparición, de alguna o de todas las destrezas motoras.
- **Trastornos neurodegenerativos:** Es un retroceso psicomotriz, es decir pérdida de habilidades motoras previamente adquiridas. Aquí nos referimos a enfermedades de origen metabólico



- **Trastornos motores de origen central:** Se refiere a condiciones que ocasionaron un daño al sistema nervioso central, causando lesiones motoras adquiridas en época perinatal, natal y posnatal.

Cualquier alteración que implique al Sistema Nervioso Central provoca: alteración en la motricidad global, retraso del desarrollo, lentitud en la adquisición de destrezas, dificultad en la precisión y la armonía de la motricidad. Alteraciones sensoriales y torpeza en su coordinación global y fina. (9)

## 2.2. MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA.

Se conoce como Madurez Neuropsicológica a las respuestas de los patrones evolutivos que están asociados con la edad, los mismos que se encuentran influenciados por factores biológicos, culturales y socioeconómicos que permitirán al niño crear condiciones adecuadas para su desarrollo integral. (10)

Según Portellano, el periodo fundamental para que se dé un óptimo desarrollo de las funciones mentales superiores es entre los tres y seis años, así como lo ratifica Ramírez B., quien menciona que la edad preescolar es un espacio crítico del desarrollo funcional del cerebro que reflejan las potencialidades adquiridas y también nos anuncia las condiciones neuropsicológicas que presenta el niño para el comienzo de la escolaridad. (10)

Esta nace a partir de las aportaciones de las distintas ciencias como son la neurología, la psicología y la ciencia cognitiva, con el fin de evidenciar las relaciones que existen entre el daño cerebral y la conducta del individuo. (10)

El principal objetivo de la neuropsicología es comprender la función del sistema nervioso durante las primeras etapas de la vida y poder explicar la flexibilidad del cerebro para compensar ciertas lesiones presentes en el encéfalo.

La población infantil ha sido centro de grandes investigaciones que nos han brindado una gran cantidad de información sobre su desarrollo, en los procesos que generan cambios además de permitir emplear estrategias para prevenir e



intervenir de manera adecuada en el desarrollo de sus capacidades cognitivas desde los primeros años de vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su último Informe de Acción Global, publicado en diciembre de 2014, señala lo siguiente en referencia al desarrollo pleno de los niños dentro del área kinestésica a nivel mundial: "tres de cada 10 niños/as, en el 2014, presentan dificultades en la ejecución de movimientos corporales y coordinación viso-motora, lo cual representa como estimación de 5 millones de infantes dentro del sistema educativo, y de esa cifra, más de un millón y medio, llegan a la adultez con resultados de dificultades en su lateralidad y desarrollo cognitivo". (11)

En Ecuador desde el año 2007 se genera de manera gratuita la atención de niños y niñas de 0 hasta 5 años con alteraciones en su desarrollo integral, para de esta manera prevenir e intervenir para disminuir los problemas en la escolarización. El desenvolvimiento escolar en los niños y niñas depende de varios factores tanto externos como internos que pueden provocar dificultades en el aprendizaje. El desarrollo cognitivo está relacionado con el proceso madurativo del sistema nervioso. La neuropsicología en los refleja un correcto nivel de maduración neuropsicológica que conlleva al éxito escolar.

La madurez neuropsicológica ha sido la principal variable que buscan los investigadores para relacionarla con el futuro desempeño escolar, aunque por otra parte el control de las ejecuciones con símbolos puede ser elemental para organizar la conducta y el currículo escolar del niño preescolar. La organización y regulación de la actividad que van asumiendo los procesos mentales en el niño a través del lenguaje oral es una manera sencilla y válida de evaluar el desarrollo y potenciarlo. Esa regulación se determina por el estado del acto motor y sus niveles de complejidad con el lenguaje oral. Acto motor que adquiere niveles de organización complejos gracias a la maduración cerebral de los lóbulos frontales y parietales en los primeros años, para luego ser los dos lóbulos un sistema funcional a favor de organizar ejecuciones con letras y números. La edad preescolar es crítica para ese tránsito: complejidad en los procesos motores



perceptivos acompañado de progresiva jerarquización funcional del lóbulo frontal en las ejecuciones. (12)

El estudio de la neuropsicología infantil vincula al desarrollo y la adquisición de habilidades cognoscitivas, dando lugar a la Madurez Neuropsicológica (MN), considerada como la respuesta a patrones evolutivos propios del desarrollo normal del individuo, vinculado a la edad cronológica en relación con las funciones cognoscitivas específicas. Además de ser biológico, los factores culturales y sociales propician efectos potencializadores sobre el desarrollo neuropsicológico en cuanto sea un espacio facilitador y estimulador para generar las condiciones cognitivas, adaptativas y comportamentales propicias para su evolución, siendo la edad entre tres y seis años según Portellano, el periodo fundamental para que se dé un desarrollo óptimo en la adquisición de funciones mentales superiores. (13)

La neuropsicología infantil se preocupa por el desarrollo del cerebro en todos los niños, pero enfoca su interés en aquellos cerebros donde existe una patología de mayor o menor importancia. Los daños cerebrales en los niños pueden tener distintas consecuencias dependiendo del momento en el que ocurre la lesión: durante el embarazo, periodo perinatal o periodo postnatal. El objetivo de la neuropsicología infantil es conocer a fondo la función del sistema nervioso y explicar la razón por la que el cerebro es muy flexible y puede compensar las lesiones adaptándose a los cambios. (14)

El desarrollo de los niños y niñas es un proceso que no ocurre de manera aislada o autónoma, sino que siempre está sujeto a la existencia de otros factores del desarrollo verbal y no verbal, los mismos que se encuentran relacionados con el proceso físico, psicológico y social de cada niño.

De acuerdo a Luria y Vygotsky (1979), refieren que la madurez neuropsicológica se basa en la cultura y en el desarrollo cognitivo, reorganizando periódicamente el funcionamiento del sistema nervioso central, centros superiores comienzan a dominar a centros inferiores o más primitivos, lo cual se evidencia en cambios



conductuales. Cada región de la corteza cerebral colabora en cada conducta compleja, aunque de diferente, manera de sistemas funcionales. (1)

Alfonsina (2011), manifiesta que la madurez es conocida como la exteriorización de desarrollo biológicos y ambientales vista por medio de signos objetivos (sentarse, gatear, caminar, etc.). La maduración depende del desarrollo biológico, pero requiere también la presencia de influencias o presiones ambientales. (1)

### 2.3. DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE

“Las dificultades de aprendizaje refiere a un grupo heterogéneo de trastornos, manifestados por dificultades significativas en la adquisición y uso de la capacidad para entender, hablar, leer, escribir, razonar o para las matemáticas. Estos trastornos son intrínsecos al individuo, y presumiblemente debidos a una disfunción del sistema nervioso, pudiendo continuar a lo largo del proceso vital. (16)

Estas dificultades se manifiestan a partir de la edad escolar sin embargo en la etapa preescolar presentan una mayor fragilidad del sistema nervioso observándose así signos disfuncionales. La necesidad de prevenir e identificar dichas dificultades en niños de 3 a 6 años se debe a que en esta etapa están en pleno desarrollo de sus funciones cognitivas siendo la etapa de mayor plasticidad cerebral.

Entre las principales características tenemos: (5)

- Trastorno en el proceso de aprendizaje de lectura, escritura, ortografía, cálculo o razonamiento.
- Inteligencia dentro de límites normales
- Disfunción del Sistema Nervioso Central
- Deficiencias sensoriales psíquicas, socioculturales o pedagógicas
- Persisten durante la edad adulta
- Mayor incidencia en el sexo masculino.



## Factores de riesgo de dificultades de aprendizaje en la etapa preescolar (5)

1. Antecedentes familiares con dificultades de aprendizaje
2. Trastornos perinatales
3. Trastornos del Desarrollo Psicomotor
4. Retraso en el lenguaje
5. Trastornos de conducta
6. Débil conciencia fonética
7. Deficiencias en el aprendizaje de preescritura y prelectura
8. Trastornos de la lateralidad

### 2.4. COCIENTE DE DESARROLLO.

Se define a un parámetro que mide el desarrollo de un niño. (Kaplan, 2010)

Esta se evalúa de acuerdo a diferentes pruebas y sirve para determinar si un niño tiene un comportamiento acorde para su edad (Naglieri, J. A. (1985). En los niños más pequeños los test intentan definir cuál es su grado de desarrollo, y de esta manera ver si posee algún tipo de retraso en algunas áreas del desarrollo. Las diferentes pruebas buscan analizar diversos parámetros como sociabilidad, capacidad de adaptación, motricidad, capacidad de comunicación y habilidades mentales. (10)

El coeficiente de desarrollo da la oportunidad a los padres, profesionales en salud tener un conocimiento más amplio acerca de las capacidades y limitaciones y así se puede crear el mejor plan de intervención integral para cada niño debido a que los puntos débiles denotan las áreas que deben ser intervenidas de inmediato mientras que los puntos fuertes son los potenciales que presenta el niño.

### 2.5. TEST CUMANIN.

Cuestionario de Maduración Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) es una prueba diseñada para evaluar a niños y niñas de 3 a 6 años de edad. Los distintos aspectos se agrupan en 13 escalas constituyendo un amplio repertorio de

Norma Catalina Chimbo Uguña  
Pamela Dalila Zeas Fajardo



pruebas que permiten evaluar el grado de madurez neuropsicológica alcanzado por el niño, así como la presencia de signos de disfunción cerebral, especialmente en aquellos casos en los que las puntuaciones sean significativamente más bajas que las correspondientes a la edad cronológica. (16).

El CUMANIN es un sistema integrado de exploración neuropsicológica que nos permite conocer el grado de desarrollo madurativo alcanzado en cada una de las áreas exploradas. Se puede utilizar la prueba para valorar el proceso de maduración alcanzado por el niño a lo largo del tiempo, mediante evaluaciones periódicas, e igualmente puede servir como líneas de base para realizar programas de rehabilitación y desarrollo neuropsicológico. (5)

Es muy aconsejable un conocimiento amplio de bases neurocientíficas de comportamiento normal y patológico, así como de psicología evolutiva y de los procesos básicos para que se pueda dar un significado más preciso a los resultados obtenidos en cada una de las escalas. (5)

Las escalas utilizadas fueron: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo.

