

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**  
**INFANTIL Y NEUROEDUCACIÓN**

Madurez neuropsicológica en niños dentro del Espectro Autista y otros  
trastornos del desarrollo en MADI – Lima, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Educación Infantil y Neuroeducación

**AUTORA:**

Pacheco Aguilar, Paola Monserrat (ORCID: 0000-0003-1512-8309)

**ASESOR:**

Dr. Flores Morales, Jorge Alberto (ORCID: 0000-0002-3678-5511)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Neurociencia cognitiva y los procesos de aprendizaje

LIMA — PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

Dedico esta investigación a mis padres, por inspirarme, apoyarme y vivir junto a mí esta experiencia. A mis hermanos, mis abuelos, a Lizzie y Martina. A mí misma, porque me costó cada día de clases, aprendí a valorar el esfuerzo físico y mental que hice durante este proceso.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por permitirme haber realizado esta investigación, a la escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo por darme la oportunidad de seguir creciendo como profesional y como persona.

A mis asesores y sobre todo, a mi padre quienes me guiaron, orientaron y motivaron para concluir el presente estudio.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
II. MARCO TEÓRICO .....	18
III. METODOLOGÍA .....	34
3.1 Tipo y Diseño.....	34
3.2 Variables y Operacionalización .....	35
3.3 Población y muestra.....	36
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	36
3.5. Procedimiento .....	36
3.6. Método de Análisis de Datos .....	37
3.7. Aspectos Éticos.....	37
VI. RESULTADOS.....	40
V. DISCUSIÓN .....	51
VI. CONCLUSIONES .....	57
VII RECOMENDACIONES .....	58
REFERENCIAS .....	59
ANEXOS.....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	37
Tabla 2.....	38
Tabla 3.....	40
Tabla 4.....	41
Tabla 5.....	42
Tabla 6.....	44
Tabla 7.....	47
Tabla 8.....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 .....	42
Figura 2 .....	43
Figura 3 .....	46
Figura 4 .....	48
Figura 5 .....	50

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo conocer el nivel de madurez neuropsicológica entre niños y niñas del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022. Por dicha razón, el estudio tiene como metodología un enfoque cuantitativo en el cual se valora una sola variable de estudio la cual no fue manipulada por la investigadora, por lo que es de método no experimental, de diseño comparativo – descriptivo. La población estuvo conformada por 60 niños inscritos en el Centro Especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro autista y otros trastornos del desarrollo. El cuestionario del cual se hizo uso titulado CUMANIN, está dividido en 12 dimensiones de las cuales, ocho son escalas principales y 4 escalas adicionales, exceptuando la escala de lateralidad, la cual no fue usada en este estudio; pasó por un proceso de validez de juicio de tres (3) expertos en el área, además, se verificó la fiabilidad haciendo uso del estadístico Alpha de Cronbach. Los resultados obtenidos fueron procesados y narrados de acuerdo a la clasificación global que indica la prueba, resaltando que el 53.8% de niñas evaluadas se encuentran en el nivel superior al promedio y el 46.2% se encuentran el nivel promedio; en comparación a los resultados obtenidos de los niños evaluados, el 41.2% pertenece al nivel promedio y el 35.3%, superior al promedio. Lo cual muestra la incidencia de desarrollo entre los niños y niñas frente a su desarrollo de madurez neuropsicológica.

**Palabras clave:** Madurez, madurez neuropsicológica, neuropsicología, autismo, trastorno de desarrollo.

## **Abstract**

The objective of this research was to determine the level of neuropsychological maturity among boys and girls of the Center specialized in early intervention for children with Autism Spectrum Disorders and other developmental disorders - Lima 2022. For this reason, the study has a quantitative approach methodology in which only one study variable is assessed, which was not manipulated by the researcher, so it is a non-experimental method, with a comparative-descriptive design. The population consisted of 60 children enrolled in the Specialized Center in early intervention for children with autism spectrum and other developmental disorders. The questionnaire used, entitled CUMANIN, is divided into 12 dimensions of which eight are main scales and four additional scales, except for the laterality scale, which was not used in this study; it underwent a validity judgment process by three (3) experts in the field, and reliability was verified using Cronbach's Alpha statistic. The results obtained were processed and narrated according to the global classification indicated by the test, highlighting that 53.8% of the girls evaluated are in the above average level and 46.2% are in the average level; in comparison to the results obtained from the boys evaluated, 41.2% belong to the average level and 35.3%, above average. This shows the incidence of development among children with respect to their neuropsychological maturity development.

**Keywords:** maturity, neuropsychological maturity, neuropsychology, autism, developmental disorder.

## I. INTRODUCCIÓN

Para Papalia., Wendkos, y Duskin, (2009) el desarrollo físico del niño de 3 años se caracterizará por el desarrollo físico y el de sus habilidades motoras con gran rapidez, su contextura se verá reducida y sus facciones se volverán más parecidas a las del adulto, será capaz de realizar trazos en papel a forma de dibujos, tiene la capacidad de echar líquidos y llevarse sus alimentos a la boca usando los cubiertos, además, podrá utilizar el baño por sí solo; su apetito será bajo y presentará mayores problemas para dormir. Su lateralización y habilidades motoras finas, tanto como las gruesas y la fuerza que desarrollará, se harán notar.

En cuanto al desarrollo neurológico, su cerebro tendrá el 90% del peso de su cerebro de adulto, su lateralidad no estará completamente definida, el crecimiento y desarrollo hormonal serán factores determinantes para el nacimiento de sus emociones. Su desarrollo cognitivo estará ligado a la comprensión de la naturaleza simbólica, de la lectura de indicaciones a escala de la realidad.

El desarrollo cognitivo se caracterizará por la comprensión y uso de lenguaje, tendrá un pensamiento egocéntrico con un leve desarrollo de la comprensión de perspectivas ajenas, se hace presente la inmadurez cognitiva que dará como resultado ideas ilógicas acerca del mundo. Será posible el crecimiento progresivo de la memoria autográfica, además de su participación en juegos imaginarios y el cálculo pictórico que involucran números enteros. Es probable que los resultados de las pruebas de CI definan la inteligencia a futuro del niño.

El desarrollo del lenguaje es muy importante para desarrollar las funciones cognitivas, la adquisición de los signos verbales gráficos y sonoros proporcionará mejor comprensión de la gramática, además, desarrollan las primeras habilidades

para el alfabetismo. El desarrollo emocional se caracteriza por una conducta manifiesta cargada de contenido negativo, son usuales los berrinches, la iniciativa y el juego coordinado con sus pares del mismo sexo y basado a la proximidad de sus compañeros, serán parte del desarrollo social y del yo, se desarrollará la identidad de género. El desarrollo del altruismo y los comportamientos sociales como la agresión y el temor se harán comunes con la finalidad de conseguir aprobación social y refuerzos sociales, el juego se verá elaborado, imaginativo y más social. La familia seguirá siendo el centro del desarrollo social, la interacción con otros niños hará que la importancia se dirija hacia ellos. El autoconcepto y la comprensión la emocionalidad se hace difícil de entender, la autoestima será un concepto global, el niño tendrá más independencia, su iniciativa se verá reflejada en sus actividades diarias y presentará autocontrol en las mismas.

Para Portellano, Mateos y Martínez (2000), la palabra neuropsicología dicen es introducida por Donald Hebb en el año 1949, quien mencionó que la neuropsicología es una ciencia que está dirigida a la investigación entre el cerebro y la conducta humana, con énfasis en las lesiones o disfunción cerebral. De acuerdo a la comprensión de lo manifestado por Hebb (1949) la neuropsicología es conformada por la neurología, la psicología y la ciencia cognitiva, con el fin de poder explicar los fundamentos para la conexión entre el funcionamiento cerebral, sus alteraciones o daños y la conducta del niño.

Durante el siglo pasado, afasiólogos como Dax, Brocca y Wernicke evidenciaron la existencia del lugar exacto de las funciones cerebrales. En la actualidad, los especialistas en neuropsicología estudian las consecuencias del daño cerebral y su relación con el comportamiento, en sus estudios pusieron particular interés en las llamadas funciones mentales superiores, es decir aquellas relacionadas con el segundo sistema de señales pavloviano, donde destacan el lenguaje, los patrones de condicionamiento, las funciones némicas y las alteraciones que se derivan de esta.

La neuropsicología del desarrollo, también llamada como neuropsicología infantil, explica la estructura funcional del cerebro y cómo es que estas se relacionan y expresan a través de la conducta. Es un proceso madurativo que depende de factores de crecimiento, determinado por la evolución ontogenética

definida en la especie. Se inicia en el el embarazo y se extiende hasta entrada la etapa escolar que sucede alrededor de los seis años. Como el objetivo central es conocer la relación existente entre el funcionamiento cerebral y cómo se manifiesta en la conducta de las personas, éstas tienen que ver lógicamente con la estructura de base que es neuroanatómica y psicofisiológica, es por esto que incluye el estudio de los posibles daños cerebrales que afectan la conducta, el aprendizaje y todas las funciones superiores por la evidente base neurológica de su dinámica. Es de particular interés establecer la etiopatogénica de las afasias, apraxias, agnosias y amnesias, con un enfoque integral dinámica funcional sistémico,

En un estudio reportado sobre educación inicial y rendimiento escolar en instituciones públicas de Montevideo realizado por Aguilar y Tansini (2010) con una muestra de 1200 niños, los hallazgos fueron que la asistencia a la escuela preescolar tiene resultados positivos en el rendimiento del menor a corto y largo plazo. Los modelos estocásticos mencionan que prevalecen otros agentes que están vinculados, como el entorno familiar interactuante niño, escuela y familia, generando consecuencias sobre los resultados escolares independientemente del sexo del alumno.

La conceptualización de la neuropsicología como relación entre la forma de actuar de las personas y la base estructural y funcional del sistema nervioso, Ayward (1997) afirma que este último está en constante cambio debido al proceso de maduración y desarrollo. Los resultados de un daño cerebral son explicados y cuantificables, siendo estas diferentes a los de un adulto promedio. Más allá de investigar sobre el desarrollo cerebral de un niño promedio o normal, la neuropsicología infantil amplía su enfoque hacia la investigación de un daño cerebral, lesión cerebral o disfunción cerebral.

Para Kolb y Wishaw (1986), la neuropsicología tenía la función de comprender el todo lo relacionado al funcionamiento del sistema nervioso en los primeros años del ser humano. Las lesiones cerebrales que fueran dadas en las primeras etapas de la vida, tendrían mayores posibilidades de ser revertidas.

Cuando los teóricos del funcionamiento cerebral se refieren a las etapas del desarrollo, se ha distinguido el estudio de áreas o grandes factores de

organización, la primera es el desarrollo físico, la segunda es el desarrollo cognitivo y por último el desarrollo psicosocial, los cuales dependen entre sí, o interactúan durante todo el proceso de crecimiento y desarrollo. Dentro de los teóricos destacados en estos estudios se encuentran Diamond (2007), quien reafirma estos fundamentos generados a partir del desarrollo del cerebro y del cuerpo, el desarrollo sensorial y motor, es parte del desarrollo físico, y la salud será parte del desarrollo general del niño. El desarrollo cognitivo de los infantes está en constante cambio y estará guiado por sus capacidades psíquicas, como el lenguaje y el pensamiento, la memoria, el razonamiento en su conjunto y la capacidad de integrar percepciones en un grado de conciencia caracterizado por la conducta moral y los valores que la sustentan en base del proceso de socialización que dependen del aprendizaje como resultado de condicionamiento primario socio culturalmente definido. Así mismo, Diamond afirma con respecto a los aspectos emocionales afectivos y la estabilidad de la personalidad, como ejes centrales del funcionamiento psicosocial y los cambios que afectan el desarrollo físico, cognitivo y psicosocial.

El concepto de construcción social está definido como la misma infancia, no existe un único o definido momento en el que el niño se convierta en adolescente. Debido a la situación actual de emergencia sanitaria, el estado de desarrollo biopsicosocial del niño ha tenido diferentes desbalances, la falta de comunicación con sus pares, el juego limitado y el tiempo estrecho de contacto con su entorno exterior fueron cortados y dañados en su desarrollo.