### **2.5.1. Descripción de las Escalas**

Constituyen la estructura esencial del examen y permiten obtener un cociente de desarrollo formado por los resultados obtenidos en las 8 escalas principales y 5 adicionales que son: (5)

**2.5.1.1. Psicomotricidad:** Relación que se establece entre la actividad psíquica de la mente humana y la función motriz del cuerpo. (14)  
(11 elementos)

Está formada por siete tareas:



- a) **Caminar a pata coja:** La persona encargada de la prueba lo ejecuta primero, luego se da la instrucción, el niño se mantendrá apoyado en una sola pierna sin ayuda durante cinco segundos.
- b) **Tocar la nariz con el dedo:** La persona encargada de la prueba la ejecuta primero con los ojos cerrados, luego se da la instrucción. El niño igualmente con los ojos cerrados, llevará el dedo índice a la nariz, manteniendo la posición que el examinador índice.
- c) **Estimulación de los cinco dedos:** El examinador pondrá sus manos sobre la mesa, dedos extendidos y las palmas hacia abajo e invita al niño a hacer lo mismo inmediatamente con la ayuda de un objeto como un lápiz, tocará uno o más dedos, el niño debe decir que dedo o zona ha sido estimulado.
- d) **Andar en equilibrio:** El examinador caminará colocando un pie delante del otro, colocando la punta del pie con el talón en línea recta. Luego el niño debe imitar el movimiento.
- e) **Salto con los pies juntos:** El examinador salta con los dos pies juntos, tratando de caer en el mismo sitio en la misma posición, el niño debe hacer lo mismo.
- f) **Mantenerse en cuclillas con los brazos cruzados:** El examinador se pondrá en cuclillas sobre la punta de los pies, flexionará su cuerpo y los brazos los mantendrá en cruz. Invita al niño a hacer lo mismo, el cual debe permanecer por lo menos diez segundos

**2.5.1.2. Lenguaje Articulatorio:** Conjunto de operaciones en la que intervienen los nervios y órganos articulatorios para poder realizar el proceso del habla mediante su movimiento. (15 elementos)

La prueba consta de 15 palabras, el examinador debe pronunciar cada palabra con claridad e invitará al niño a repetirla a continuación.

Se concede 1 punto por cada palabra correctamente pronunciada.



1. Rosa	6. Ermita	11. Dragón
2. Espada	7. Prudente	12. Esterilidad
3. Escalera	8. Cromo	13. Influencia
4. Almeja	9. Gracioso	14. Pradera
5. Pardo	10. Transparente	15. Entrada

**2.5.1.3. Lenguaje Expresivo:** La capacidad de recordar las palabras pertinentes, ordenarlas en oraciones, dando la lógica de nuestro idioma y así exponer claramente una idea. (4 elementos)

El examinador pronunciara despacio cada frase a continuación pedirá al niño repetirlas. Cada frase bien repetida se valorara con 1 punto si repite todas las palabras en el mismo orden, sin tener en cuenta si las palabras están bien o mal pronunciadas.

- *En la frutería venden peras verdes*
- *El sol sale por detrás de la montaña*
- *La estufa da mucho calor en el invierno*
- *El jardinero plantó rosas blancas y amarillas*

**2.5.1.4. Lenguaje Comprensivo:** La capacidad de interpretar los estímulos auditivos, extraer los significados ya sea al nivel de palabras o de oraciones de lo que hemos oído de modo que se comprenda el mensaje. (9 elementos)

El examinador leerá lentamente el texto una sola vez, y a continuación planteará al niño nueve preguntas sobre su contenido. Cada respuesta correcta se valorará con 1 punto.

*“Raquel fue al circo el domingo por la tarde. El circo estaba en la plaza. Su papá le compró palomitas. Actuó un domador de leones, que llevaba una capa, y también payasos muy divertidos. Uno de los trapecistas se cayó sobre la red, y la gente se asustó mucho. Al terminar la función la niña se marchó a casa de sus abuelos y les contó que lo que más le había gustado fue la actuación de las focas”*



Elemento	Respuesta
1. ¿Cómo se llamaba la niña?	Raquel
2. ¿Cuándo fue al circo?	El domingo
3. ¿Dónde estaba el circo?	En la plaza
4. ¿Qué llevaba el domador?	Una capa
5. ¿Cómo eran los payasos?	Divertidos
6. ¿Qué le paso a un trapecista?	Se cayó
7. ¿Qué le compro su papá?	Palomitas
8. ¿Dónde fue al terminar la función?	A casa de sus abuelos
9. ¿Qué fue lo que más le gusto?	Las focas

#### 2.5.1.5. Estructuración Espacial:

Es la diferenciación de lo corporal con respecto al mundo exterior. El primer paso que el niño da es el reconocimiento y organización del espacio en que vive y se desplaza tomando como referencia su cuerpo, a otras personas y objetos. (15 elementos)

El examinador se situara frente al niño y este deberá realizar las ordenes que se le indiquen. Cada una de las once primeras tareas se puntuara con un punto si es realizada correctamente. La tarea 12º se puntúa en 0 y 4. Se anotara la mano con la que realiza la tarea. A los niños que no lleguen con éxito a dicha tarea se les pedirá que traten de repasar la figura punteada, anotando la mano que utiliza.

1. Pon el lápiz debajo de la mesa
2. Pon el lápiz encima del papel
3. Ponte delante de mi
4. Ponte detrás de mi
5. Levanta la mano derecha
6. Levanta la pierna izquierda
7. Con la mano derecha, tócate la oreja derecha.
8. Con la mano izquierda, tápate el ojo izquierdo
9. Con la mano derecha, tócate la pierna izquierda
10. Con la mano izquierda, tócate la oreja derecha
11. Con tu mano derecha, tócame mi ojo izquierdo



A continuación el examinador le dirá al niño que repase con el lápiz las instrucciones, partiendo del punto señalado, el examinador repetirá en voz alta las direcciones:

*“Dibuja dos cuadrados hacia abajo, dos cuadrados hacia la derecha, un cuadrado hacia arriba y un cuadrado hacia la izquierda”*

Se le concede 1 punto por cada trayectoria bien realizada, hasta un máximo de 4.

**1.1.1.1. Visopercepción:** La capacidad del sistema visual que permite reconocer y discriminar los estímulos de su entorno (15 elementos)

El niño reproducirá con un lápiz, las figuras que se le presentan (líneas rectas, cruz, circulo, cuadrado, triangulo, etc.). No se le permitirá utilizar borrador. Si quiere rectificar alguna figura ya dibujada, se le podrá sugerir que intente hacer mejor la siguiente figura. Cada figura correctamente dibujada se valorara con 1 punto. La prueba finalizara si el niño realiza mal cuatro dibujos consecutivos.

**1.1.1.2. Memoria Icónica:** Es el registro de la memoria sensorial relacionado con el dominio visual. (10 elementos)

El examinador presenta al niño los diez dibujos de Lámina de objetos sencillos (luna, globos, televisión, lápiz, bebe, paraguas, balón, bicicleta, casa y perro) durante 1 minuto. A continuación se retira esta y el niño debe decir el nombre de todos los dibujos que recuerde. Obtendrá 1 punto por cada objeto bien recordado. La prueba finaliza a los 90 segundos desde el momento en que el examinador retira la Lámina, sin que tenga en cuenta si el niño dice algún objeto incorrecto.



**1.1.1.3. Ritmo:** Forma de sucederse y alternar una serie de sonidos que se repiten periódicamente en un determinado intervalo de tiempo. (7 elementos)

El examinador mostrara la tarea golpeando la mesa con el lápiz. Hay siete series y el examinador realizara cada serie de golpes, espaciando aproximadamente dos segundos entre cada secuencia de uno, dos o tres golpes consecutivos, y estos a razón de un golpe por segundo.

El niño reproducirá cada serie, que será valorada con 1 punto si es correctamente realizada, hasta un total de 7 puntos si realiza las siete series.

1. O - - O - - O - - O
2. OO - - OO - - OO
3. O - - OO - - O - - OO
4. O - - O - - O - - OO
5. OO - - O - - O - - OO
6. OO - - O - - OOO
7. OOO - - O - - O - - OO

## 1.1.2. Escalas adicionales

**1.1.2.1. Fluidez verbal:** (4 elementos)

Se le pide al niño que forme cuatro frases; las dos primeras a partir de una sola palabra-estímulo, mientras que cada una de las otras dos se deben formar con dos palabra-estímulo.

1. Coche (Carro)
2. Árbol
3. Barco – Mar
4. Tigre – Televisión

**1.1.2.2. Atención: (20 elementos)**

Consiste en la identificación y tachado de 20 figuras geométricas iguales que el modelo propuesto (cuadrado), que se presentan entre un total de 10 figuras de las que 80 son distractores y 20 corresponden a cuadrados iguales al modelo. (Anexo 3)

**1.1.2.3. Lectura: (12 elementos)**

Solamente se aplica a niños a partir de cinco años. Consiste en la lectura de 10 palabras de dificultad creciente y de dos frases.

1. Mula	5. Pinza	9. Prisa
2. Loba	6. Cajón	10. Truco
3. Zapato	7. Globo	
4. Sol	8. Fruta	

11. La luna sale de noche
12. La espiga es de trigo

**2.5.3.4. Escritura: (12 elementos)**

Solamente se aplica a niños a partir de 5 años. Consiste en el dictado de 10 palabras y 2 frases.

1. Mula	5. Pinza	9. Prisa
2. Loba	6. Cajón	10. Truco
2. Zapato	7. Globo	
3. Sol	8. Fruta	

11. La luna sale de noche

**12.La espiga es de trigo****2.5.3.5. Lateralidad: (17 elementos)**

Valora el predominio lateral de la mano (8 elementos), el ojo (5 elementos) y el pie (4 elementos)

Para la ejecución del test se debe seguir un orden al momento de realizar la evaluación, comenzamos desde la escala de Psicomotricidad y se concluye con la escala del Ritmo, además se debe aplicar en niños de 3 a 6 años de edad.

El tiempo promedio que debe durar la evaluación por niño debe ser de 30 minutos a 50 minutos aproximadamente. El Test CUMANIN se puede aplicar a nivel educativo, jardines infantiles, departamentos de orientación y centros de educación especial.

Es necesario aplicar la prueba en una sala o despacho de relativa amplitud, en especial para poder realizar la escala de psicomotricidad, siendo aconsejable un recinto superior a los 20 metros cuadrados, con adecuadas condiciones de iluminación y con el menor número de obstáculos posible. Para las pruebas de papel y lápiz se necesita una mesa y una silla apropiadas a la edad de los niños que vamos a evaluar, siendo aconsejable que el examinador se situé al lado del niño. (5)

Se deberá seguir siempre el orden indicado en el cuaderno de anotación, iniciando el examen por la escala de psicomotricidad y finalizando con la del ritmo. Se suma los puntajes obtenidos de cada una de las escalas, luego nos dirigimos al Apéndice B (Desarrollo Global) y nos ubicamos de acuerdo a la edad del niño y al puntaje obtenido y de esta manera nos ubicamos en el Centil para identificar si el niño se encuentra en una madurez neuropsicológica de déficit, alerta o satisfactorio; ejecutamos el mismo procedimientos para cada una de las áreas y de esta manera obtener el Centil para la identificación de la madurez neuropsicológica del niño. (5)

Norma Catalina Chimbo Uguña  
Pamela Dalila Zeas Fajardo



El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN está conformado por 83 ítems agrupados en 13 sub-escalas, cada ítem es valorado como acierto (1) o error (0).

**Validez:** La validación del instrumento español se realizó con 803 niños, el análisis estadístico incluyó análisis de ítems en el enfoque de la teoría clásica de los Test y dentro de la Teoría de Respuesta al Ítem, cálculos de análisis factorial exploratorio y correlaciones tetracóricas, que apoyaron la unidimensionalidad de la escala. Los valores del coeficiente  $\alpha$  de Cronbach obtenido por los autores del instrumento fluctuaron entre 0.71 y 0.92.

El instrumento ha sido utilizado en Lima, Perú, en donde se aplicó a una muestra de 261 niños desde cuarenta y dos meses a setenta y ocho meses de edad de centros de educación inicial particulares y nacionales. Se analizaron los ítems por dificultad y discriminación; confiabilidad con  $\alpha$  de Cronbach; validez determinada por: criterio de jueces, constructo y análisis factorial; baremos. Además se encontró que los coeficientes  $\alpha$  para las escalas de Psicomotricidad, Lenguajes Articulatorio, Expresivo y Comprensivo, Estructuración Espacial, Viso percepción, Memoria y Ritmo, fluctúan entre 0.51 y -0.87. (10)



## CAPITULO III

### 4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. Objetivo General.

Valorar la Madurez Neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi. Cuenca 2018.

#### 4.2. Objetivos Específicos.

- A.** Caracterizar a la población estudio según las variables: edad, sexo, estado civil de los representantes, tipo de familia, nivel de instrucción de los representantes, nivel socioeconómico.
- B.** Determinar el cociente de desarrollo correspondiente a la madurez Neuropsicológica de los niños y niñas de acuerdo a edad y sexo mediante el Test CUMANIN
- C.** Determinar la madurez neuropsicológica de las áreas: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo de los niños y niñas de acuerdo a la edad y sexo.



## CAPITULO IV

### 5. DISEÑO METODOLÓGICO.

#### 5.1. TIPO DE ESTUDIO.

La presente investigación es de tipo descriptiva-cuantitativa, prospectivo, de corte transversal que se llevó a cabo en la Parroquia El Valle, Cuenca 2018

#### 5.2. ÁREA DE ESTUDIO.

El estudio se realizó en la “Unidad Educativa Guillermo Mensi” ubicado en la parroquia El Valle de la ciudad de Cuenca.

#### 5.3. UNIVERSO Y MUESTRA.

- Universo: Los niños de la Unidad Educativa Guillermo Mensi de la sección Matutina y Vespertina.
- Muestra: Fue constituida por todos los niños y niñas de 4 y 5 años 11 meses 29 días de edad que asiste a la “Unidad Educativa Guillermo Mensi”.

#### 5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

##### 5.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Todos los niños que se encuentren en la edad de 4 y 5 años 11 meses 29 días.

##### 5.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Niños y niñas menores de 4 años y niños y niñas mayores de 5 años 11 meses 29 días.
- Niños y niñas que no tengan el consentimiento informado de sus representantes.

#### 5.5. VARIABLES.

- Edad
- Sexo
- Estado civil de los padres
- Tipo de familia



- Nivel de Instrucción de los representantes legales.
- Nivel Socioeconómico

## 5.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (SÓLO PARA ESTE TIPO DE ESTUDIOS).

Nombre de la Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala
Sexo	Condición orgánica al cual pertenecen seres humanos.	Fenotipo	Cédula de Identidad Partida de Nacimiento	- Masculino - Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Edad en meses	Cédula de Identidad Partida de Nacimiento	- 48 – 51 meses - 52 – 55 meses - 56 – 59 meses - 60 – 63 meses - 64 – 67 meses - 68 – 71 meses
Estado civil de los padres	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja.	Social	Cédula de Identidad	- Soltero (a) - Casado (a) - Divorciado (a) - Viudo (a) - Unión Libre
Tipos de Familia	Grupo de personas unida por lazos legales o religiosos, que convive y tiene un proyecto de vida en común.	Social	Tipo de familia según la OMS	- Nuclear - Monoparental - Extensa



Nivel de Instrucción de los representantes legales	Es el grado más elevado de estudios realizados.	Nivel Académico	Cédula de Identidad	- Primaria - Secundaria - Superior
Nivel Socioeconómico	Posición económica y social de un individuo o familiar en relación con los demás.	Ficha socioeconómica de la institución.	Entrevista	- Bajo - Medio - Medio Alto - Alto
Madurez Neuropsicológica	Es el nivel de organización y desarrollo madurativo que permite el desenvolvimiento de funciones conductuales y cognitivas acordes a la edad del individuo	- Psicomotricidad - Lenguaje Articulatorio - Lenguaje Expresivo - Lenguaje Comprensivo - Estructuración espacial - Visopercepción - Memoria Icónica - Ritmo	Test CUMANIN	0 – 19 Déficit 20 – 59 Alerta >60 Satisfactorio
Cociente de Desarrollo	Es un parámetro que mide el nivel de desarrollo de un niño.	- Psicomotricidad - Lenguaje Articulatorio - Lenguaje Expresivo - Lenguaje Comprensivo - Estructuración espacial - Visopercepción	Test CUMANIN	0 – 19 Déficit 20 – 59 Alerta >60 Satisfactorio



		- Memoria Icónica - Ritmo		
--	--	------------------------------	--	--

## 5.7. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

**MÉTODO:** El método que se utilizo es de tipo descriptivo-cuantitativo de corte transversal.

**TÉCNICA:** Se utilizó como técnica la entrevista directa y el desarrollo de una encuesta con los representantes y la aplicación del test CUMANIN a los niños y niñas la cual duro aproximadamente 1 hora por cada uno en dos sesiones de 30 minutos.

**INSTRUMENTOS:** Test CUMANIN para determinar la madurez neuropsicológica de los niños y la encuesta para los representantes.

## 5.8. PROCEDIMIENTOS.

- Gestionamiento para la autorización de la directora de la Unidad Educativa Guillermo Mensi
- Entrega y socialización de consentimientos informados y encuestas a los representantes legales de los niños.
- En coordinación con los inspectores del área matutina y vespertina se realizó la aplicación del test y se garantizó en todo momento la seguridad y asentimiento de todos los niños y niñas durante el tiempo de evaluación.



### **5.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.**

Para la tabulación y análisis de la información recolectada se efectuó en el programa estadístico IBM SPSS VERSIÓN 19 y Microsoft Excel 2013 para la elaboración de la base datos, tablas y gráficos.

Se procedió a realización de tablas y gráficos estadísticos con porcentajes y frecuencias

### **5.10. ASPECTOS ÉTICOS.**

- Aprobación del estudio por parte de la Comisión de Bioética de la Universidad de Cuenca.
- Socialización y entrega del Consentimiento informado dirigido a los representantes legales de los niños y niñas que cumplen con los criterios de inclusión.
- Socialización y entrega de la Encuesta a los representantes legales de los niños y niñas que cumplen con los criterios de inclusión.
- Se guardó la confidencialidad y anonimato de los datos obtenidos para la elaboración del estudio.



## CAPITULO V

### 6. RESULTADOS.

En la presente investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 1.**

Distribución de los 88 niños y niñas **según la Edad**, Unidad Educativa Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018.

EDAD	n	%
<b>48-51 MESES</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
52-55 MESES	9	10
56-59 MESES	13	15
60-63 MESES	17	19
64-67 MESES	16	18
<b>68-71 MESES</b>	<b>27</b>	<b>31</b>
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

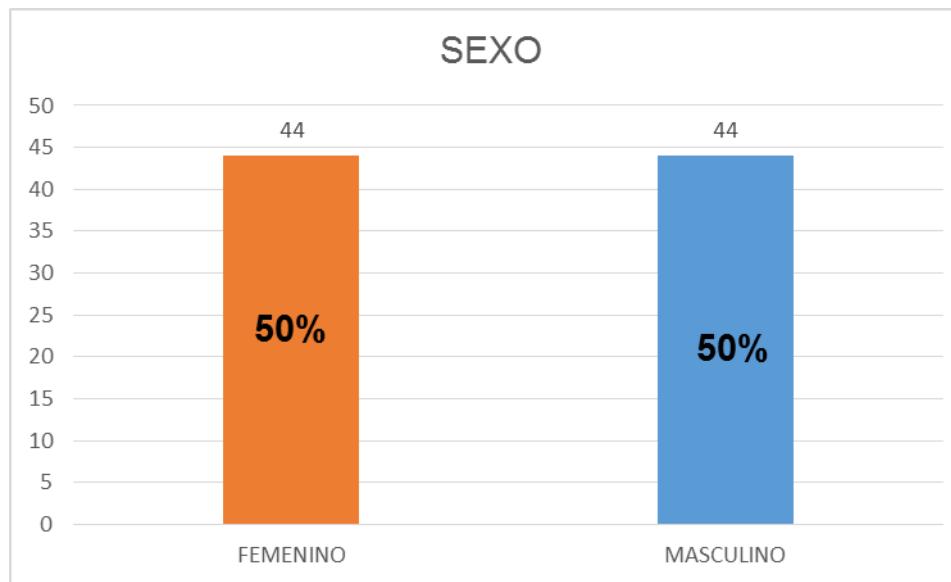
*Fuente 1: Base de Datos*

*Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P*

**Interpretación:** Del total de la población estudiada el 31% se encuentran en una edad de 68 – 71 meses y el 7% en la edad de 48 – 51 meses

**Grafica 1.**

Distribución de los 88 niños y niñas **según el Sexo**, Unidad Educativa Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018.