De acuerdo a lo sustentado y por tener importancia central para el presente estudio la población considerada del centro MADI, que acoge a niños dentro del espectro autista y otros trastornos del desarrollo, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de madurez neuropsicológica en niños? y las siguientes preguntas específicas las cuales estarían dirigidas a despejar los objetivos: ¿Cuál es el nivel de madurez neuropsicológica de las niñas?, ¿Cuál es el nivel de madurez neuropsicológica de los niños?, ¿Cuál es el nivel del desarrollo global en la madurez neuropsicológica en niños y niñas? , ¿Cuál es el nivel del desarrollo no verbal en la madurez neuropsicológica en niños?, ¿Cuál es el nivel del desarrollo verbal en la madurez neuropsicológica en niñas?.

Además, se estarían tomando como objetivo general y específicos los siguientes puntos: como objetivo general: conocer el nivel de madurez neuropsicológica de estos niños. Como objetivos específicos: conocer el nivel neuropsicológico en las niñas. Conocer el nivel neuropsicológico en los niños, conocer el nivel del desarrollo global en la madurez neuropsicológica en niños y niñas, conocer el nivel del desarrollo no verbal en la madurez neuropsicológica en niños, conocer el nivel del desarrollo verbal en la madurez neuropsicológica en niños.

## II. MARCO TEÓRICO

Travezaño, (2020), hizo un estudio con un total de 94 infantes con y sin antecedentes de riesgo perinatal, en el cual se propuso señalar el vínculo entre la madurez neuropsicológica verbal y la no verbal; los hallazgos que Travezaño narró fueron de la existencia de un nexo significativo entre el desarrollo neuropsicológico verbal y no verbal en la muestra, además de la relación no demostrada entre los niños con precedente de sobrepeso neonatal, los cuales no prueban riesgo de relación entre las variables.

Delgado (2021), en su estudio desarrollado con una muestra de 38 infantes, evidenció que el 55.26% de la muestra están ubicados en un nivel promedio del indicativo de madurez social, el cual fue reiterado. El 44.74% de la muestra se encontraron en el indicativo de superiores al promedio, de acuerdo a estos resultados, Delgado realizó el análisis que le permitió completar su objetivo, los participantes del estudio acrecientan favorablemente sus habilidades sociales de comunicación, socialización, locomoción, ocupación y autonomía, siendo este resultado conjeturado para su etapa cronológica.

Carrasco (2021), realizó una investigación, en la cual tuvo una muestra tanto de instituciones educativas privadas y nacionales. Con el fin de verificar los niveles de madurez social, teniendo en cuenta el sexo y edad de los infantes. Los resultados obtenidos fueron que el 48.2% de niños de una IEN tienen madurez social a comparación del 41.8% de una IEP que se encuentran en un nivel superior de madurez social.

Condori y Enríquez (2016), desarrollaron una propuesta correlacional entre madurez social y el clima familiar en niños de 5 años de una IEI de Huancavelica. Las evidencias demostradas fueron que el 64% de los estudiantes presentan una conexión gradualmente superior entre el clima familiar y madurez social.

Para el apoyo del presente estudio, se tomaron en cuenta diferentes investigaciones internacionales, como:

En la investigación realizada por Parra, Rodríguez y Chinome (2016), tomaron como muestra niños de 3 a 6 años para valorar su nivel de madurez neuropsicológica, con el objetivo de realizar un instructivo de pautas

neuropsicológicas. Los resultados que obtuvieron no fueron significativos por sexo, más si por edad, los infantes de 55 a 78 meses se ubicaron en niveles inferiores con respecto a los de 36 a 42 meses. Un 63% de la muestra se ubicó por debajo del promedio esperado en las capacidades que se evaluó.

Parra, Rodríguez y Chinome (2015), investigaron sobre la conexión los kilos del neonato y la relación con factores de maduración neuropsicológica en niños de una institución del estado y otra privada, tomando en cuenta su sexo. En este estudio descriptivo correlacional, mostraron que los resultados entre el porcentaje de kilos al nacer y la prueba de psicomotricidad están relacionadas. Siendo así, las mujeres demostraron un mayor desempeño que los varones. En los colegios privados se encontraron mejores resultados.

Morales y Rincón (2016), desarrollaron la teoría sobre la madurez neuropsicológica en la que mencionan que esta está conformada por el grado de orden y el maduración cerebral, los cuales dan paso al crecimiento de las funciones conductuales y cognitivas de acuerdo al crecimiento del niño.

Para el sustento de esta teoría, Morales y Rincón (2016), realizaron un estudio que tuvo como muestra a 50 colegiales de centro de educación privados, la finalidad fue de desarrollar una comparación en niños de cinco y seis años con la condición de gateo y no gateo en los años inferiores. El objetivo era conocer la madurez neuropsicológica. Concluyeron que el gateo del infante es imprescindible para un buen desarrollo de su psicomotricidad, en cuanto a las 9 escalas restantes, los niños que habían gateado en edades iniciales tenían un mayor puntaje.

Es así, que se llega a plantear la hipótesis general del presente estudio como la madurez neuropsicológica en las mujeres es mayor que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022.

Siguiendo la línea de la teoría mencionada líneas arriba, realizada por Portellano, Mateos y Martínez (2000), la maduración en el sistema nervioso dentro del proceso de desarrollo del ser humano exige una cadena de escalones más complicados que las demás estructuras nerviosas las cuales son influenciadas por el ambiente. Santana (2006), argumenta que el órgano principal encargado de la

vida y la actividad psíquica es el cerebro, así como de la vida espiritual, sentimientos, emociones, ideas y pensamientos, lo refieren como la estructura funcional altamente organizada.

Para poder entender el concepto de neuropsicología, se debe determinar que esta no es una rama de la medicina ni de la neurología. Está definida como el sistema de conocimiento que se encarga de los múltiples sistemas del cerebro, su presteza mental y sus alteraciones, este no es uniforme, por lo que es un sistema cambiante. Constituido por los diferentes sistemas ergonómicos de múltiples estructuras, elaboración y tareas. En conclusión, la neuropsicología es definida como el conjunto de conocimientos que investiga la conexión o relación entre la conducta y el cerebro. Para Luria (1984), la conexión que existe entre esta estructura funcional, los sistemas cerebrales, el contenido de cada una y el carácter individual de las diferentes actividades mentales, Lo llevaron a un concepto de causa neurológica, específicamente, al funcionamiento de los sistemas del cerebro, los cuales, generan una causa de respuesta en la vida espiritual de cada ser humano, la cual puede o no ser expresada mediante la conducta. Esta última, es observable y se revela como la consecuencia de los diferentes sucesos de la acción psíquica, por tanto, la conducta tiene diferentes motivos.

Rosselli, Matute y Ardila (2010), aludieron que el concepto de neuropsicología estaba ligado a la forma de maquinar la actividad cognitiva – conductual y el estudio de sus alteraciones tanto globales como específicas en las patologías cerebrales. Es así, que, al referirse a la neuropsicología infantil, se indagan los conceptos globales de la neuropsicología a específicamente, los niños. En conclusión, la neuropsicología enfocada en el desarrollo infantil, estudia la conexión entre el órgano principal de conexiones neuronales y la expresión de pensamiento – pensamiento en un ámbito cambiante de un cerebro en crecimiento.

Para comprender la coherencia entre el cerebro y la conducta, el sujeto debe ser evaluado en su hábitat cotidiana, con sus condiciones y procesos de desarrollo natural. Evaluando este contexto, se debe aclarar que la neuropsicología infantil tiene raíces en la neuropsicología del adulto, teniendo en cuenta que los modelos, procesos y desarrollo son diferentes, porque el cerebro adulto ha alcanzado un punto inalterado, llegando a la maduración completa. El de los niños

es aún vulnerable a cambios, se encuentra en el auge de su desarrollo. Como apoyo al concepto de neuropsicología mencionado líneas arriba, la misma evidencia tener participación en otras áreas del ser humano, como en el desarrollo de la inteligencia. Rosselli, Matute y Ardilla (2010).

Rosselli, Matute y Ardilla (2010), propusieron tres dimensiones del saber los cuales son añadidos al análisis de procesos cognitivo – comportamental y su conexión con el sistema nervioso, estos serían: la dimensión cognitiva, psicosocial y la neurológica. Empezando por esta última, detalla y cuestiona los sucesos maduraciones como fundamento de la inteligencia y las formas de actuar de las personas, la dimensión cognitiva describe los procesos perceptivos que se integran en las formas de conciencia, manifestadas en la atención, el lenguaje y demás procesos cognitivos; la dimensión psicosocial se enfoca en los cambios del niño en base a su entorno.

Debido a que el cerebro del infante se encuentra en desarrollo, es difícil realizar estudios generalizando los resultados en cuanto a las lesiones cerebrales. En cuanto al desarrollo cognitivo del infante, este tiene un fuerte impacto de su círculo ambiental, es predeterminante para el aprendizaje de nuevas habilidades intelectuales.

La Neuropsicología infantil y la neuropsicología adulto. Como se vio anteriormente, la neuropsicología enfocada en el infante, comparte fundamentos con la neuropsicología del adulto, sin embargo, se debe tomar en cuenta que tanto propia de un cerebro ya desarrollado; como el infante tienen diferente actividad neuronal en los hemisferios cerebrales. Además de esto existen diferencias, siendo la principal que el niño tiene un constante crecimiento y desarrollo, por lo que la adquisición de aprendizaje y habilidades es vital para su cerebro en desarrollo, al momento de realizar la evaluación neuropsicológica a un niño, esta será variante durante el tiempo debido a lo ya expuesto. A diferencia de la neuropsicología del adulto, la cual se encuentra en una etapa ya completamente desarrollada y sus afecciones son menores por la edad.

Muntané (2005), acota que las prioridades neuronales de la neuroplasticidad se basan en determinar la neurofisiología del funcionamiento

neural, específicamente en la sinapsis como mecanismos bioquímicos y fisiológicos consecuentes a una acción externa o interna. Según la neurofuncionalidad de la neurona, su principal característica es ser una célula variante e inconstante que interviene en la actividad psíquica, en la socialización del ser humano y en la maduración cerebral.

Esta plasticidad neuronal en esas neuronas como células vivas capaces de adaptarse y cambiar, formando diferentes números y tipos de sinapsis, en una relación motivacional-reacción, nos permitirá educar cómo sobrevivir, modificar la personalidad y aprender. Por lo tanto, el cerebro es un miembro de trabajo con la capacidad de cambiar internamente y la capacidad de adaptarse a la voluntad humana. Toro (2007) mencionó que la neuroplasticidad es entendida en función de la potencialidad que muestran las neuronas para pasar de un extremo a otro las conexiones de las dendritas y las axonas, generando y generar nuevas sinapsis, es decir, actividad neuronal. Los nervios pueden estar mejor cubriéndolos de la función cerebral.

Cuando hablamos de neuroplasticidad es uno de los fundamentos básicos de las neurociencias que tienen como vertiente de análisis fundamentos biológicos. Los mayores avances después de la genómica y los sustentos del desarrollo genético, se sitúan en el funcionamiento del cerebro como la máxima capacidad de organización de la materia altamente organizada. Los últimos descubrimientos nos hablan ya no de muerte neural, sino de renovación neural, es decir como es que una neurona pueden tener la capacidad de adaptarse y suplir según sea el caso si es necesario, las funciones de otras áreas cerebrales. Esta capacidad de plasticidad, es uno de los grandes avances de las neurociencias, ya que nos están permitiendo ingresar a un fascinante mundo de descubrimientos, de los cuales tan sólo tenemos un 40% entendido y clarificado. Cuando nos referimos a la materia altamente organizada, no solo estamos hablando de la complejidad del cerebro como tal, sino más bien de su funcionamiento, es decir, los procesos cognitivos derivamos de esta máxima producción.

Si bien es cierto que podemos integrar explicaciones de los fundamentos cognitivos como el pensamiento, la memoria, el lenguaje y otros procesos psíquicos superiores, es necesario también clarificar que no solo se trata de funciones

aisladas, debemos entenderlas como funciones integradas en un solo entendimiento, el nivel de conciencia de las cosas, y más aun la capacidad de generar validaciones comportamentales a un juicio de entendimiento de la conducta moral y los fundamentos en los valores propios de la convivencia que permite la socialización. Desde el punto de vista de diversos teóricos es necesario señalar en función del desarrollo cerebral la estructura funcional como aptitud básica, requiere de un proceso de aprendizaje, condicionamientos necesarios que sobreviene en el ambiente y que son producto de la socialización, la materia en sí es necesario que se organice bajo patrones de desarrollo y maduración, de tal forma que de existir algún tipo de daño cerebral, permita la aparición de la plasticidad como parte adaptativa del funcionamiento del cerebro, se ha observado en diversos casos de niños con lesiones cerebrales inclusive daños severos, las funciones del lenguaje pueden lograr integrar mejoramientos en corto tiempo.