Gráfica 1: Base de Datos  
Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P.

**Interpretación:** De los 88 participantes en la investigación el 50% corresponde al sexo Femenino y el 50% al sexo Masculino.

Tabla 2.

Caracterización de 88 niños y niñas según: **Estado civil de los representantes, Tipo de Familia, Nivel Socioeconómico de los representantes, Nivel de Instrucción de los representantes**, de la Unidad Educativa Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018.

Descripción	Estado	N	%
<b>Estado civil de los representantes</b>	<b>Casado</b>	<b>49</b>	<b>56</b>
	Divorciado	6	7
	Soltero	15	17
	Unión libre	16	18
	<b>Viudo</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de familia</b>	Extensa	26	30
	<b>Monoparental</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
	<b>Nuclear</b>	<b>49</b>	<b>56</b>
<b>Total</b>		<b>88</b>	<b>100</b>
<b>Nivel de instrucción de los representantes</b>	Primaria	26	30
	<b>Secundaria</b>	<b>47</b>	<b>53</b>
	<b>Superior</b>	<b>15</b>	<b>17</b>
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>100</b>
<b>Nivel socioeconómico de los representantes</b>	Bajo	17	19
	<b>Medio</b>	<b>70</b>	<b>80</b>
	<b>Alto</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>100</b>

Fuente 2: Base de Datos  
 Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P

**Interpretación:** El 56% de los padres de la muestra estudiada son casados; en tanto que el 2% corresponde a viudez. El 56% corresponde a familia nuclear; mientras que el 14% a monoparental. El 53% refiere un nivel de instrucción secundaria, un 30% el nivel primario y el 17% corresponde al nivel superior. En relación al nivel socioeconómico 80% se encuentran en un nivel socioeconómico medio; en tanto que el 1% en un nivel alto.

Norma Catalina Chimbo Uguña  
 Pamela Dalila Zeas Fajardo

**Tabla 3.**

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo según la edad**,  
Unidad Educativa Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	n	%	n	%	n	%
48-51 meses	0	0	0	0	6	6,82
52-55 meses	0	0	0	0	9	10,23
56-59 meses	0	0	0	0	13	14,77
60-63 meses	0	0	0	0	17	19,32
64-67 meses	1	<b>1,14</b>	0	0	15	17,05
68-71 meses	1	<b>1,14</b>	0	0	26	29,55
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2,27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>86</b>	<b>97,73</b>

Fuente 3: Base de Datos  
Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P

**Interpretación:** El 1,14% presenta un déficit tanto en la edad de 64 – 67 meses como en la edad de 68 – 71 meses respectivamente.

**Tabla 4.**

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo según el Sexo**,  
Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Cociente de Desarrollo según el Sexo						
	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	n	%	n	%	n	%
<b>Masculino</b>	0	0	0	0	44	50
<b>Femenino</b>	2	2,27	0	0	42	47,73
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2,27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>86</b>	<b>97,73</b>

Fuente 4: Base de Datos  
Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P

**Interpretación:** El 97,73% presenta un Cociente de Desarrollo Satisfactorio en tanto que el 2,27% presentan un Cociente de Desarrollo en Déficit correspondiendo esta al sexo femenino.



Tabla 5.

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo de la Psicomotricidad según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Cociente de Desarrollo General de la Psicomotricidad según la Edad						
Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	n	%	n	%	n	%
48-51 meses	1	1,14	3	3,41	2	2,27
52-55 meses	1	1,14	7	7,95	1	1,14
56-59 meses	1	1,14	11	12,50	1	1,14
60-63 meses	2	2,27	12	13,64	3	3,41
64-67 meses	5	5,68	8	9,09	3	3,41
68-71 meses	7	7,95	10	11,36	10	11,36
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>19,32</b>	<b>51</b>	<b>57,95</b>	<b>20</b>	<b>22,73</b>

Fuente 5: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P.

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 3,41% en alerta. En el rango de **52-55 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 7,95% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 12,50% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 2,27% se encuentra en déficit y el 13, 64% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 5,68% satisfactorio y un 9,09% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 7,95% se encuentra en déficit y el 11,36% en alerta.

Tabla 6.

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo del Lenguaje Articulatorio según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Cociente de Desarrollo del Lenguaje Articulatorio según la Edad						
Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	n	%	n	%	n	%
48-51 meses	5	5,68	0	-	1	1,14
52-55 meses	6	6,82	3	3,41	0	-
56-59 meses	2	2,27	10	11,36	1	1,14
60-63 meses	1	1,14	12	13,64	4	4,55
64-67 meses	4	4,55	9	10,23	3	3,41
68-71 meses	4	4,55	11	12,50	12	13,64
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>25,00</b>	<b>45</b>	<b>51,14</b>	<b>21</b>	<b>23,86</b>

Fuente 6: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 5,68% se encuentra en déficit. En el rango de **52-55 meses** el 6,82% se encuentra en déficit y el 3,41% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 2,27% se encuentra en déficit, el 11,36% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 13,64% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 4,45% satisfactorio y un 10,23% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 4,55% se encuentra en déficit y el 12,50% en alerta.

Tabla 7.

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo del Lenguaje Expresivo según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Cociente de Desarrollo del Lenguaje Expresivo según la Edad						
Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	n	%	n	%	n	%
48-51 meses	2	2,27	2	2,27	2	2,27
52-55 meses	5	5,68	3	3,41	1	1,14
56-59 meses	3	3,41	9	10,23	1	1,14
60-63 meses	7	7,95	6	6,82	4	4,55
64-67 meses	4	4,55	10	11,36	2	2,27
68-71 meses	2	2,27	14	15,91	11	12,50
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>26,14</b>	<b>44</b>	<b>50,00</b>	<b>21</b>	<b>23,86</b>

Fuente 7: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P.

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 2,27% se encuentra en déficit, el 2,27% en alerta. En el rango de **52-55 meses** el 5,68% se encuentra en déficit y el 3, 41% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 3,41% se encuentra en déficit, el 10,23% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 7,95% se encuentra en déficit y el 6,82% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 4,55% déficit, 11,36% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 2,27% se encuentra en déficit y el 15, 91% en alerta.



Tabla 8.

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo del Lenguaje Comprensivo según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Cociente de Desarrollo del Lenguaje Comprensivo según la Edad						
Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	n	%	N	%	n	%
48-51 meses	1	1,14	4	4,55	1	1,14
52-55 meses	2	2,27	1	1,14	6	6,82
56-59 meses	1	1,14	5	5,68	7	7,95
60-63 meses	1	1,14	6	6,82	10	11,36
64-67 meses	4	4,55	3	3,41	9	10,23
68-71 meses	3	3,41	8	9,09	16	18,18
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>13,64</b>	<b>27</b>	<b>30,68</b>	<b>49</b>	<b>55,68</b>

Fuente 8: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P.

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 4,55% en alerta. En el rango de **52-55 meses** el 2,27% se encuentra en déficit y el 1,14% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 5,68% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 6,82% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 4,55% déficit, 3,41% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 3,41% se encuentra en déficit y el 9,09% en alerta.

Tabla 9.

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo de la Estructuración Espacial según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

<b>Cociente de Desarrollo de la Estructuración Espacial según la Edad</b>						
<b>Edad</b>	<b>Déficit</b>		<b>Alerta</b>		<b>Satisfactorio</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
48-51 meses	1	1,14	1	1,14	4	4,55
52-55 meses	1	1,14	3	3,41	5	5,68
56-59 meses	1	1,14	2	2,27	10	11,36
60-63 meses	1	1,14	10	11,36	6	6,82
64-67 meses	1	1,14	6	6,82	9	10,23
68-71 meses	1	1,14	5	5,68	21	23,86
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>6,82</b>	<b>27</b>	<b>30,68</b>	<b>55</b>	<b>62,50</b>

Fuente 9: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P.

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 1,14% en alerta. En el rango de **52-55 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 3,41% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 2,27% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 11,36% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 1,14% déficit, el 6,82% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 5,68% en alerta.



Tabla 10.

Distribución de los 88 niños y niñas del **Cociente de Desarrollo de Visopercepción según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	N	%	n	%	n	%
48-51 meses	3	<b>3,41</b>	2	<b>2,27</b>	1	1,14
52-55 meses	1	<b>1,14</b>	7	<b>7,95</b>	1	1,14
56-59 meses	2	<b>2,27</b>	10	<b>11,36</b>	1	1,14
60-63 meses	6	<b>6,82</b>	9	<b>10,23</b>	2	2,27
64-67 meses	12	<b>13,64</b>	1	<b>1,14</b>	3	3,41
68-71 meses	3	<b>3,41</b>	4	<b>4,55</b>	20	22,73
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>30,68</b>	<b>33</b>	<b>37,50</b>	<b>28</b>	<b>31,82</b>

Fuente 10: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P.

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 3,41% se encuentra en déficit, el 2,27% en alerta. En el rango de **52-55 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 7,95% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 2,27% se encuentra en déficit, el 11,36% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 6,82% se encuentra en déficit y el 10,23% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 13,64% déficit, el 1,14% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 3,41% se encuentra en déficit y el 4,55% en alerta.



Tabla 11.

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo de Memoria Icónica según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Cociente de Desarrollo de Memoria Icónica según la Edad						
Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	n	%	n	%	n	%
48-51 meses	0	-	2	<b>2,27</b>	4	4,55
52-55 meses	0	-	1	<b>1,14</b>	8	9,09
56-59 meses	1	<b>1,14</b>	1	<b>1,14</b>	11	12,50
60-63 meses	1	<b>1,14</b>	5	<b>5,68</b>	11	12,50
64-67 meses	2	<b>2,27</b>	9	<b>10,23</b>	5	5,68
68-71 meses	1	<b>1,14</b>	17	<b>19,32</b>	9	10,23
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5,68</b>	<b>35</b>	<b>39,77</b>	<b>48</b>	<b>54,55</b>

Fuente 11: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 2,27% en alerta. En el rango de **52-55 meses** el 1,14% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 1,14% se encuentra en déficit, el 1,14% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 5,68% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 2,27% déficit, 10,23% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 1,14% se encuentra en déficit y el 19,32% en alerta.