Es de interés en el estudio de las Neurociencias señalar el lenguaje como un eje central de organización de la plasticidad y flexibilidad se deberán, puesto que la capacidad de simbolizar integrar en imágenes y códigos la manera de señalar específicamente diferenciando objetos y fenómenos de la realidad requieren de plasticidad cerebral porque integra de manera compleja todas las funciones cerebrales básicas que inclusive ya las definimos en función de los lóbulos cerebrales y de de estructura funcional.

Los estudios de piaget citado por Myers (2005), Cuando hablan del desarrollo y del proceso madurativo del cerebro asociado al progreso intelectual, se fundamenta en el aprendizaje como proceso de ensayo, práctica y experiencia, a partir del cual en un sentido estricto se genera aprendizaje como cambio de conducta. como proceso mediador el pensamiento permite la construcción de conceptos que lleva al entendimiento del mundo, cuya base es la adaptación al ambiente. el cerebro adulto genera conceptos que para la psicología cognitiva y el constructivismo son esquemas, que determina la comprensión del mundo, dirección a la comunicación, median orientado a la conducta, direccionan en la motivación, y evidentemente construyen experiencia y recuerdos dando un sentido de existencia y la conciencia como tal. este proceso de progreso intelectual, pasa por distintas etapas de complejidad, en base a cada una de ellas se visualiza la realidad y define

la complejidad, tal vez así que el pensamiento de un niño puede ser simplemente relacional y deductivo y en la medida que va creciendo iba ganando experiencia e integrando vivencias, se vuelve más concreto y por tanto analítico sintético.

Para el desarrollo cerebral las teorías de Jean Piaget plasman fundamentos esenciales de explicación con base epistemológica. Piaget fue considerado el mayor epistemólogo de la psicología porque plantea la teoría del desarrollo infantil en función de la evolución del cerebro de sus procesos madurativos de la integración cronológica a través de la experiencia y por ende el aprendizaje, pero por sobre todas las cosas de la integración cerebro aprendizaje plasmado en estadios de desarrollo evolutivo, los cuales si bien es cierto son genéricos onto genéticamente hablando a la especie en la práctica son individuales porque cada persona crece y se desarrolla hubo un ambiente en particular que los hace diferentes. ese conjunto de cambios como criterio de datación es en sustento epistemológico de la psicología y de la evolución de los procesos cognitivos con el ambiente, en esencia el sustento piletta no es ordenado, secuencial, sistémico y progresivo. en la medida que el niño crece va incorporando nuevas experiencias desarrolla mayores complejidades e incorpora nuevas capacidades que los integran en su totalidad de manera cuantitativa y cualitativa. Es un proceso secuencial, integrado a la especie como tal pero determinado por el grupo humano a través de la cultura en el aprendizaje. este proceso llamado psicológico es holístico y funcional, de ahí deriva la complejidad de sus análisis.

Los criterios establecidos en función del equilibrio y el desequilibrio tienen que ver directamente con crecimiento maduración y desarrollo. En La evolución el organismo tiende al equilibrio como mecanismo adaptativo la especie. Sin embargo, Las demandas del ambiente generan desequilibrios, Los mismos mecanismos de interacción son fuente desequilibrio, las necesidades como eje central en la evolución de la especie son demandas de desequilibrio. Toda esta dinámica está explicada según Piaget en las teorías del aprendizaje como un eje central del desarrollo cerebral.

Uno de los puntos centrales de la teoría de piaget es la adaptación el cual deriva de 2 mecanismos básicos que el organismo desarrolla en el proceso evolutivo la asimilación y la acomodación ambos holísticamente integran

mecanismos homeostáticos de adaptación del organismo comunidad biológica y fisiológica y de su funcionamiento psicológico a través del aprendizaje y la socialización como elementos fundamentales del proceso. por asimilación entendemos la capacidad que tiene el organismo de adquirir formas de pensamiento y nuevos repertorios conductuales que vienen del ambiente como demandas de integración, la acomodación es cómo se integra ese organismo a esas demandas haciendo las suyas y formando parte de ese conglomerado de tal forma que se convierte en un organismo con sentido y acción en un medio determinado, este proceso permite nuevos mecanismos adaptativos, es decir el ajuste de estructuras mentales según transformaciones y cambios exigidos por el ambiente.

La asimilación y la acomodación dan como consecuencia de la adaptación Estas son formas para lograr equilibrio y ajustes adecuados a las necesidades del ambiente y del propio sujeto. resulta de particular importancia en el desarrollo de las estructuras cognitivas y en los procesos de desarrollo sensorio motriz, destacar las etapas del desarrollo en función de la capacidad de abstracción que representa la captación e integración de estímulos en percepciones que permitan comprensión del mundo, y la posibilidad de la concreción de esas percepciones sobre un criterio propio cognoscitivo. Durante este proceso, la socialización tiene un lugar muy particular sobre todo considerando el rol de la escuela como generadora de aprendizajes, estimular la creatividad y fomentar la curiosidad es la manera de generar desequilibrios, para que el organismo se motive en la búsqueda del equilibrio al satisfacer esa necesidad de aprendizaje, Todo este proceso se logra en una dinámica de comunicación integrada y funcional con un eje central que es el niño mismo.

Pérez y Navarro (2011) afirman según Piaget, “la inteligencia se entiende como la capacidad de adaptarse al entorno a través de una variedad de estructuras organizadas de acuerdo a una complejidad creciente, y que dan lugar a diferentes etapas con características propias de organización cognitiva”. Por tanto el desarrollo como proceso depende de la maduración biológica establecido en las etapas cronológicas propias de la especie, ontogenéticamente definidas, Influenciado por factores psicológicos propios del aprendizaje y del equilibrio entre

los factores cognitivos y el mundo exterior a la persona. Como prueba de análisis de este proceso se debe destacar el papel de la cultura y la sociedad en su conjunto, todas ellas manifestaciones propias de un complejo sistémico.

Papalia, Wendkos y Duskin (2009), cuando se refieren a la maduración neuronal, reafirman lo manifestado por Piaget sobre afirmó que la maduración como uno de los factores clave en el desarrollo cognitivo, el cual depende directamente del cerebro como sistema funcional, y del aprendizaje que alimenta esa estructura. El crecimiento repentino del cerebro se acompaña de cambios en la conducta pensante y emocional afectiva.

En los primeros años de vida uno de los aspectos cognitivos básicos necesarios para el crecimiento y desarrollo es la capacidad mnémica de reconocimiento, que sólo se genera ante la presencia del estímulo evocador, este es un factor básico padre del aprendizaje y el desarrollo cognitivo, el ser humano comparte filogenéticamente hablando con otras especies esta capacidad, sin embargo este desarrollo temprano en la infancia que son la base para la adquisición de hábitos y habilidades, necesariamente tienen que dar paso a una memoria de evocación, donde ya no es necesaria la presencia del estímulo que la genere, este proceso onto genéticamente es propio sólo del ser humano, y nos diferencia claramente con las demás especies, de ahí deriva la capacidad creadora, el raciocinio los recuerdos, la memoria de corto y largo plazo, todo ello conocido como memoria intencional y consciente, podemos recordar nombres fechas hechos, propios de nuestra experiencia elementos claves para la capacidad de aprender.

El aprendizaje imitativo fundamental desarrollado por Bandura como fundamento básico del moldeamiento conductual, Es posible gracias a una memoria intencional asociada a una memoria declarativa fundamental en la niñez. en cuanto a la ubicación física en el cerebro de la memoria debemos destacar la estructura básica situada en el lóbulo temporal denominada hipocampo que es la que se encarga de coordinar la información de la información guardada en los engranes mnémicos. El hipocampo está en constante desarrollo durante los 5 primeros años de vida, desde las Neurociencias se afirma que gran parte del lóbulo frontal en la corteza prefrontal es donde se controlan gran parte de los contenidos cognitivos establecidos en el funcionamiento cerebral, desde el desarrollo es en

esta zona de maduración más lenta donde los circuitos asociados activan la memoria como capacidad de asimilación y almacenamiento de información, esta es una memoria a corto plazo que en un sentido práctico genera representaciones mentales, y preparan a las personas para el almacenamiento de experiencias que dan lugar posteriormente a la memoria a largo plazo.

La transición de la memoria a corto mediano y largo plazo es conocida como memoria activa, la cual tiene un proceso madurativo mucho más lento que otras funciones cognitivas. sin embargo, por lentitud nos referimos a un desarrollo pausado en función de los estímulos generados a lo cual se le denomina presencia del objeto, a partir de los 12 meses la zona se encuentra suficientemente desarrollada como para recibir una estimulación del ambiente y responder al mismo de una manera activa. Para el aprendizaje este proceso es fundamental, desde el constructivismo ya se ha descrito el papel activo que tiene el niño en la construcción del aprendizaje de acuerdo a su propio proceso madurativo y a las demandas del ambiente y a las respuestas que éste genera, tal como ya se explicó de acuerdo a la teoría de la adaptación de piaget, es a partir de estos procesos donde podemos afirmar que el pensamiento y todos los procesos psicológicos, aquellos que corresponden al segundo sistema de señales pavloviano, y a los condicionamientos encubiertos de Mahoney (1980), permiten el desarrollo de capacidades conductuales propios del ser humano, y que tienen como base el desarrollo cerebral a partir de una memoria activa se construye el pensamiento la simbolización, y él habla en su conjunto. es importante también señalar el proceso de maduración sensorio motriz, tan necesario para el dominio y el control del cuerpo e inclusive para el conjunto de acciones que tienen que ver con la motricidad gruesa como es el caso de aprender a andar o caminar, y la motricidad fina tan necesaria para aprender a escribir, por supuesto no olvidamos la maduración de la lateralidad y la función del niño con respecto a la vertical sensorialmente hablando como un proceso de aprendizaje básico.

El desarrollo cerebral genera actividad intelectual constante desde el nacimiento, a lo largo de los meses la interacción con ambientes sociales generados desde la familia consolidan ese proceso intelectual. Es por ello de suma importancia la socialización como un factor contribuyente al desarrollo mismo

integrado de la persona. Alexander Luria desataca estos aspectos desde la teoría de Vygotsky quien incorpora factores culturales comprometidos con el desarrollo de las funciones psíquicas a nivel cognoscitivo. Esto implica que concede gran importancia a la construcción social de las funciones superiores, generadas a través de la interacción social del niño en el ambiente.

A partir de estas teorías evolutivas surge el concepto de desarrollo próximo definido en función del resultado de la acción generada a partir de la intencionalidad en la resolución de problemas y la ejecución misma, como generadora de intervención efectiva. Estos factores muestran la capacidad del estudiante en dos niveles: en primer lugar el llamado desarrollo real, donde el niño es capaz de ejecutar conductas por sí solo, sin la ayuda de los adultos. De igual forma, el nivel potencial que el niño puede lograr con la ayuda de un adulto. Al intentar enseñarle a un niño, es fundamental que permanezca en la zona de desarrollo próximo. Eso significa determinar, qué pueden hacer los niños por sí mismos y, a partir de ahí, brindarles la ayuda que necesitan para realizar la actividad por ellos. Por tanto, la asistencia debe adaptarse a sus necesidades. No será una verdadera ayuda adaptada al nivel de desarrollo, ya que no crea aprendizaje, necesita trabajar en las habilidades adquiridas. Tampoco tiene sentido trabajar habilidades que están más allá del rango de desarrollo inmediato, ya que están fuera de tu alcance en este momento y no podrás lograrlas ni siquiera con ayuda. .

También se debe tener en cuenta el espacio y tiempo definido, tal vez así que lo que el niño puede necesitar hoy en adelante es posible que ya no lo necesite, por tanto en función de las necesidades el potencial es sujeto a espacio y tiempo presente, este es un acercamiento humanista a un existencialismo explicativo que valide la construcción progresiva de los contenidos del desarrollo. este aspecto es el potencial de acción, el cual a medida que el niño crece aumenta su nivel de desarrollo, por tanto las demandas del ambiente se multiplican, el contenido del desarrollo cognitivo se complejiza generando aprendizajes cada vez más elaborados con resultados más específicos, es necesario destacar que este proceso debe ser equilibrado y armonioso, para que exista un verdadero proceso

adaptativo, y sea productivo frente a las demandas del ambiente y a las expectativas inclusive del mismo niño.

Debemos rescatar la necesidad de entender la adquisición cognoscitiva a partir de integraciones perceptuales que permitan Estados de conciencia y que nos determine esa interdependencia del desarrollo próximo. hay que priorizar el desarrollo en los primeros años de vida sobre todo, en aspectos de personalidad, donde se dice, que se fundan las acciones equilibradas que en el futuro mostrar a la persona. el papel fundamental generado en estos primeros años de vida se sitúa en los mecanismos de interacción llamados socialización que es dinámico y funcional y que permite en el niño ser constructor activo de su propia experiencia de vida, el niño no sólo recibe información del ambiente también la procesa por lo tanto es un actor principal de su propio desarrollo.

Desde las teorías genéticas sustentadas en las leyes de Mendel sobre el fenotipo y el genotipo la dominancia o recesión de las características físicas de las personas el interés por descubrir las explicaciones desde el desarrollo del ser humano en la concepción misma qué es determinada en función de género cromosomáticamente ha tomado desde las Neurociencias una trascendental importancia desde el estudio de la genómica, desde la biología se sabe que el organismo vivo está genéticamente determinado con un conjunto de programaciones y patrones predefinidos en su herencia y en la especie, tal vez así que podemos mapear genéticamente enfermedades su etiopatogenia aparición y curso desde una programación predeterminada, ejemplos de estos estudios son aquellos relacionados a enfermedades crónicas como es el caso del cáncer y la diabetes, así también los últimos avances en Neurociencias han destacado el papel de la genética en alteraciones psicológicas como es el caso de la depresión y la ansiedad, que si bien es cierto para su aparición requieren de experiencias de aprendizaje orientadas hacia la activación sintomatológica este hecho genético se convierte en sí en predisponente de la condición biológica, No debemos dejar del lado las teorías que diferencian las aptitudes y las actitudes, entendidas las primeras como potencialidades orgánicas predisponentes, no sólo a enfermedades sino también a potencialidad sobre todo en el campo intelectual.

Asimismo, las actitudes tienen componentes donde necesariamente hay una acción motivadora de direccionamiento y hay una intencionalidad donde la persona juega un papel fundamental en estado de conciencia. Ambas conjuntamente se desarrollan en un proceso de factores físicos y psicológicos, en la acción del medio social y de los condicionantes socioculturales, ecológicos, e inclusive tradicionales. Es un hecho determinante que los niños nacen con un potencial de aprendizaje y el desarrollo determinado por la genética, pero las condiciones ambientales pueden promover u obstaculizar el desarrollo.

Las teorías del análisis conductual aplicado, han explicado la importancia del aprendizaje desde los factores de condicionamiento como mecanismo básico de adquisición de nuevos comportamientos, Skinner (1957) sostiene que los niños adquieren comportamiento a partir del habla precisa. Los recién nacidos emiten sonidos sin sentido de forma natural y los padres generan un efecto de reforzamiento a través de la aceptación y la sonrisa, De manera progresiva y a través del moldeamiento en base a las teorías del refuerzo, el niño va adquiriendo el dominio de simbolización (operantes), en el ambiente, denominando las cosas y aprendiendo a designar a través de un código verbal las cosas de su entorno inmediato. El niño adquiere competencias lingüísticas a partir de habilidades por refuerzos diferenciados.

La extinción ocurre cuando se retira una conducta al no proporcionar refuerzo. - Comportamiento activo: El comportamiento activo es el comportamiento emitido espontánea o voluntariamente actuando sobre el medio ambiente con el fin de modificarlo. Próxima aproximación: Cómo dar forma al comportamiento: Esta es una explicación de cómo aprender un comportamiento complejo. Por lo tanto, una conducta como aprender a hablar solo se verá reforzada a medida que se acerque a la conducta meta.

Al igual que la terapia conductual de Skinner, la de Bandura se centra en aspectos extrínsecos, como el comportamiento inapropiado o destructivo, con la idea de que estos se aprenden como todos los demás. Bandura no intenta entrar en conflictos inconscientes. El enfoque se centra en el comportamiento o los síntomas, no en algún trastorno nervioso interno. Etapas en el desarrollo del modelo y autoeficacia: Durante los primeros años de vida, el niño imita de manera inmediata

un conjunto de acciones. Los niños aún no adquieren las habilidades cognitivas necesarias para reproducir el comportamiento de un modelo mucho después de observarlo. El comportamiento en cuestión debe repetirse varias veces después de imitarlo por primera vez. También debe corresponder al desarrollo de sensaciones.

Durante los dos primeros años de vida Los 2 primeros años de vida, el niño no ha logrado adquirir la capacidad de generar procesos atencionales necesarios para permitir retención y producción. Su comportamiento suele ser inmediato, y no logra todavía guardar comportamientos a ser imitados posteriormente,

Con el pasar de la edad, aceptan nuevas recompensas o castigos, de tal manera que serán mucho más autoeficaces en el ambiente social. En teoría, responden a las actividades e intentos del niño de comunicarse. Se desarrollan en un entorno estimulante que les permite imaginar, crear, e idear de manera libre y espontánea. La primera experiencia de formación en autoeficacia se centra en los padres, cuyo comportamiento para promoverla es muy diferente al de niños y niñas. Las investigaciones muestran que los adultos egoístas tienen relaciones amorosas con sus padres durante la infancia. Las madres son más exigentes y les imponen altos niveles de desempeño y logro.

Los padres primeramente crean un ambiente acogedor para los hijos, sin embargo, En muchos de los casos ejercen presiones sobre el niño entorpeciendo su desarrollo, diversos son los teóricos Crean explicado cómo es que el ambiente familiar afecta en el aprendizaje y el desarrollo de los niños, La compañía de los adultos no es garantía de eficacia, y en muchos de los casos es más bien creadora de conflictos de personalidad.

Los niños que tienen más experiencia y éxito en actividades y juegos son modelos muy eficaces para otros niños. Las personas de la misma edad actúan como un punto de comparación para medir el éxito de los demás. Los profesores influyen en las evaluaciones de autoeficacia debido a su intervención en el desarrollo de habilidades cognitivas y de resolución de problemas. Ambos son necesarios para funcionar bien en la edad adulta. El niño a menudo juzga la competencia sobre la

base de la opinión del maestro. Según Bandura (2000), las escuelas que agrupan a los alumnos según su capacidad reducen la eficacia y la confianza de los niños que se clasifican en grupos inferiores. Los métodos competitivos, incluida la puntuación de la curva, también ayudan a los niños de bajo rendimiento con frecuencia a obtener puntuaciones medias o bajas.

Es en el ambiente escolar donde el niño desarrolla habilidades comunicacionales, además fuera de la familia es el segundo agente socializador, Por lo tanto es propicio para el ensayo del lenguaje. en este contexto la adquisición de conocimientos Hace que los niños complejisen sus saberes, De tal manera que la influencia de la socialización no sólo es sobre la interacción conductual sino también sobre la adquisición de conocimientos, el lenguaje juega un papel esencial, El cual llega a su máxima producción de adquisición en la escuela primaria.

Weiten (2008) argumenta que la expresión verbal se compone de símbolos que tienen sentido pero también tienen pautas para combinarlos y crear una multitud de mensajes. El sistema lingüístico tiene varias propiedades esenciales: En primer lugar, el lenguaje es figurado. Usar sonidos y escrituras para representar lo que tenemos alrededor nuestro, acciones, eventos e ideas. La capacidad simbolizadora está referido a objetos y fenómenos de la realidad. La capacidad de simbolización en el lenguaje es muy amplia y diversa. Segundo: el lenguaje transmite significados, la simbolización está en la construcción de las palabras, frases u oraciones como representaciones reales y creativas de la persona. En tercer lugar: el lenguaje es sintético. Una pequeña cantidad de símbolos se combinan de muchas maneras para crear una serie interminable de nuevos mensajes. Cuarto: la estructura del lenguaje al ser amplia está organizada y estructurada, por tanto, solo se pueden organizar de un número limitado de formas.

Para medir la madurez neuropsicológica en niños, se tiene el CUMANIN que consta de ocho escalas primarias y cuatro adicionales sin contar la escala de lateralidad. La prueba se ordena en tres dimensiones, la verbal, la no verbal y la global. Mide la articulación lingüística La presencia de disartria o expresión disfuncional indica una deficiencia en las estructuras motoras involucradas en el lenguaje o una deficiencia en las áreas de "producción" del lenguaje. Los niños con retraso articular a menudo tienen una función motora deficiente.

La posibilidad de que la pérdida auditiva sea la causa de una discapacidad en el lenguaje hablado. 7 El rendimiento del lenguaje expresivo en esta escala se asocia con el área de Broca, ubicada en el lóbulo frontal izquierdo. El trastorno del lenguaje expresivo también puede ser causado por deterioro de la memoria o dificultad con el procesamiento auditivo. El daño al arco puede dificultar la repetición de palabras, lo que afecta los resultados de la prueba. Lenguaje comprensivo La efectividad de esta escala depende principalmente del área de Wernicke, el centro principal del lenguaje comprensivo, ubicado en la región posterior del lóbulo temporal izquierdo. Las fallas en esta área reducirán el desempeño en las pruebas, la pérdida de la capacidad de oración y el agotamiento del lenguaje monosilábico. Las deficiencias en el uso del hipocampo necesario para el procesamiento de la memoria también pueden afectar los resultados de las pruebas.

Las dimensiones no verbales están compuestas por escalas: Psicológica, Estructural, Visual, Memoria Simbólica y Ritmo. Psicología Esta escala especifica el grado de desarrollo y compensación de las estructuras cerebrales involucradas en el lenguaje: corteza prefrontal, lóbulo temporal, región temporal-parietal-occipital, núcleo gris central, tálamo y cerebelo Cerebro. Los factores relacionados con la anestesia pueden indicar una deficiencia en el tratamiento de las regiones apicales. 8 Estructura espacial La estructura espacial se ocupa principalmente de las regiones asociativas de la corteza parietal, que son responsables de la representación espacial en el homúnculo sensorial de Penfield en la corteza parietal.

Memoria icónica: La memoria instantánea está vinculada a varias estructuras como el hipocampo, la corteza parietal y la amígdala. La prueba de memoria icónica involucra el hemisferio derecho del cerebro, por lo que una disminución significativa en el desempeño de un niño debe estar relacionada con una disfunción que involucra una mayor parte del hemisferio derecho. Ritmo El sentido del ritmo, la secuencia y el tono están regulados por regiones temporales, por lo que un bajo rendimiento en esta prueba sugiere que el lóbulo temporal derecho 9, tal como es, puede estar involucrado. También puede estar relacionado con el sistema reticular ascendente, que como sistema es el principal responsable del control atencional, cuya base es necesaria para la reproducción de secuencias rítmicas.

En la primera etapa se realizan las primeras formas de transmisión sináptica; Ocurre principalmente en las primeras etapas de desarrollo y está bajo el control de procesos genéticos y de desarrollo. En la segunda etapa hay un ajuste empírico de las sinapsis desarrolladas; Comienza en etapas posteriores del desarrollo y continúa hasta cierto punto a lo largo de la vida. Una lesión en el sistema nervioso resultará en la pérdida o deterioro de una o más de sus funciones (alteraciones del habla, pérdida de memoria, alteraciones sensoriales, trastornos del movimiento, etc.). Las neuronas se comunican mediante señales eléctricas o químicas. Por lo tanto, hay uniones químicas y eléctricas.

En las sinapsis eléctricas, la codificación de la información viaja de una célula a otra sin ningún cambio. En el caso de 1 sinapsis química, descubrimos la importancia fundamental de la plasticidad para explicar los fenómenos de daño y recuperación descritos anteriormente. Una pieza clave de información se llama: renovación sináptica. En este sentido, nos referimos al proceso de pérdida y reemplazo sináptico. Este proceso incluye la desconexión sináptica, el inicio del crecimiento axonal y la diferenciación de nuevos nódulos presinápticos, el establecimiento de nuevas conexiones y la maduración de estos nódulos; esta plasticidad existe en cualquier organismo normal.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

**Tipo de investigación:** Cuantitativa, ya que se hizo uso del cuestionario de medición neuropsicológica “CUMANIN” Para la investigación cuantitativa de Hernández, Fernández y Baptista (2011): “recolectar datos para probar hipótesis, basados en medidas numéricas y análisis estadístico, con el objetivo de establecer modelos de comportamiento y teoría de prueba” (p.55-59). Al respecto, Tamayo (2010), sostiene que:

El nombre de investigación pura, teoría o dogma, es parte de la idea de un marco teórico cuyo propósito es proponer teorías nuevas o alternativas. Cambiar las teorías existentes para incrementar la ciencia. conocimiento, no lo coteje sin un aspecto fáctico referenciado (p.21-30)

**Diseño de investigación:** El diseño la investigación fue no experimental, descriptivo – comparativo ya que se basará en las observaciones de los hechos en estado natural sin la intervención o manipulación del investigador. Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2012) afirman que "se trata de estudios que se realizan sin manipular intencionalmente las variables y en los que los fenómenos se observan únicamente en el medio natural". De ellos y luego analizados ".