Tabla 12.

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo de Ritmo según la Edad**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018

Cociente de Desarrollo de Ritmo según la Edad						
Edad	Déficit		Alerta		Satisfactorio	
	N	%	n	%	n	%
48-51 meses	3	3,41	1	1,14	2	2,27
52-55 meses	5	5,68	2	2,27	2	2,27
56-59 meses	4	4,55	8	9,09	1	1,14
60-63 meses	4	4,55	13	14,77	0	-
64-67 meses	13	14,77	1	1,14	2	2,27
68-71 meses	10	11,36	13	14,77	4	4,55
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>44,32</b>	<b>38</b>	<b>43,18</b>	<b>11</b>	<b>12,50</b>

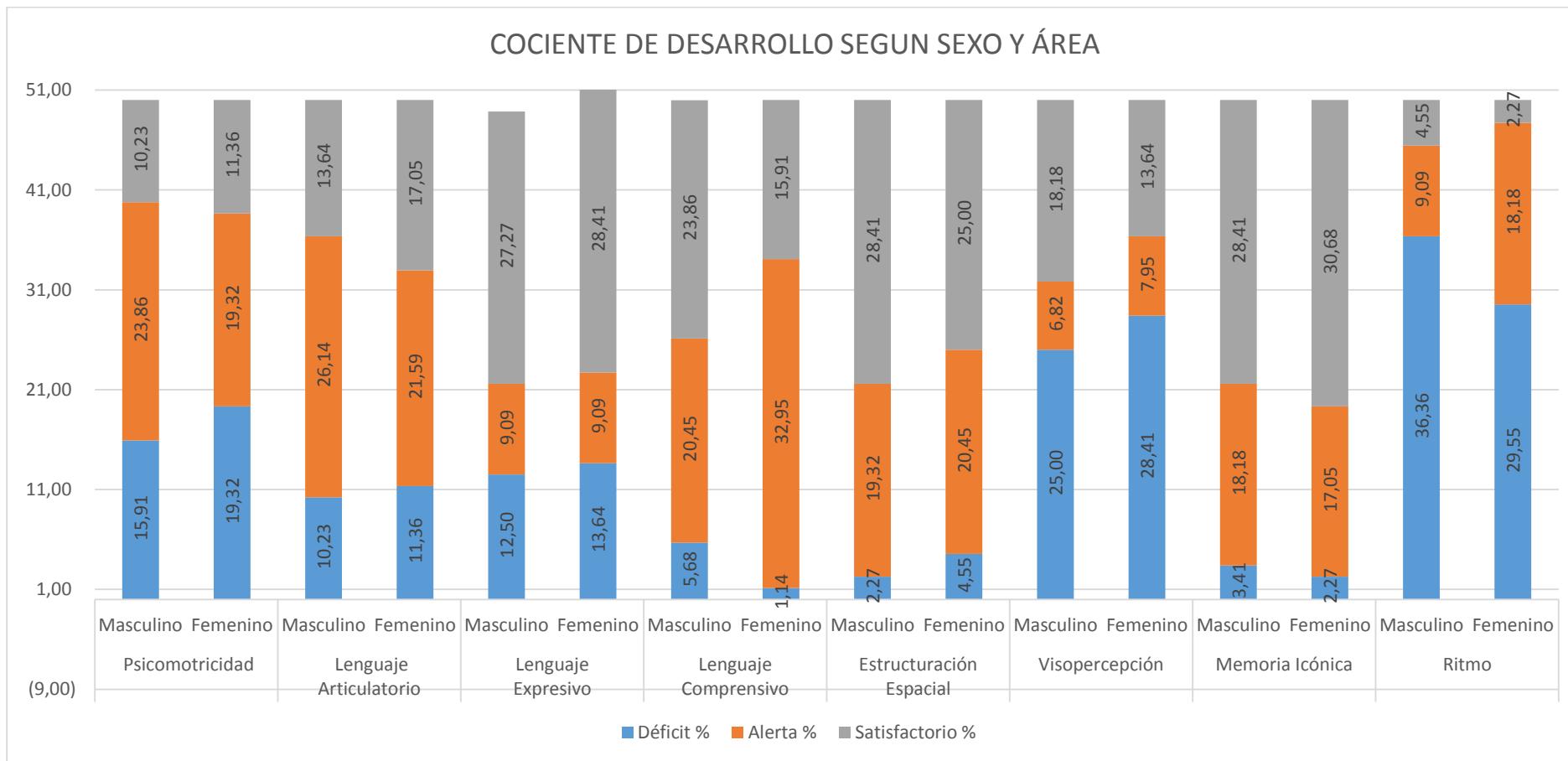
Fuente 12: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P.

**Interpretación:** En la edad de **48-51 meses** el 3,41% se encuentra en déficit, el 1,14% en alerta. En el rango de **52-55 meses** el 5,68% se encuentra en déficit y el 2,27% en alerta. En las edades de **56-59 meses** el 4,55% se encuentra en déficit, el 9,09% en alerta. En el rango de **60-63 meses** el 4,55% se encuentra en déficit y el 14,77% en alerta. En la edad de **64-67 meses** el 14,77% déficit, el 1,14% en alerta y en el rango de **68-71 meses** el 11,36% se encuentra en déficit y el 14,77% en alerta.

Grafica 2

Distribución de los 88 niños y niñas **del Cociente de Desarrollo de: Psicomotricidad, Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo, Lenguaje Comprensivo, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria Icónica y Ritmo según el Sexo**, Unidad Educativo Guillermo Mensi, El Valle – Cuenca 2018



Gráfica 2: Base de Datos

Elaboración: Chimbo, N, Zeas, P

 Norma Catalina Chimbo Uguña  
 Pamela Dalila Zeas Fajardo



**Interpretación:** Se puede identificar que en el área de psicomotricidad el sexo masculino presenta el **15.91 %** Déficit y el **23.86%** Alerta, mientras que el sexo femenino representa un **19.32%** Déficit y el **19.32%** Alerta. En el área de Lenguaje Articulatorio observamos que el sexo masculino presenta el **10.23%** Déficit y el **26.14%** Alerta, por tanto en el sexo femenino representa un **11.36%** Déficit y el **21.59%** Alerta. En el área de Lenguaje Expresivo encontramos que el sexo masculino presenta el **12.50%** Déficit y el **9.09%** Alerta, mientras que el sexo femenino representa un **13.64%** Déficit y el **9.09%** Alerta. En el área de Lenguaje Comprensivo representa el sexo masculino el **5.68%** Déficit y el **20.45%** Alerta, mientras que el sexo femenino indica un **1.14%** Déficit y el **32.95%** Alerta. En el área de Estructuración Espacial el sexo masculino indica el **2.27%** Déficit y el **19.32%** Alerta, mientras tanto que el sexo femenino el **4.55%** Déficit y el **20.45%** Alerta. En el área de Visopercepción el sexo masculino presenta el **25%** Déficit y el **6.82%** Alerta, mientras que el sexo femenino representa un **28.41%** Déficit y el **7.95%** Alerta. En el área de Memoria Icónica el sexo masculino presenta el **3.41%** Déficit y el **18.18%** Alerta, mientras tanto el sexo femenino cuenta con un **2.27%** Déficit y el **17.05%** Alerta. En el área de Ritmo el sexo masculino indica el **36.36%** Déficit y el **9.09%** Alerta, por otro lado el sexo femenino representa un **29.55%** Déficit y el **18.18%** Alerta.



## CAPITULO VI

### 7. DISCUSIÓN.

La detección y evaluación temprana de la Madurez Neuropsicológica en los niños y niñas en las edades de 3 a 6 años es de vital importancia para poder intervenir y alcanzar una correcta adaptación a nivel escolar.

El presente estudio se realizó en la Unidad Educativa Guillermo Mensi de la parroquia El Valle con niños y niñas en las edades de 4 y 5 años 11 meses 29 días con el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica CUMANIN, con una muestra inicial de 120 niños y al momento de ejecutar las evaluaciones se contó con un total de 88 niños de los cuales los representantes legales firmaron el consentimiento informado previamente socializado.

En cuanto al **Tipo de Familia**, el estudio realizado por Largo G. y Pacheco M. a niños y niñas de 4 años, titulado: “TAMIZAJE DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 4 AÑOS, EN ESCUELAS DE LA PARROQUIA SININCAY. CUENCA 2018 - 2019” (15) el 51,7% es una familia nuclear, el 17,13% una familia monoparental, el cual se obtienen resultados similares a nuestra investigación con el 56% es una Familia Nuclear y el 14% monoparental, lo cual nos muestra que el tipo de familia nuclear prevalece en la sociedad.

Con respecto al **nivel socioeconómico de los representantes**, un estudio realizado por Torres E. y Zúñiga R. en Cuenca 2016. Titulado “DESARROLLO PSICOMOTOR DE NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 5 AÑOS DEL CIBV LOS PITUFOS DEL VALLE”. (16), el 56,9% corresponde a nivel Medio Bajo, el 34,5% al nivel Medio Típico y el nivel alto 0,9%, en relación con nuestro estudio encontramos que en el 80% un nivel medio y el 1% el nivel Alto, estos hallazgos nos indican una similitud en ambos estudios. En el mismo estudio, en cuanto al **nivel de instrucción de los padres**. El 50.83% de los padres tuvieron instrucción primaria, el 45.8% secundaria, en relación a nuestra investigación encontramos



que no existe similitud ya el que el **30%** pertenece a un nivel primario, mientras que un 53% refiere un nivel de instrucción secundaria.