### **3.2. Variables y operacionalización**

Variable 1: Madurez Neuropsicológica

**Definición conceptual:** Para Portellano, Mateos y Martínez (2000). La madurez neuropsicológica se define como el grado de organización y desarrollo hasta la madurez que permite el correcto desarrollo y crecimiento de las funciones cronológicas cognitivas y conductuales del sujeto.

**Definición operacional:** La neuropsicología es una disciplina que estudia los efectos provocados por un trauma, lesión o funcionamiento anormal de las estructuras del sistema nervioso central sobre los procesos psicológicos, cognitivos y conductuales. Y las emociones de un objeto o grupo en particular (Valdez, 2008), y Es precisamente de esta disciplina que surge la Neuropsicología Infantil, que se enfoca en el estudio de las relaciones entre cerebro y conducta durante el período evolutivo, desde el embarazo hasta el inicio de la educación obligatoria, alrededor de los 6 años de edad (Alonso, 2011).

**Indicadores:** Los indicadores ó escalas son descritas líneas arriba de acuerdo al instrumento que se utilizó, el cual menciona 12 escalas divididas en: escalas principales y escalas adicionales, 8 y 4 respectivamente.

**Escala de medición:** De acuerdo a la naturaleza de la prueba CUMANIN, la escala que se hizo uso fue la nominal dicotómica de acuerdo a la calificación y puntuación de la prueba mencionada.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**Población:** Según Hernández, Fernández y Baptista (2012) “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con un rango de especificaciones. Las poblaciones deben estar claramente posicionadas en torno a sus características de contenido, lugar y tiempo” (p 23 - 25). Por lo tanto la presente investigación estará conformada por 60 niños y niñas de MADI.

**Criterio de inclusión:** Todos los niños y niñas pertenecientes al centro MADI.

**Criterio de exclusión:** Niños y niñas que no pertenecen al centro MADI.

**Muestra:** La muestra es el sustrato de la población. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014). La muestra estuvo conformada por 60 niños y niñas de MADI.

**Muestreo:** El tipo de muestreo que se empleó en la presente investigación es aleatorio simple, ya que cualquier miembro que conforma la población tiene la misma oportunidad de ser seleccionado para el estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2017).

**Unidad de análisis:** La unidad de análisis está conformada por 60 niños y niñas de MADI.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:** Para la presente investigación se hizo uso de la técnica de la encuesta. Ésta, según Alvira (2011), tiene dos características básicas que lo distinguen del resto de métodos de recogida de información: recoge información que se proporciona de forma oral o escrita mediante un cuestionario estructurado y utiliza un cuestionario estructurado utilizando muestras de la población de estudio.

**3.5. Procedimientos:** se recopiló la información con la técnica de la encuesta aplicando un cuestionario para la muestra seleccionada. Carrasco (2006) sugiere que esta herramienta consiste en presentar (después de orientar y motivar las

entrevistas) a los encuestados hojas u hojas de papel (herramienta), que contienen una serie ordenada de preguntas y se construye la coherencia con claridad, precisión y objetividad para que sean abordadas.

**3.6. Método de análisis de datos:** Para dicha investigación, se hizo uso del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN”.

En cuanto a la validez del instrumento, para Hernández, et al (2014), “la validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que pretende medir”.

**3.7. Aspectos éticos:** El cuestionario sobre Madurez Neuropsicológica Infantil ha sido sometido a criterio de Jueces expertos, quienes calificaron el cuestionario como aplicable o no aplicable. Dichos expertos fueron seleccionados entre magistrados y doctores de la especialidad.

Asimismo, en el proceso de validación de cada uno de los cuestionarios del presente estudio, se tendrá en cuenta para cada ítem, la validez de contenido y para tal efecto se considerarán tres aspectos: pertinencia, relevancia y claridad.

Siendo esto

**Tabla 1.**

*Tabla revalidación de instrumento por jueces*

<i>Profesional</i>	<i>Calificación</i>
<i>Dr. Carlos Ponce Díaz</i>	Aplicable
<i>Dr. Jesús Antonio Palma Pareja</i>	Aplicable
<i>Dra. Rocio Liney Pezua Vázques</i>	Aplicable

Según la confiabilidad, CUMANÍN, prueba ganadora del Premio TEA Ediciones 1999, es un instrumento desarrollado íntegramente en España,

Los coeficientes resultantes, aunque algo inferiores, en general, fueron adecuados y similares a los presentados por el autor en la construcción del instrumento.

Los análisis muestran que, en términos generales, la versión adaptada funciona de manera adecuada. Los valores del coeficiente alfa de Crombach obtenido por los autores del instrumento fueron en general elevados y la adaptación colombiana mostró una alta similitud con respecto a la versión original. La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos comparados.

**Tabla 2.**

*Comparación del coeficiente de Confiabilidad alfa de Crombach.*

<i>Escala</i>	<i>Alfa de Crombach adaptada</i>	<i>No. Elementos</i>	<i>Alfa de Crombach Original</i>
<i>Psicomotricidad</i>	0,65	11	0,71
<i>L. Articulatorio L.</i>	0,89	15	0,92
<i>Expresivo L.</i>	0,69	4	0,73
<i>Comprensivo</i>	0,68	9	0,72
<i>Espacial</i>	0,60	12	0,81
<i>Visopercepción</i>	0,90	15	0,91
<i>Memoria Ritmo</i>	0,52	10	0,57
	0,75	7	0,72

El análisis de confiabilidad entre las dos aplicaciones es similar en la mayoría de las escalas excepto en la relación de subestructura espacial donde los resultados obtenidos en la adaptación colombiana son claramente inferiores a los obtenidos en la aplicación original. Las escalas más fiables son el lenguaje expresivo y la percepción visual.

Para el análisis de datos se realizará una revisión de consistencia de la información, según Valderrama (2010) “Consiste en verificar resultados a través de una pequeña muestra; por ejemplo, para encontrar confiabilidad o prueba de hipótesis”

Además, se clasificará la información para agrupar los datos de acuerdo con la distribución de frecuencias de las variables dependientes. En un primer paso se realizará la codificación y tabulación correspondiente (Excel) de los datos según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “Una vez recolectados los datos se tiene que codificar las categorías de un ítem o pregunta, se debe codificarse numéricamente, porque de lo contrario no se realizará ningún análisis, sino sólo el número de respuestas en cada categoría”.

De esta forma, los datos obtenidos de las herramientas de gestión del talento y las condiciones de calidad subyacentes se procesan de forma ordenada. En el segundo paso se realizará estadística descriptiva, según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “La primera tarea es describir los datos, el valor o el puntaje obtenido para cada variable... esto se logra describiendo la distribución puntuación o frecuencia de cada variable”. Por lo tanto, el análisis e interpretación de datos, en el que se realizan primero estadísticas descriptivas sobre variables y dimensiones.

Tercera Etapa: Luego de realizar el procedimiento anterior, se tabularán los datos utilizando la plantilla de Microsoft Excel. Luego, estos datos se procesarán utilizando el software estadístico SPSS versión 22.

Cuarta etapa: Se publicarán los datos procesados en el trabajo de investigación, luego de lo cual se redactarán las conclusiones y recomendaciones.

Este trabajo de investigación cumplirá con los criterios establecidos por la Universidad César Vallejo características de investigación cuantitativa. Asimismo, se respeta la autoría de la información bibliográfica. Por tal motivo, a los autores se les presentarán sus respectivos datos.

Este estudio se enfoca en la investigación de validez científica, por lo que se establecerá la tarea de establecer un objetivo claro para generar conocimiento con credibilidad; Los métodos de investigación se seleccionan de acuerdo con los problemas y necesidades sociales, con la elección de objetos o unidades de análisis, herramientas y relaciones que el investigador establece con las personas; un marco teórico completo basado en fuentes de información y literatura; Se utiliza un lenguaje cuidadoso para transmitir el informe.

#### IV. RESULTADOS

##### 4.1. Resultados Descriptivos

**Tabla 3.**

*Dimensiones de la Madurez neuropsicológica en niños dentro del espectro autista y otros trastornos del desarrollo en MAD I – Lima 2022*

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
D1	0	7	3.43	1.52
D2	0	15	7.43	3.21
D3	0	4	2.02	1.20
D4	0	10	4.77	2.26
D5	0	15	7.12	3.19
D6	0	16	7.82	3.78
D7	0	10	4.73	2.39
D8	0	7	3.52	1.61
D9	0	4	2.13	1.14
D10	0	1	0.55	0.50
D11	0	12	5.77	2.47
D12	3	11	6.52	1.76

n = 60

**Tabla 4.**

*Nivel neuropsicológico en las niñas dentro del espectro autista y otros trastornos del desarrollo en MAD I – Lima 2022*

Nivel neuropsicológico	<i>f</i>	%
Déficit	0	0.0%
Inferior al promedio	0	0.0%
Promedio	12	46.2%
Superior al promedio	14	53.8%
Total	26	100.0%

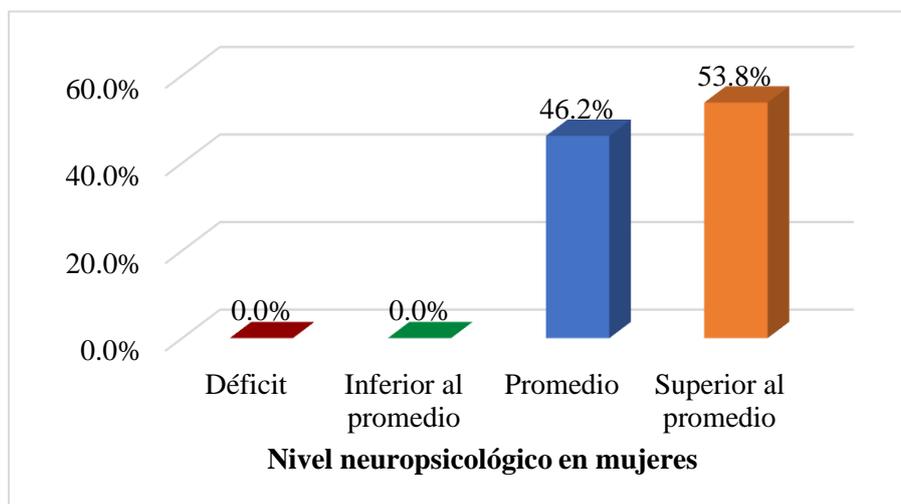
Fuente: Cuestionario CUMANI

### **Interpretación y análisis**

El nivel neuropsicológico evaluado en las niñas del Centro especializado en intervención temprana, dentro del espectro autista, es predominantemente superior al promedio en el 53.8% y el 46.2% está en un nivel promedio.

**Figura 1.**

*Nivel neuropsicológico en las niñas dentro del espectro autista y otros trastornos del desarrollo en MADI – Lima 2022*



**Tabla 5.**

*Conocer el nivel neuropsicológico en los niños dentro del espectro autista y otros trastornos del desarrollo en MADI – Lima 2022*

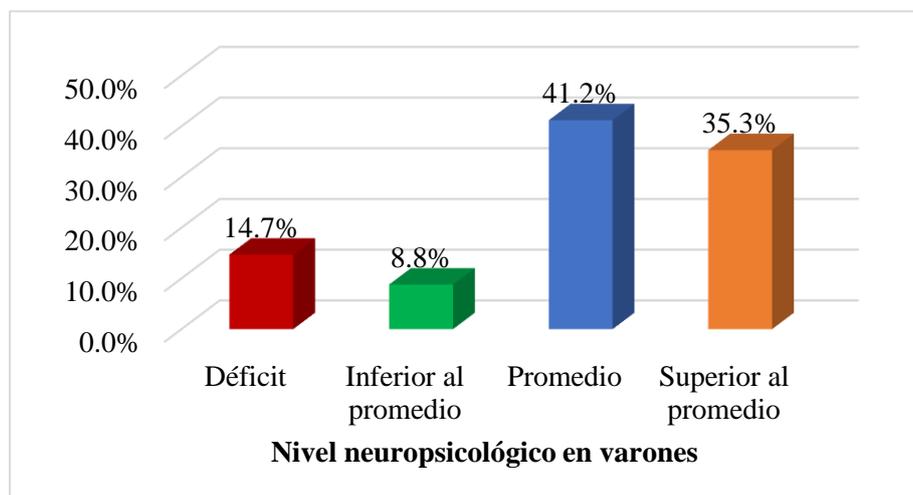
Nivel neuropsicológico	<i>f</i>	%
Déficit	5	14.7%
Inferior al promedio	3	8.8%
Promedio	14	41.2%
Superior al promedio	12	35.3%
Total	34	100.0%

### **Interpretación y análisis**

El nivel neuropsicológico evaluado en los niños del Centro especializado en intervención temprana dentro del espectro autista es predominantemente a promedio en el 41.2% y el 35.3% está en un nivel superior al promedio.

**Figura 2.**

*Conocer el nivel neuropsicológico en los niños dentro del espectro autista y otros trastornos del desarrollo en MADi – Lima 2022*



## RESULTADOS INFERENCIALES

### Prueba de normalidad

Según la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov ( $n > 30$ ) los datos de los referentes al nivel de madurez psicológica no presentan normalidad en su información ( $p = 0.000 < 0.05$ ), por lo tanto, se utilizará la prueba no paramétrica Chi cuadrado en la comparación por sexo.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístic			Estadístic		
	o	gl	Sig.	o	gl	Sig.
TOTAL	,441	60	,000	,416	60	,000

## Pruebas de hipótesis

Para determinar si la madurez neuropsicológica en las mujeres es mayor que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022, se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado de homogeneidad. Para la toma de decisiones se considera:

- Si el valor obtenido en la prueba estadística Chi cuadrado (valor P) > 0.05 se acepta la hipótesis nula.
- Si el valor obtenido en la prueba estadística Chi cuadrado (valor P) < 0.05 se rechaza la hipótesis nula.

### a) Nivel del desarrollo no verbal en la madurez neuropsicológica

**Hipótesis nula:** El nivel de desarrollo no verbal es igual en las mujeres que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022

**Hipótesis alterna:** El nivel de desarrollo no verbal es diferentes en las mujeres que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022

### Tabla 6.

*Conocer es el nivel del desarrollo no verbal en la madurez neuropsicológica en niños de MADI – Lima 2022*

Nivel de desarrollo no verbal	sexo				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Déficit	7	20.6%	0	0.0%	7	11.7%
Inferior al promedio	2	5.9%	1	3.8%	3	5.0%
Promedio	9	26.5%	10	38.5%	19	31.7%
Superior al promedio	16	47.1%	15	57.7%	31	51.7%

Total	34	100%	26	100%	60	100%
<i>Prueba Chi cuadrado X = 6.467</i>					<i>p = 0.091</i>	

Fuente: Cuestionario CUMANIN

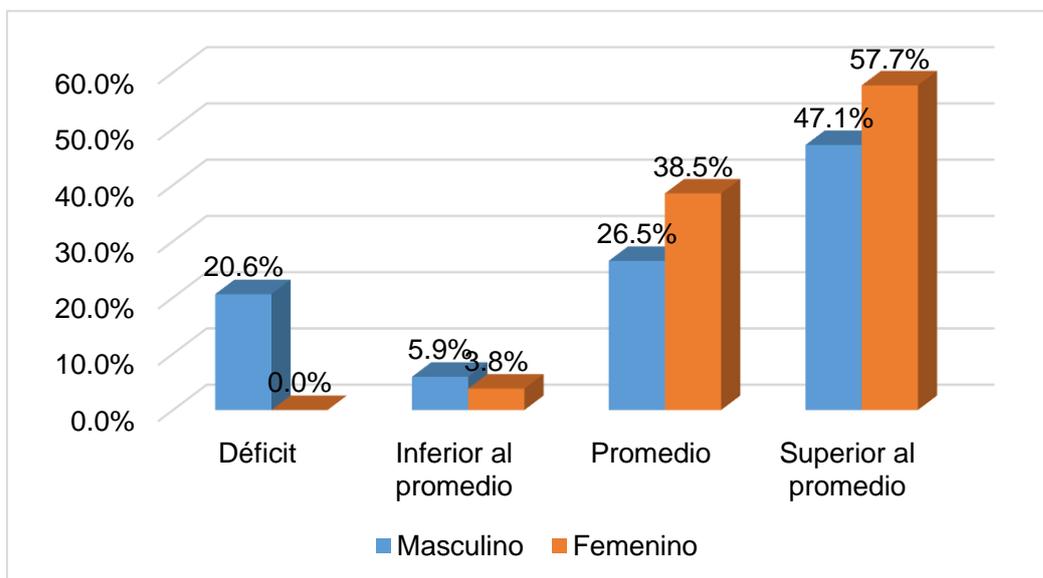
### **Interpretación y análisis**

El nivel neuropsicológico no verbal evaluado en el 47.1% de los niños es superior al promedio y en el 57.7% de las niñas también es superior al promedio.

Al 95% de confiabilidad considerando la prueba Chi cuadrado de homogeneidad, el nivel de desarrollo no verbal no presenta diferencias estadísticamente significativas de acuerdo al sexo de los niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo,  $p = 0.091 > 0.05$ .

**Figura 3.**

*Conocer es el nivel del desarrollo no verbal en la madurez neuropsicológica en niños de MADI – Lima 2022.*



**b) Nivel del desarrollo verbal en la madurez neuropsicológica**

**Hipótesis nula:** El nivel de desarrollo verbal es igual en las mujeres que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022

**Hipótesis alterna:** El nivel de desarrollo verbal es diferentes en las mujeres que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022

**Tabla 7.**

*Nivel del desarrollo verbal en la madurez neuropsicológica en niños de MADI – Lima 2022*

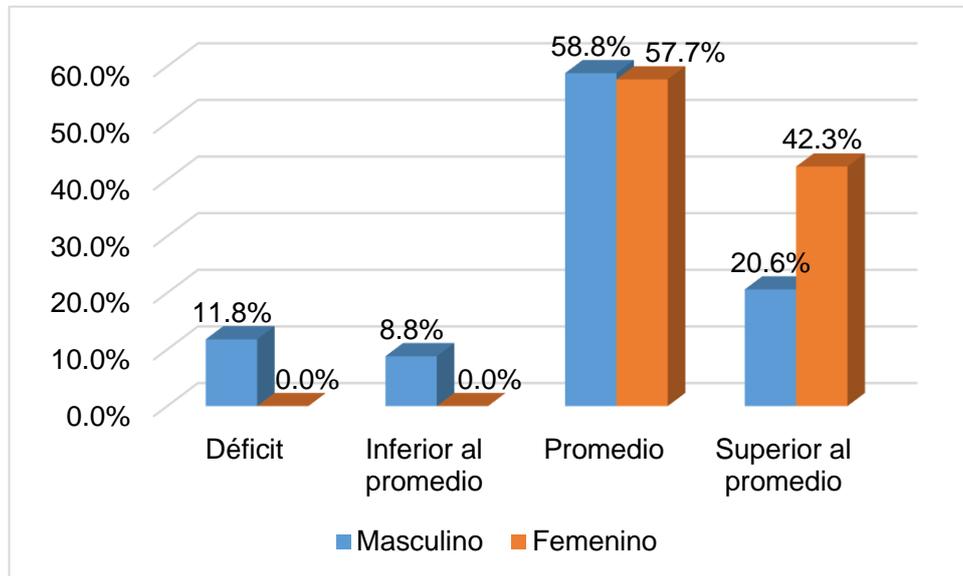
Nivel neuropsicológico verbal	sexo				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Déficit	4	11.8%	0	0.0%	4	6.7%
Inferior al promedio	3	8.8%	0	0.0%	3	5.0%
Promedio	20	58.8%	15	57.7%	35	58.3%
Superior al promedio	7	20.6%	11	42.3%	18	30.0%
Total	34	100%	26	100%	60	100%
<i>Prueba Chi cuadrado X = 7.673</i>					<i>p = 0.053</i>	

El nivel neuropsicológico verbal evaluado en el 58.8% de los niños está en promedio y en el 57.7% de las niñas también es promedio.

Al 95% de confiabilidad considerando la prueba Chi cuadrado de homogeneidad, el nivel de desarrollo verbal no presenta diferencias estadísticamente significativas de acuerdo al sexo de los niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo,  $p = 0.0053 > 0.05$ .

**Figura 4.**

*Nivel del desarrollo verbal en la madurez neuropsicológica en niños de MADI – Lima 2022*



#### **Nivel de madurez psicológica en niños**

**Hipótesis nula:** La madurez neuropsicológica en las mujeres es igual que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022

**Hipótesis alterna** La madurez neuropsicológica en las mujeres es diferente que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022.

**Tabla 8.***Nivel de madurez neuropsicológica en niños de MADI – Lima 2022*

Nivel de madurez neuropsicológica	sexo				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Déficit	5	14.7%	0	0.0%	5	8.3%
Inferior al promedio	3	8.8%	.0	0.0%	3	5.0%
Promedio	14	41.2%	12	46.2%	26	43.3%
Superior al promedio	12	35.3%	14	53.8%	26	43.3%
Total	34	100%	26	100%	60	100%
<i>Prueba Chi cuadrado <math>X = 7.372</math></i>					<i><math>p = 0.061</math></i>	

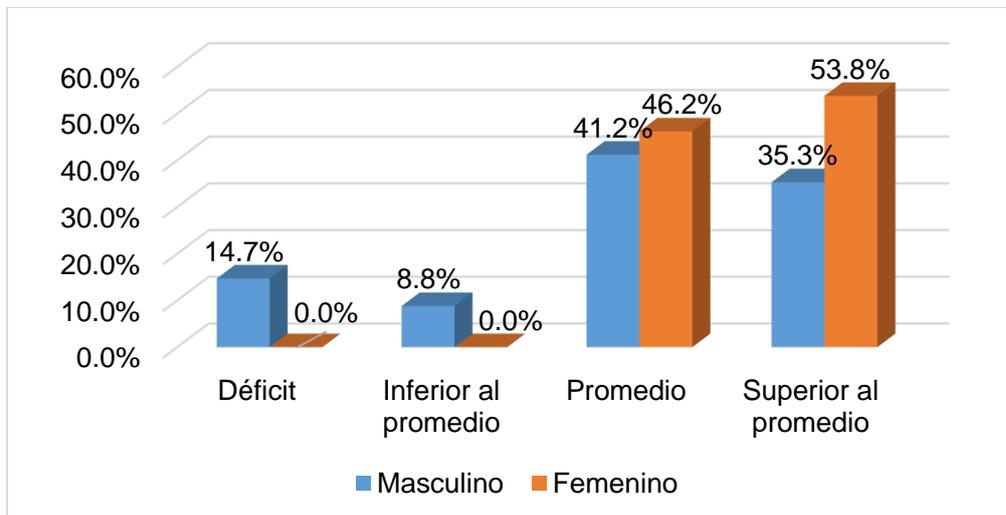
Fuente: Cuestionario CUMANIN

El nivel de madurez neuropsicológica evaluado en el 41.2% de los niños esta en promedio y en el 53.8% de las niñas es superior al promedio, se podría decir que el nivel de madurez neuropsicológica en las mujeres es algo mayor que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022.

Al 95% de confiabilidad considerando la prueba Chi cuadrado de homogeneidad, el nivel de madurez psicológica no presenta diferencias estadísticamente significativas de acuerdo al sexo de los niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo,  $p = 0.061 > 0.05$ .

**Figura 5.**

*Nivel de madurez neuropsicológica en niños de MADI – Lima 2022*



## V. DISCUSIÓN

El desarrollo integral de un niño a los tres años se explica a través de cambios constantes en el aspecto físico, psicológico, adaptativo y social. Físicamente se produce el primer factor del desarrollo, haciendo que sus cuerpos sean cada día más delgados mejorando de manera constante la motricidad gruesa caracterizada por el movimiento de las extremidades inferiores y superiores y el desplazamiento del cuerpo en un espacio inmediato a su alcance, así mismo la motricidad fina se encuentra en constante ensayo ejecución, en proceso madurativo. Se debe destacar el papel de los procesos sensoriales y la integración perceptual con respecto a la toma de conciencia del ambiente que le rodea, proceso cognitivo básico que genera la adquisición del conocimiento de las cosas con la consecuente toma de conciencia de la realidad.