Con respecto a la **Edad** según cada área, el estudio realizado por Encalada V. y Reino M. titulado “MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 36 A 78 MESES DE EDAD DE LA CIUDAD DE AMBATO, ECUADOR: ANÁLISIS COMPARATIVO” (3) en las edades comprendidas de 43 – 48 meses y de 67 a 78 meses presenta un nivel medio (Alerta) en el Área No Verbal (Psicomotricidad, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria Icónica y Ritmo) tiene un nivel medio (Alerta) y un nivel bajo (Déficit) en el Área Verbal (Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo, Lenguaje Comprensivo). En nuestra investigación encontramos que en las edades comprendidas de 48 – 71 meses el **Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo y Lenguaje Comprensivo** presentan **Déficit y Alerta**. Mientras que en las áreas de **Psicomotricidad, Estructuración Espacial, Visopercepción y Memoria Icónica** presentan **Alerta y Satisfactorio**; con estos hallazgos podemos observar que en ambos estudio muestran similitudes, presentando dificultades en el Área Verbal y un desarrollo adecuado de las áreas no verbales; mientras que en el Ritmo existe una discrepancia entre los estudios dado que en nuestra investigación se encuentra en un Déficit y Alerta.

Con respecto al **Sexo** por cada área, el estudio realizado por Almeida L., Martínez A., Santamarí S. León L. Titulado “MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 36 A 78 MESES DE EDAD DE LA CIUDAD DE AMBATO, ECUADOR: ANÁLISIS COMPARATIVO” (3) se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el área No Verbal ( $p < .01$ ) en el que las puntuaciones del género masculino superan a las del género femenino. Similar aspecto se identifican en los componentes internos del Área Verbal ( $p < .01$ ) en estructuración espacial y subsecuentemente en el ritmo ( $p < .05$ ). Tiene similitud con nuestro estudio ya que tanto en el Área verbal y No verbal el sexo masculino presenta menor dificultad que el sexo femenino siendo esta una mínima diferencia.



Finalmente, en relación, a la **madurez neuropsicológica**, el estudio realizado por Encalada V. y Reino M. en Cuenca 2013, titulado: "Evaluación de la madurez neuropsicológica de los niños y niñas de nivel inicial" (18) se encontró que el 58% se ubican bajo la media, el 30% de los niños/as sobre la media, a su vez se identificó un menor rendimiento en las niñas con el 70% bajo la media que en los niños el 44% bajo la media. De acuerdo a nuestra investigación no se encontró similitud entre los estudios dado que el **97,73%** se encuentran en un nivel de Madurez Neuropsicológica Satisfactoria perteneciendo el mismo tanto al sexo Masculino y Femenino en las edades comprendidas entre 48-71 meses mientras que el **2,27 %** presenta un Déficit en la Madurez Neuropsicológica en la edad de 64 – 71 meses perteneciendo el mismo al sexo Femenino.

Debido a la falta de estudios realizados sobre la Madurez Neuropsicológica a través del Test CUMANIN aplicado a las 8 escalas del test el presente estudio servirá como referencia para estudios posteriores.

Los datos y resultados obtenidos en nuestro estudio revelan un alto porcentaje de niños y niñas con dificultades en las áreas: Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo, Lenguaje Comprensivo y Ritmo lo que puede llevar a desarrollar futuras dificultades de aprendizajes.



## CAPITULO VII

### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 8.1. CONCLUSIONES.

- a. La presente investigación se realizó con un total de 88 niños y niñas de 4 a 5 años 11 meses 29 días de la Unidad Educativa Guillermo Mensi de la Parroquia El Valle donde el 50% son niños y el 50% son niñas.
- b. El rango de edad con mayor número de participantes es de 68 – 71 meses con el 31% y el 7% corresponde a la edad de 48 – 51 meses siendo esta la menor cantidad de participantes.
- c. El 56% de los representantes legales de la muestra estudiada son casados, el 56% corresponde a una Familia Nuclear, el 80% se encuentran en un nivel socioeconómico medio y el 53% registran un nivel de instrucción secundaria.
- d. El 97,73% presentan un Cociente de Desarrollo Satisfactorio correspondiente a las edades comprendidas entre 48 – 71 meses; mientras que el 2,27% se encuentran en Déficit que corresponde a las edades de 64 – 67 meses y 68 – 71 respectivamente.
- e. El 50% del sexo Masculino y el 47,73% del sexo Femenino se encuentra en Satisfactorio, mientras que el 2,27% en Déficit corresponden al sexo Femenino.
- f. En referencia de las áreas que estudia el Test CUMANIN encontramos que el área con mayor Déficit es el Ritmo con un 36,36% correspondiente al sexo masculino y menor Déficit es de 2,27% en Estructuración Espacial en el sexo masculino y 2.27% en Memoria Icónica correspondiente al sexo Femenino.
- g. El Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo, Lenguaje Comprensivo se encuentran en Déficit y Alerta entre las edades de 48 – 71 meses.



- h. La Psicomotricidad, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria Icónica encontramos Alerta y satisfactorio mientras que en el Área de Ritmo Déficit y Alerta entre las edades de 48 – 71 meses.

## 8.2. RECOMENDACIONES.

- a. De la población de estudio el 2,27% que presentan Déficit, necesita ser referido de manera inmediata, a un equipo interdisciplinario (Neuropediatra, Fonoaudiología, Estimulación Temprana, Terapia física).
- b. Los niños con dificultades en las diferentes áreas aunque no se demuestre puntualmente un Déficit, deben ser monitoreados.
- c. Realizar una reevaluación después de 6 meses a los niños que presenten una Alerta en la Madurez Neuropsicológica.
- d. Se sugiere la evaluación con Fonoaudiólogo a los niños y niñas que presentes Déficit o Alerta en las áreas de Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo y Lenguaje Comprensivo para de esta forma crear un plan de intervención adecuado.
- e. Capacitar a docentes sobre el uso y la aplicación del Test CUMANIN para que se realice una valoración de la Madurez Neuropsicológica al inicio del año escolar en niños y niñas de 3 a 6 años para de esta forma detectar a tiempo posibles dificultades de aprendizaje
- f. Incentivar y proponer a los docentes realizar capacitaciones sobre nuevos métodos de enseñanza, incorporando temas de neuropsicología en el ámbito educativo para favorecer tanto a niños regulares como los que presenten alguna discapacidad o retraso en su madurez neuropsicológica.
- g. Concientizar a representantes legales acerca de las dificultades que presentan los niños de 4 a 6 años y de esta forma encontrar un plan de trabajo adecuada e individualizado.



## CAPITULO VIII

### BIBLIOGRAFÍA

1. Calle V., Cabrera N. *Nivel de madurez intelectual mediante el programa de gimnasia cerebral en los niños y/o niñas de 4 a 5 años de edad, de Educación Inicial del Centro Educativo Particular Sol Naciente" de la Ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay*". 2015. Tesis de Licenciatura .<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21250>
2. García J. Atención, memoria y rendimiento escolar en Educación Infantil. 2015.
3. Almeida L., et al. "Madurez neuropsicológica en niños y niñas de 36 a 78 meses de edad de la ciudad de Ambato, Ecuador: análisis comparativo. 2017."
4. Cuetos F., Suárez-Coalla P., Molina M. I., Llenderrozas M. C. Test para la detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2015 Jun [citado 2018 Mar 21] ; 17( 66): e99-e107. Disponible en:[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322015000300002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322015000300002&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322015000300002>.
5. Portellano, J, Mateos R, Martínez R. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN. Madrid. TEA ediciones SA. 2000. Págs.: 9-16; 29-30.
6. Chinome J., Rodríguez L., Parra J. Implementación y evaluación de un programa de estimulación temprana en preescolares rurales. *Psicología desde el Caribe*, 2018.
7. Almeida P., Desarrollo neuropsicológico en niños de 4 a 5 años de edad de los centros de desarrollo infantil de Cuenca. 2014
8. Ávila Matamoros, Adaptación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN de Portellano, REVISTA IBEROAMERICANA DE PSICOLOGÍA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA JUNIO 2012; 5(1): 91-99



9. Medina M., et al. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2015, vol. 32, p. 565-573. Disponible en: [https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-4634201500300022&script=sci\\_arttext&tlang=es](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-4634201500300022&script=sci_arttext&tlang=es)
10. Urzúa A., Ramos M., Alday C., Alquinta A., Madurez neuropsicológica en preescolares: propiedades psicométricas del test CUMANIN. *Terapia Psicológica* [en linea] 2010, 28 (Sin mes) : [Fecha de consulta: 1 de mayo de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78516730002>> ISSN 0716-6184
11. Ramírez Y. "Batería Iuria inicial y desarrollo de las funciones psicológicas superiores". *Acción Psicológica*, 2014, vol. 11, no 1, p. 69-77.
12. Perdomo M. "Impacto social de la política pública en primera infancia en un sector urbano marginal". *Pensamiento del Sur*, 2017, vol. 1, no 1, p. 26-42.
13. Cuadrado F. "El ritmo en el desarrollo del lenguaje articulatorio en los niños y niñas de educación inicial subnivel II, del Jardín de infantes Mercedes Noboa de Quito DM, período escolar 2016-2017". 2017. Tesis de Maestría. Quito: UCE.
14. Barba F., Robles M. Utilidad del cuestionario CUMANIN para detectar diferencias, en dos grupos de preescolares, dentro de un programa de Atención Temprana. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* [en linea] 2012, 10 [Fecha de consulta: 1 de mayo de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293123551016>> ISSN
15. Téllez M. "Estudio de la psicomotricidad de niños y niñas en edad preescolar. 2014"
16. Guerrero V., Peña, J. "Estudio del nivel de madurez motriz de escolares de tercer curso de Educación Infantil del CEIP "Guillermo Fatás" de Zaragoza. 2016."