Este aspecto es particularmente importante por la intervención del lenguaje, como medio de contacto e interacción con el medio social, que en esta edad es la familia inmediata y todos los estímulos propios del ambiente. La interacción con el ambiente es el eje esencial del desarrollo, es el medio del aprendizaje para que el niño pueda integrarse a través de la socialización dentro de un proceso constante de maduración. Interesa estos aspectos cognitivos porque están relacionados con el lenguaje y los procesos psíquicos superiores, la comunicación, asimilación, acomodación y adaptación en su conjunto, tal como Piaget afirma es un proceso homeostático que involucra el desarrollo y la maduración. y es justamente este aspecto lo que diferencia a un grupo específico de niños a los cuales se les denomina genéricamente como autistas, sin embargo, en muchos de los casos se debe aclarar que existen grados de afectación o severidad que pueden ir desde los más leves hasta los más severos a los cuales se les llama autistas. Para comprender el presente estudio debemos afirmar que los niños población muestra de estudio son llamados autistas en general, pero no tienen un diagnóstico severo, sino más bien es un diagnóstico de autismo leve y moderado, lo cual nos permite caracterizarlos como niños con problemas en la comunicación familiar, en el comportamiento adaptativo a las normas de convivencia, la socialización con sus pares, presentando comportamiento estereotipados de carácter rutinario y secuencial rígido con las personas y en el seguimiento de instrucciones. Los 60 niños se encuentran en un proceso de tratamiento psicoterapéutico, con un programa diseñado para mejorar sus niveles

de interacción comunicación con el ambiente, el cumplimiento de normas generando mejores adaptaciones, y el desarrollo de la flexibilidad con respecto a sus hábitos en general. Al estar con un programa de seguimiento, se hizo necesario poder visualizar cómo es que se estaba desarrollando la madurez neuropsicológica de los niños, además de conocer el desarrollo en áreas específicas como la psicomotricidad, el lenguaje articulado, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, la estructura espacial, la visopercepción, la memoria icónica, el ritmo, la fluidez verbal, la atención, lectura y escritura (trazos generales), todos agrupados en tres dimensiones, la verbal, no verbal y global. Los resultados se discuten en función de estas dimensiones.

El nivel de desarrollo neuropsicológico entendido como capacidad que tiene la persona a nivel cerebral para poder crear aprendizajes y ser flexible ante los estímulos del ambiente, mostrar la integración de facultades psicológicas como la concentración y la memoria, a través del análisis del lenguaje en su conjunto, es singularmente importante evaluar en los niños y niñas dentro de la amplia gama del espectro autista, ya que evalúa de manera significativa el punto central de la comunicación que es el lenguaje. De acuerdo con los resultados obtenidos en el caso de las niñas el 53,8% es predominantemente superior al promedio, diferente al caso de los varones donde tan solo el 35,3% se ubica en este margen. Podemos apreciar que hay una diferencia significativa del 18,5% entre mujeres y varones, esto demuestra un estudio realizado por García y García (2003), donde afirma que la organización funcional del cerebro y todo aquello que se relaciona a las capacidades entre varones y mujeres presentan diferencias significativas a considerar dentro de todo estudio que tenga que ver con comparaciones de género. Dentro de las diferencias podemos destacar desde aquellas que tienen que ver desde aspectos básicos como los actos reflejos, hasta comportamientos mucho más complejos. Incluso la acción de las hormonas sexuales conforma redes neurales y procesos bioquímicos diferentes en los cerebros de hombres y mujeres, ya desde los primeros meses de vida intrauterina. Pero también las experiencias y aprendizajes en los contextos socioculturales conforman y organiza el cerebro de cada persona originando capacidades y comportamientos propios y diferenciales. De igual forma, es de suma importancia el poder determinar el promedio significativo si consideramos varones y mejores de nivel superior con un total de

44,55%, muy cercano a la media, para este caso particular podemos confirmar como una medida sugestiva de avance de los procesos psicoterapéuticos de los niños y niñas de la muestra en el tratamiento recibido. Si bien es cierto no es una medida directa que tenga que ver con indicadores de evaluación terapéutica, si tiene que ver con una muestra de avance de proceso, dejando en claro que es un aporte de lo encontrado en el presente estudio, al no ser el objetivo motivo de la investigación, por lo significativo del dato encontrado no podemos dejar de mencionar como aporte al conocimiento.

Desde los modelos adaptativos de Piaget pasando por la psicología sociocultural de Vygotski, ambos se ubican dentro de la teoría kodeular del cerebro, las diversas explicaciones de las ciencias cognitivas corrobora la teoría modular de la mente, que tiene que ver desde aspectos heredados en función del desarrollo filogenético de la especie, hasta explicaciones empiristas, asociacionistas y conductistas que se sitúan dentro del aprendizaje con la consecuente influencia educativa y socio cultural. Las teorías de la información sustentan la base modular que caracteriza a la mente como un conjunto de subsistemas o módulos que son especializados para procesar información. Todos y cada uno de los módulos de desarrollo tiene que ver con áreas responsables del lenguaje, las relaciones interpersonales con otras personas, el uso de herramientas cognitivas, la interacción con el ambiente en su conjunto, la socialización y el desarrollo de la persona. Todo este funcionamiento se muestra en el ámbito de las neurociencias en función de las redes neurales altamente especializadas.

Para comprobar si la madurez neuropsicológica no verbal en las mujeres es mayor que en los varones, para la prueba de hipótesis se utilizó el Chi cuadrado de homogeneidad, donde  $p=0.091$ , por tanto se acepta la hipótesis alterna, el nivel de desarrollo no verbal es diferente en las mujeres que en los varones, corroborando los análisis de fundamento epistemológico de las teorías modulares y de las diferencias en el desarrollo cerebral de mujeres con respecto al análisis inferencial comparativo con los varones.

Al 95% de confiabilidad considerando la prueba Chi cuadrado de homogeneidad, el nivel de desarrollo verbal presenta diferencias estadísticamente significativas de acuerdo con el sexo de los niños del Centro especializado en

intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo,  $p = 0.000 < 0.05$ . Por tanto se corrobora los análisis de diferencias a nivel verbal, las mujeres desarrollan habilidades de lenguaje oral mucho mejor que los varones, esta diferencia es claramente significativa a temprana edad. Se debe destacar el rol de la familia en cuanto a los procesos de socialización, lo que parece marcar una clara diferencia entre varones y mujeres es la manera de comunicarnos, el haber sido socializado y estar en proceso de socialización desde factores psico sociales y socio culturales, según las normas, valores, conductas y creencias culturalmente asignadas a los varones o mujeres, tienen una particular influencia en patrones de comportamiento y en la identidad de género.

Las familias ejercen un papel central en la socialización de los infantes, la manera cómo los papas tratan y se relacionan con sus hijos es diferente en función de la masculinidad y feminidad. Incluso estos aspectos tienen que ver directamente con los condicionamiento tempranos en los mecanismos de asimilación emocionales y afectivos atribuidos a los varones y mujeres. Desde los modelos de las teorías del aprendizaje, del refuerzo, y del modelado, corroboramos la existencia de patrones claramente definidos, los cuales tienen que ver al momento de establecer las diferencias con respecto a la conducta verbal y no verbal en la comunicación como parte de la interacción con el ambiente.

Podemos afirmar que la madurez neuropsicológica en las mujeres es diferente que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022, claramente sustentado con los diversos estudios acerca del tema. Al 95% de confiabilidad considerando la prueba Chi cuadrado de homogeneidad, el nivel de madurez psicológica presenta diferencias estadísticamente significativas de acuerdo al sexo de los niños donde  $p = 0.012 < 0.05$ .

Debemos considerar la característica de la población muestra de estudio, todos los niños con problemas de distinto grado dentro del espectro autista, dependiendo de la afectación en la que se encuentren, provienen de hogares donde hay una preocupación constante por la adaptación e inserción de estos niños con algunas diferencias en ambientes de niños “normales” en su conjunto. Los padres de familia muestran especial interés en el desarrollo de sus hijos, colaboran y

ejercen una activa participación en las tareas terapéuticas que se asigna a cada niño, generando un efecto de lógica consecuencia beneficiosa para los niños, esto se pudo observar en los resultados, cuando destacamos resultados específicos en los diferentes indicadores, del total de niñas evaluadas hay quienes tienen un nivel superior al promedio en el indicador no verbal, a diferencia del 47.1% de niños en el mismo nivel, el 38.5% de niñas, frente al 26.5% de niños, presentes en un nivel promedio, el 3.8% de niñas y el 5.9% de niños que pertenecen al nivel inferior al promedio, concluyendo con el 0.0% de niñas y el 20.6% de niños que se encuentran en un nivel de déficit en mencionado área, la cual comprende los indicadores de psicomotricidad, estructura espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo, siendo estas explicadas con la teoría propuesta por Crissien, Fonseca, Nuñez,

Noguera y Sánchez, (2017), los cuales mencionan que los niños con diagnóstico TEA, presentan dificultades en su actividad física, específicamente para interactuar, esto supone alteraciones motoras, las cuales llevan a una disminución de la estabilidad postural, como el andar en equilibrio, saltar con los pies juntos, mantenerse de rodillas .

El desarrollo de la motricidad fina y las actividades que involucren la manipulación de objetos directos o indirectos, se ve afectado por la deficiencia motora central de los niños con TEA, esta es llamada dispraxia, lo cual involucra que el niño requiera más tiempo para realizar ciertas actividades, de orientación espacial, actividades motoras y grafomotoras. Según Baddeley (1999), la memoria es un sistema que se encontraría dañado en el desarrollo de los niños con TEA, siendo esta un conjunto de series de sistemas que tienen la capacidad no solo de almacenar información, sino de ser recuperada la cual es evaluada con los indicadores de memoria icónica y ritmo.

Para Soler (2020), la aparición del lenguaje verbal articulado en los niños con TEA, va a ser una variante única en cada niño, debido a que los requisitos para que esta se dé, han sido fallidos a diferencia de un niño con desarrollo habitual; lo cual tiene relación con los resultados obtenidos del presente estudio, en los cuales se puede observar que el 42.3% de niñas y el 20.6% de niños se encuentran en un nivel superior al promedio en el desarrollo de su lenguaje verbal, el 57.7% y el 58.8% de niñas y niños respectivamente, se encuentran en un nivel promedio , el

0.0% de niñas y el 8.8% de niños están ubicados en un nivel inferior al promedio y el 0.0% de niñas así como el 11.8% de niños se encuentran en un nivel de déficit. Tomando como referente que el presente estudio tiene como muestra niños y niñas que se encuentran bajo un sistema de trabajo por necesidades con el enfoque de análisis del comportamiento aplicado (ABA), para Piñeros y Toro (2012) Las intervenciones psicosociales que son dirigidas bajo mencionado enfoque, son de gran alcance en el desarrollo del niño con TEA , ya que este trabaja sobre la intervención del comportamiento y de la cognición, siendo esta última, subdividida en una comunicación con el exterior mediante un lenguaje verbal y la capacidad del lenguaje comprensivo.

Para concluir, los resultados obtenidos en el indicador de madurez total , fueron del 53.8% de niñas y 35.3% de niños que pertenecen al nivel superior al promedio, el 46.2% de niñas y el 41.2% de niños que se encuentran en un nivel promedio, 0.0% de niñas y 8.8% de niños en un nivel inferior al promedio y del 0.0% de niñas y el 14.7% de niños en déficit, avalándose estos resultados con la teoría de Calderón (2018), el cuál menciona que las niñas de 36 a 78 meses de edad tienen un desarrollo sustancial y global de maduración neuropsicológica frente al de los niños.

## **VI. CONCLUSIONES**

**Primera:** El nivel de madurez Neuropsicológico en niñas de MADI es mayor al nivel neuropsicológico de los niños.

**Segunda:** El nivel de lenguaje no verbal de las niñas de MADI es mayor al nivel de lenguaje no verbal de los niños.

**Tercera:** El nivel de lenguaje verbal en los niños de MADI es igual al nivel de lenguaje de las niñas de MADI.

**Cuarta:** Al tener en cuenta que la muestra evaluada recibe terapia constante, es una variable en su crecimiento y desarrollo.

**Quinta:** El desarrollo femenino es más acelerado que el masculino, por lo que, el desarrollo natural de crecimiento es un factor a tener en cuenta.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera:** Realizar terapia psicológica, lenguaje y ocupacional para el desarrollo global de la madurez neuropsicológica de los niños y niñas del MADI.

**Segunda:** Realizar terapia de control de conducta para promover el desarrollo del lenguaje no verbal de los niños y niñas de MADI

**Tercera:** Realizar terapia de lenguaje y psicológica para el desarrollo del lenguaje verbal de los niños y niñas de MADI.