17. Largo G., Pacheco M. Tamizaje del desarrollo psicomotor con el test TEPSI, a niños de 4 años, en escuelas de la Parroquia Sinincay. Cuenca 2018.2019. Tesis de Licenciatura
18. Torres E., Zúñiga R. Desarrollo psicomotor de niños y niñas de 2 a 5 años del CIBV Los Pitufos del Valle. Cuenca 2016. [Internet]. 2019 [citado el 18 de Enero de 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26624>
19. Encalada V., Reino M. Evaluación de la madurez neuropsicológica de los niños y niñas de nivel inicial. 2013. Tesis de Licenciatura.
20. Estrada A. Identificación de las dificultades en el aprendizaje de las competencias lectoescrituras en el primer grado de educación básica. 2016. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7871>
21. Vásquez V. *Evaluación de la atención en niños y niñas de Educación Inicial del cantón Cuenca*. 2015. Tesis de Maestría. Universidad del Azuay. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4644>
22. Parra J., Rodríguez L., Chinome J. Relación entre peso al nacer y madurez neuropsicológica en preescolares de Tunja (Colombia). Pensamiento Psicológico [en linea] 2015, 13 [Fecha de consulta: 22 de marzo de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80143106005>> ISSN 1657-8961
23. Reyes R., Sánchez M. Corrección neuropsicológica de alteraciones en el análisis y síntesis visoespacial y su repercusión en el aprendizaje escolar: un análisis de caso. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 2017, vol. 17, no 1, p. 65-76.
24. Higuita E. Patrones básicos de movimiento y maduración neuropsicológica en Preescolares. 2017.
25. Alves Claudia, et al. Evaluación neuropsicológica de las dificultades de aprendizaje lectoescritoras en el aula. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 2017, no 01, p. 163-168.



26. Martín P., et al. Desarrollo neuromadurativo en andadores de puntillas de edad preescolar. *Neurología*, 2017, vol. 32, no 7, p. 446-454.
27. Morales Suárez, Rincón Lozada, Relación entre madurez neuropsicológica y presencia – ausencia de la conducta de gateo. *Acta de Investigación Psicológica* 6 (2016) 2450–2458 disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007471916300205>
28. Velarde Arcos, Martha Patricia, Ramírez Flores, Maura Jazmín, Efectos de las prácticas de crianza en el desempeño cognitivo en niños de edad preescolar. *Revista Chilena de Neuropsicología* [en linea] 2017, 12 (Agosto-Sin mes) : [Fecha de consulta: 18 de diciembre de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179353616001>> ISSN 0718-0551.
29. Zamudio A., González C., Herrera Ixchel. Alteraciones psicomotrices en niños de tres a seis años de edad diagnosticados con desnutrición. *Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 2014, vol. 17, no 2.
30. Toapanta G., et al. *La Estimulación Kinestésica y su Influencia en el Desarrollo Cognitivo en niños de 4 a 5 años del Centro Educativo Nueva Era*. 2016. Tesis de Licenciatura. Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera Estimulación Temprana.
31. Parra J., Rodríguez L., Chinome J. Children neuropsychological assessment in preschoolers. *Universidad y Salud*, 2016, vol. 18, no 1, p. 126-137.
32. Torres Q., et al. El Método Point para estimular la atención en niños menores de 6 años que presentan signos clínicos de Trastornos de la atención que asisten al Centro Terapéutico Multisensory. 2016. Tesis de Licenciatura. Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera Estimulación Temprana.
33. Fernández D., García A. Efecto de un programa de actividad motriz con funciones ejecutivas sobre cognición, motricidad, lenguaje y su relación con los aprendizajes escolares en la etapa infantil. 2017. Tesis Doctoral. Universidad de León.

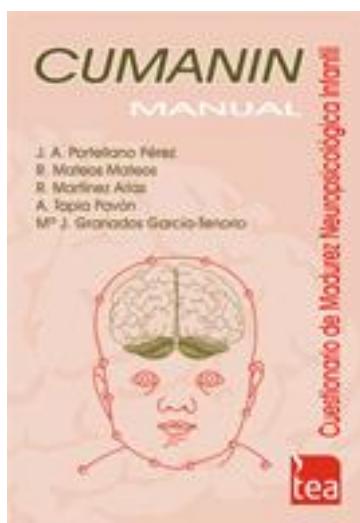


- 34.** Cisternas Y., Gil M., Marí M. "Funciones neuropsicológicas en las habilidades de inicio a la lectoescritura". *International Journal of Developmental and Educational Psychology* [en linea] 2014, 1 [Fecha de consulta: 23 de julio de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349851780012>> ISSN 0214-9877
- 35.** Chinome J., Rodríguez L., Parra J. Implementación y evaluación de un programa de estimulación temprana en preescolares rurales". *Psicología desde el Caribe*, 2018.
- 36.** Vallejo M. "Madurez neuropsicológica infantil y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015. 2017.
- 37.** Rust A., Aguilar I., Villalba C. CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO SOCIAL Y SU RELACIÓN CON LOS NIVELES DE DESARROLLO NEUROPSICOLÓGICO DE LOS NIÑOS DE 12-36 MESES DEL ÁREA SUBURBANA.//CHARACTERISTICS OF SOCIAL DEVELOPMENT AND ITS RELATIONSHIP WITH THE LEVELS OF NEUROPSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN FROM 12-36 MONTHS OF THE SUBURBAN AREA. *PSICOLOGÍA UNEMI*, 2017, vol. 1, no 1.
- 38.** Martínez Á., Matamoros A. Neuropsicología infantil del desarrollo: Detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista iberoamericana de psicología: ciencia y tecnología*, 2010, vol. 3, no 2, p. 59-68.
- 39.** Andrade G., Loma D. "Relación entre peso y perímetrocefálico al nacimiento y la madurez neuropsicológica infantil en niños de 3 a 4 años de edad, que acuden a los Centros de Desarrollo Infantil del Distrito Metropolitano de Quito". 2018.
- 40.** Jiménez Juan E., et al. Prevalencia de las dificultades específicas de aprendizaje en la Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Education and Psychology*, 2015, vol. 3, no 2.



## ANEXOS

## ANEXO 1



Apellidos y Nombre:

Fecha de nacimiento:

Fecha de exploración:

Años :

Meses:

Sexo:

Varón:

Mujer:

Nombre del examinador:

Motivo de examen:

Colegio:

Curso:

Dirección y teléfono:

Duración de la prueba:

## ESCALAS PRINCIPALES

## 1 PSICOMOTRICIDAD

Tareas				Punt.		Miembro usado		
1	A la pata coja			0	1	(P1)	D	I
2	Tocar la nariz con el dedo			0	1	(M1)	D	I
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-indice	2-anular	3-pulgar	0	1		
4	Andar en equilibrio			0	1	(P2)	D	I
5	Saltar con los pies juntos			0	1			
6	En cuclillas con los brazos en cruz			0	1			
7	Tocar con el pulgar todos los dedos de la mano			0	1	(M2)	D	I



## 2 LENGUAJE ARTICULATORIO

Punt.		
1	Rosa	0 1
2	Espada	0 1
3	Escalera	0 1
4	Almeja	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	Pradera	0 1
15	Entrada	0 1
PD		

## 3 LENGUAJE EXPRESIVO

Redacción del elemento	Respuesta	Punt.
1 En la frutería venden peras verdes		0 1
2 El sol sale por detrás de la montaña		0 1
3 La estufa da mucho calor en el invierno		0 1
4 El jardinero plantó rosas blancas y amarillas		0 1
PD		

## 4 LENGUAJE COMPRENSIVO

Elemento	Respuesta	Punt.
1 ¿Cómo se llamaba la niña?	Raquel	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 paso 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 focas	0 1
PD		

## 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, tápate 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 mi 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)		PD

CUMANIN-2

## 6 VISOPERCEPCIÓN (Anexo 2)

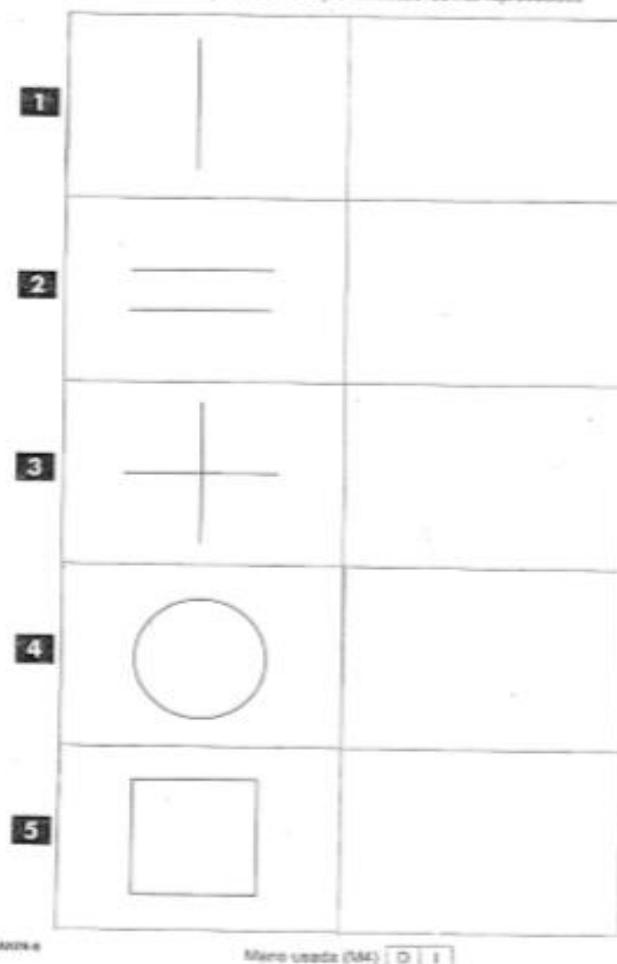
Figura	Punt.
1	0 1
2	0 1
3	0 1
4	0 1
5	0 1
6	0 1
7	0 1
8	0 1
9	0 1
10	0 1
11	0 1
12	0 1
13	0 1
14	0 1
15	0 1
Mano usada (M4)	
PD	
D I Activa Vela Cor	



## VISOPERCEPCIÓN

### ANEXO 2

Finalizar después de 4 dibujos consecutivos mal reproducidos



## 7 MEMORIA ICONICA

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	O--O---O---O	0	1
2	OO---OO---OO	0	1
3	O--OO---O---OO	0	1
4	O--O---O---OO	0	1
5	OO---O---O---OO	0	1
6	OO---O---OOO	0	1
7	OOO---O---O---OO	0	1
PD			
Mano usada (M5)		D	I

### MEMORIA ICONICA



**ESCALAS ADICIONALES****9 FLUIDEZ VERBAL**

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

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

**10 ATENCIÓN (Anexo 3)**

Número total de cuadrados marcados	
Número total de otras figuras marcadas	
Mano usada (M6):	D <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/>
TIEMPO	

**11 LECTURA (Anexo 4)**

Elemento		Punt.	
1	Mula	0	1
2	Loba	0	1
3	Zapato	0	1
4	Sol	0	1
5	Pinza	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
PD			

**12 ESCRITURA (Anexo 5)**

Elemento		Punt.	
1	Mula	0	1
2	Loba	0	1
3	Zapato	0	1
4	Sol	0	1
5	Pinza	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

PD  ActVar Windows  
Ver Configuración para a  
Mano usada (M7) D  I

**ANEXO 4****ANEXO 5**

Mula	1 <sup>a</sup>	Escritura
Loba	2 <sup>a</sup>	
Zapato	3 <sup>a</sup>	
Sol	4 <sup>a</sup>	
Pinza	5 <sup>a</sup>	
Cajón	6 <sup>a</sup>	
Globo	7 <sup>a</sup>	
Fruta	8 <sup>a</sup>	
Prisa	9 <sup>a</sup>	
Truco	10 <sup>a</sup>	
La luna sale de noche		Dictado de frases
La espiga es de trigo	11 <sup>a</sup>	
	12 <sup>a</sup>	

**13 LATERALIDAD**

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



## ANEXO 2

## CUMANIN PERFIL

<b>Nombres y apellidos:</b>															
<b>Edad en meses:</b>						<b>Fecha</b>									
<b>Examinador:</b>						<b>centro</b>									
	<b>Prueba</b>	<b>PD</b>	<b>Centil</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>99</b>	<b>Centil</b>
<b>1</b>	Psicomotricidad			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>2</b>	Lenguaje articulatorio			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>3</b>	Lenguaje expresivo			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>4</b>	Lenguaje comprensivo			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>5</b>	Estructuración espacial			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>6</b>	Visopercepción			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>7</b>	Memoria icónica			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>8</b>	Ritmo			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>9</b>	Fluidez verbal			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>10</b>	Atención			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>11</b>	Lectura			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>12</b>	Escritura			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Puntuación total</b>				<b>1</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>99</b>	
<b>Cociente de desarrollo</b>															

<b>LATERALIDAD</b>											
<b>MANO</b>						<b>OJO</b>				<b>PIE</b>	
<b>D+</b>	<b>D-</b>	<b>I+</b>	<b>I-</b>			<b>D</b>	<b>I</b>			<b>D</b>	<b>I</b>

**Tabla de conversión a cociente de desarrollo (CD)**

Aciertos	37-42	43-48	49-54	55-60	61-66	67-72	73-78	Aciertos	37-42	43-48	49-54	55-60	61-66	67-72	73-78
5	67							43	11 8	11 0	99	92	81	79	73
6	69							44	11 9	11 2	10 0	93	82	80	73
7	72							45	12 6	11 3	10 1	94	83	80	74
8	74							46	12 7	11 4	10 2	95	84	82	75
9	78							47	12 8	11 5	10 3	95	85	83	76
10	81							48	13 0	11 6	10 4	97	86	84	77
11	82	65						49	14 1	11 8	10 6	98	87	85	78
12	83	67						50	15 0	12 0	10 7	99	88	88	81
13	84	69						51		12 2	10 8	10 0	90	89	82
14	85	72						52		12 8	10 9	10 1	91	90	82
15	87	73						53		13 0	11 0	10 2	93	91	83
16	88	74						54		13 4	11 1	10 3	94	92	86
17	90	75	6 5	6 5	6 5			55		15 0	11 2	10 4	96	95	89
18	91	76	6 9	6 8	6 6			56			11 3	10 5	98	97	91
19	92	77	7 1	7 0	6 7			57			11 4	10 6	10 0	98	93



20	93	79	7	7	6			58			11	10	10	10	94
21	94	80	7	7	6			59			11	10	10	10	95
			5	1	9						6	8	3	2	
22	95	81	7	7	7			60			11	10	10	10	98
			6	2	0						7	9	4	3	
23	96	84	7	7	7			61			12	11	10	10	10
			7	3	1						1	0	6	4	0
24	99	85	7	7	7			62			12	11	10	10	10
			7	4	2						4	1	7	5	3
25	10	86	7	7	7			63			12	11	10	10	10
0			8	4	2						7	2	9	6	4
26	10	87	7	7	7			64			12	11	11	10	10
0			8	5	2						8	3	0	8	6
27	10	88	7	7	7			65			12	11	11	11	10
1			8	5	4						9	4	2	0	7
28	10	89	7	7	7			66			13	11	11	11	10
1			9	6	5						5	5	4	2	8
29	10	92	8	7	7			67			15	11	11	11	11
1			0	7	5						0	6	7	5	0
30	10	93	8	7	7			68				11	11	11	11
2			1	9	5						7	9	5	4	
31	10	94	8	8	7			69				12	12	11	11
3			2	0	5						1	2	6	5	
32	10	96	8	8	7	6		70				12	12	11	11
4			4	2	5	5					4	4	7	6	
33	10	98	8	8	7	6	6	71				12	12	11	11
6			5	3	6	5	5				7	5	8	8	
34	10	99	8	8	7	6	6	72				12	12	12	11
7			6	4	7	6	6				8	6	0	9	
35	10	99	8	8	7	6	6	73				12	12	12	12
8			8	4	7	6	7				9	8	2	1	



<b>36</b>	10	10	9	8	7	6	7	<b>74</b>					13	13	12	12
	9	0	0	5	7	7	0						5	2	3	2
<b>37</b>	11	10	9	8	7	7	7	<b>75</b>					15	13	12	12
	0	1	2	6	7	2	0						0	4	5	5
<b>38</b>	11	10	9	8	7	7	7	<b>76</b>					13	13	13	13
	1	2	4	6	8	3	0						5	5	5	5
<b>39</b>	11	10	9	8	7	7	7	<b>77</b>					13	14	14	14
	2	3	4	7	9	5	1						7	0	0	0
<b>40</b>	11	10	9	8	7	7	7	<b>78</b>					13	15	15	15
	4	6	5	8	9	6	2						8	0	0	0
<b>41</b>	11	10	9	9	8	7	7	<b>79</b>					15	15	15	15
	5	7	6	0	0	7	2						0	0	0	0
<b>42</b>	11	10	9	9	8	7	7	<b>80</b>						15	15	15
	6	8	7	1	0	9	3							0	0	0

**ANEXO 3****CONSENTIMIENTO INFORMADO****CÓDIGO**

--	--	--

**FECHA**

Día	Mes	Año
-----	-----	-----

**Instrucciones: Este consentimiento informado luego de ser leído por los padres de familia, será firmado antes del desarrollo de las actividades contempladas en el proyecto.**

Señor padre de familia reciba un cordial saludo de los estudiantes Chimbo Uguña Norma Catalina con número de cédula 010573682-1 y Zeas Fajardo Pamela Dalila con número de cédula 010492673-8, estudiantes de la Carrera de Estimulación Temprana en Salud de la Universidad de Cuenca, quienes llevamos a cabo el proyecto de **VALORACION DE LA MADUREZ NEUROPSICOLOGICA DE NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUILLERMO MENSI, CUENCA 2018**, para el cual le informamos que su hijo/a ha sido favorecido/a para participar de la investigación por lo cual le solicitamos de la manera más comedida su autorización para la participación de su representado en el mismo.

Para su conocimiento nos permitimos explicarles que el proyecto consiste en la aplicación del Test CUMANIN en donde se ejecutaran 8 pruebas que son:

- Psicomotricidad: consiste en la observación de la coordinación ojo – mano y el equilibrio.
- Lenguaje articulatorio: consiste en la repetición de palabras de manera adecuada con diferentes grados de dificultad.
- Lenguaje expresivo: repetición de 4 frases de diferente dificultad.
- Lenguaje comprensivo: después de haber escuchado una historia el niño deberá responder a preguntas sencillas acerca de la historia.



- Estructuración espacial: el niño/a deberá realizar actividades de orientación espacial con diferentes dificultades.
- Visopercepción: consiste en la reproducción de dibujos geométricos con diferente dificultad.
- memoria icónica: el niño/a deberá memorizar 10 dibujos de objetos sencillos.
- Ritmo: consiste en la reproducción de series rítmicas con diferente dificultad.

La participación en el estudio no constituye ningún peligro para la integridad del niño/a y es sin fines de lucro. Le recordamos que la participación dependerá de la predisposición del niño/a y de su autorización como representante, sin que esto modifique o perjudique a su hijo/a en la unidad educativa a la que asiste.

La información recolectada será analizada, tabulada e interpretada para dar a conocer a los padres los resultados obtenidos en el test.

No es obligatorio participar en la investigación ni existen costos asociados para los participantes. Como mencionado su participación en este estudio es voluntaria, es decir, usted puede decidir NO participar, el mismo que se dará por hecho si usted no firma el presente documento.

En caso de aceptar su participación voluntaria le solicitamos llenar los siguientes datos:

En representación de \_\_\_\_\_ y en calidad de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ he leído atentamente y he tenido la posibilidad de despejar las inquietudes que tenía acerca del proyecto. Voluntariamente acepto la participación de mí representado en el proyecto de investigación: VALORACION DE LA MADUREZ NEUROPSICOLOGICA DE NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUILLERMO MENSI, CUENCA 2018. Firmando este consentimiento no deleo ningún derecho legal que me pertenezca.

---

---

Representante

Firma

Firma del Investigador \_\_\_\_\_

Norma Catalina Chimbo Uguña  
Pamela Dalila Zeas Fajardo



**ANEXO 4**

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

**CÓDIGO**

--	--	--

**FECHA**

Día	Mes	Año
-----	-----	-----

Yo,..... con cedula de identidad  
.....confirmo que el niño(a) acepto participar en la evaluación.

Hoy,.....de.....de 2018

Firma.....

C.I.									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Firma del Investigador:.....

C.I.									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## ANEXO 5

## Encuesta sociodemográfica

<b>Marque con una <span style="color: red;">X</span> la que considere su respuesta</b>		
<b>Su estado civil es:</b>	1. Soltero (a)	
	2. Casado (a)	
	3. Divorciado (a)	
	4. Viudo (a)	
	5. Unión libre	
<b>Su familia está conformada por:</b>	1. Nuclear: (mamá, papá e hijos).	
	2. Monoparental: (uno de los padres con sus hijos).	
	3. Extensa: (padres, hijos, primos, abuelos etc.).	
	4. otros	
<b>Instrucción académica</b>	1. Primaria	
	2. Secundaria	
	3. Superior	
	4. Otro....	