**Cuarta:** Generar una terapia holística para el desarrollo integral y constante de la muestra.

**Quinta:** Realizar evaluaciones constantes para conocer el desarrollo de los niños y niñas del MADI.

## REFERENCIAS

- Battle, S. Tomas, J., Bielsa, A. (2000). *Evaluación Neuropsicológica en la Infancia. I Congreso Virtual de Psiquiatría* 1 de Febrero - 15 de Marzo 2000
- Bausela, H. (2008). Baterías de evaluación neuropsicológica infantil. <http://www.sccalp.org/boletin/203/BolPediatr2008>.
- Boll, T. y Bryant, BK. (2010), *Clinical neuropsychology and brain function: Research, measurement and practice*. Washington DC
- Calderón, J. (2018) *Madurez neuropsicológica infantil: estudio comparativo del lenguaje en niños y niñas de 36 a 78 meses*. [Tesis de doctor. Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio institucional. <https://bit.ly/3JZHuD2>
- Chávez, R. (2003). *Neurodesarrollo neonatal e infantil*. Editorial Médica
- Cinta, M., Almeida, N. (2016). El enfoque neuropsicológico del Autismo: Reto para comprender, diagnosticar y rehabilitar desde la Atención Temprana. *Revista Chilena de Neuropsicología*. X ( BX), PAGINAS
- Congreso de la República de Colombia (2006). <https://bit.ly/3tIHTK2>
- Crissien, E., Fonseca, R., Núñez, N., Noguera, L., Sanchez, L. (2017). Características sensoriomotoras en niños con trastorno del espectro autista. *Revista Latinoamericana de hipertensión*. Vol ( ),
- Dispersión. Revista Electrónica del Instituto Psicología y Desarrollo. [www.ipside.org/dispersion](http://www.ipside.org/dispersion) Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. (2007).
- Flórez, A., González, V., Londoño, J., Zapata, T., Montoya, P. (2016) Características de la memoria en niños con trastornos del espectro autista sin déficit intelectual. Una aproximación para el acompañamiento de los procesos de enseñanza – aprendizaje. Universidad de Caldas.
- García, E., Solovieva, Y., Quintanar, L. (2020) Evaluación e intervención Neuropsicológica en un caso de Trastorno del Espectro Autista (TEA) severo. *Revista Iberoamericana de Psicología*.
- Hernández, S., Mulas, F.; Mattos, I. (2004). Plasticidad neuronal funcional. *Revista de Neurología*. <https://bit.ly/3Fhmjc6>
- Junqué, C.; Barroso, J. (1994). *Neuropsicología*. Madrid: Síntesis.
- Kaplan, E. (1988). *A process approach to neuropsychological assessment*.

- Kolb, B. (2002). Cerebro y Conducta. Una introducción. Madrid: McGraw Hill.
- Kolucki, B. (1999) Infancia temprana y discapacidad. Revista ONE IN TEN,(20).
- León, Carrion J. (1995). Manual de Neuropsicología Humana. España: Siglo XXI Editores. Manga,
- Linares A., y Lancheros, C. (2009). Regular Educación de Chiquitines. Archivo digital de noticias de Eltiempo.com
- Losada, J., y Arnau, J. (2000). Fiabilidad entre observadores con datos categóricos mediante el Anova. Psicothema.
- Luque, D. (2003). Trastornos del Desarrollo. discapacidad y necesidades educativas especiales: elementos psicoeducativos. Revista Iberoamericana de Educación. OEI
- Luria, A. (1984) El cerebro en acción. Barcelona. Editorial Martínez Roca.
- Manga, D. y Ramos, F. (2001). Evaluación de los síndromes neuropsicológicos infantiles. Revista de Neurología, 32.
- Martínez, F. (2000). La Estimulación Temprana: enfoques, problemáticas y proyecciones. Documento Centro de Referencia Latinoamericana para la Educación Preescolar. OEI. <https://bit.ly/33mP1ul>
- Matute, Ardila, Roselli & Ostrosky (2007). Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI. Colombia: Manual Moderno. Medina, C. (2001). Encefalopatía vs desarrollo.
- Michel, G. (2001). A Developmental–Psychobiological. Approach Developmental Neuropsychology. Developmental Neuropsychology, 19 (1), 11–32.
- Montañes, P. & De Brigard, F. (2005). Neuropsicología Clínica y Cognoscitiva. Bogotá: Universidad Nacional.
- Morales, A., Rincón, C.(2016) Relación entre madurez neuropsicológica y presencia-ausencia de la conducta de gateo. Acta de investigación psicológica. ScienceDirect.
- Muñoz, J & Tirapu, J. (2001). Rehabilitación Neuropsicológica. Madrid: Síntesis.
- Ochoa A., y Cruz, P., (2007). Wisconsin card sorting test en el estudio del déficit de atención con hiperactividad, trastornos psiquiátricos, autismo y vejez. Universitas Psychologica,
- Panamericana. Departamento Nacional de Planeación DNP. (2007).

- Papalia, D., Wendkos, S. y Duskin, R. 2009. Psicología del desarrollo. De la infancia a la adolescencia. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Parra, J., Rodriguez, L., Chinome, J.(2016) Evaluación de la madurez neuropsicológica infantil en preescolares. Universidad y Salud.
- Pérez, L., & Ramón A. (2001). Valoración Neuropsicológica en niños y adolescentes. Revista de Psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente.
- Piñeros, S., Toro, S. (2012) Conceptos generales sobre ABA en niños con trastorno del espectro autista. Universidad Nacional de Colombia.
- Portellano J., Mateos R., y Martinez M. (1996). Prevención del fracaso escolar: estudio y baremacion del Cuestionario de madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN. <http://biblioteca.universia.net/>
- Portellano, J. (2000). Capacidad predictiva de los signos neurológicos blandos en el desarrollo de los niños de bajo peso al nacimiento. X Reunión Interdisciplinaria sobre Poblaciones de Alto Riesgo de Deficiencias.
- Portellano, J. (2005). Introducción a la Neuropsicología. Madrid: Mc Graw Hill.
- Portellano, J.A. Mateos, R. Martínez, R. Granados M., & Tapia A (2000). Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Madrid: Tea Ediciones.
- UNESCO (2004). Temario Abierto sobre Educación Inclusiva Materiales de Apoyo para Responsables de Políticas Educativas [www.intersep.org/manual](http://www.intersep.org/manual)
- Portellano, J.A., Mateos, R., Martínez, R., Granados M. & Tapia, A. (2000) Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Madrid: Tea Ediciones.
- Ramos, F. (1999). Evaluación de los Síndromes Neuropsicológicos Infantiles. Trabajo presentado en el I Congreso Internacional de Neuropsicología en internet. <https://bit.ly/3tivS8j>
- Sattler, J. (2003). Evaluación Infantil: alteraciones conductuales y clínicas. Tomo II. (4). Bogotá: Manual Moderno
- Seijas, R. (2015) Atención, memoria y funciones ejecutivas en los trastornos del espectro autista: ¿Cuánto hemos avanzado desde Leo Kanner? Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, Scielo.

- Sierra, L., Rodríguez, A. (2020) Descripción de la madurez neuropsicológica en los estudiantes de primero de primaria del Instituto Técnico Nacional de Comercio Jornada tarde Bucaramanga- Santander. Universidad de Santander.
- Skinner (1957). Conducta Verbal. Un análisis retrospectivo. Psychology Department Chair at the University of Indiana
- Stagnaro, J., Wintrebert, D. (2005) Trastorno generalizado del desarrollo. Verte X revista Argentina de psiquiatría.
- Stavinoha, P. (2005). Integration of Neuropsychology in Educational Planning Following Traumatic Brain Preventing School Failure, Summer 2005,
- Stiles, J., Reilly, J., Paul, B, & Moses, P. (2005). Cognitive development following early brain injury: evidence for neural adaptation. Trends in Cognitive Sciences,
- Tirapu, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. Intervención Psicosocial
- Weber, D. & Reynolds, C. (2004). Clinical Perspectives on Neurobiological Effects of Psychological Trauma. Neuropsychology Review
- Zuluaga, J (2001) Neurodesarrollo y Estimulación . Bogotá: Médica Panamericana.
- Meza, C. (2000). Intervención Temprana e integración educativa un vínculo necesario. En N. Del Río Lugo. Ampliando el entorno educativo del niño. México: UAM.
- Zuluaga, J. (2001). Neurodesarrollo y Estimulación. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.
- Zuluaga, J. (2001). Neurodesarrollo y Estimulación. Bogotá: Médica Panamericana.

## **ANEXOS**

**Anexo 1**

**Matriz de Consistencia**

**Título: Madurez neuropsicológica en niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>MÉTODO Y DISEÑO</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>
-----------------	------------------	------------------	-----------------	------------------------	----------------------------	--------------------------------

<p><b><u>PROBLEMA GENERAL:</u></b></p> <p>¿Cuál es el nivel de madurez neuropsicológica entre niños y niñas del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022?</p>	<p><b><u>OBJETIVO GENERAL:</u></b></p> <p>Conocer el nivel de madurez neuropsicológica entre niños y niñas del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p>	<p><b><u>HIPÓTESIS GENERAL:</u></b></p> <p>La madurez neuropsicológica en las mujeres es mayor que en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p>	<p><b><u>VARIABLE</u></b></p> <p>Madurez Neuropsicológica</p> <p><b><u>ESCALAS:</u></b></p> <p>Psicomotricidad</p> <p>Lenguaje articulado</p> <p>Lenguaje expresivo</p> <p>Lenguaje comprensivo</p> <p>Estructura espacial</p>	<p><b><u>TIPO:</u></b></p> <p>Cuantitativa</p> <p><b><u>MÉTODO:</u></b></p> <p>No experimental</p> <p><b><u>DISEÑO:</u></b></p>	<p><b><u>POBLACIÓN:</u></b></p> <p>Niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo.</p>	<p><b><u>TÉCNICAS:</u></b></p> <p>Test psicológico</p>
<p><b><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</u></b></p> <p>¿Cuál es el nivel de madurez neuropsicológica de las mujeres del Centro</p>	<p><b><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS :</u></b></p> <p>- Conocer el nivel neuropsicológico en las mujeres del Centro especializado en</p>	<p>de la a</p>				<p><b><u>INSTRUMENTOS:</u></b></p> <p>Cuestionario de Madurez</p>

<p>especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p> <p>¿Cuál es el nivel de madurez neuropsicológica de los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p> <p>¿Cuál es el nivel del desarrollo global en la madurez</p>	<p>intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p> <p>- Conocer el nivel neuropsicológico en los varones del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p> <p>- Conocer es el nivel del desarrollo no verbal en la madurez neuropsicológica en niños del Centro especializado en intervención</p>		<p>Visopercepción</p> <p>Memoria icónica</p> <p>Ritmo</p> <p>Fluidez verbal</p> <p>Atención</p> <p>Lectura</p> <p>Escritura</p>	<p>Descriptivo comparativo -</p>	<p><b><u>MUESTRA:</u></b></p> <p>Niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo.</p>	<p>Neuropsicológica Infantil CUMANIN</p>
--	---	--	---	----------------------------------	--	--

<p>neuropsicológica en niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p> <p>¿Cuál es el nivel del desarrollo no verbal en la madurez neuropsicológica en niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p>	<p>temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p> <p>- Conocer el nivel del desarrollo verbal en la madurez neuropsicológica en niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p>					
--	---	--	--	--	--	--

<p>¿Cuál es el nivel del desarrollo verbal en la madurez neuropsicológica en niños del Centro especializado en intervención temprana para niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo – Lima 2022</p>						
---	--	--	--	--	--	--

## Anexo 2

Operacionalización de la variable

<b>TEST DE CUMANIN</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>TIPO</b>	<b>MEDIDA/ CENTILES</b>
<b>PSICOMOTRICIDAD</b>	Interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial	Dependiente cualitativa cuantitativa	1: Normal y 2.- Bajo 3.- Alto
<b>LENGUAJE EXPRESIVO</b>	Proceso neuropsicológico que permite la comunicación de los niños, la adquisición de aprendizajes, la organización del pensamiento y la regulación del comportamiento, entre otros.	Dependiente cualitativa cuantitativa	1: Normal y 2.- Bajo 3.- Alto
<b>LENGUAJE COMPRESIVO</b>	Capacidad del niño para captar la información que se le brinda	Dependiente cualitativa cuantitativa	1: Normal y 2.- Bajo 3.- Alto
<b>ESTRUCTURA ESPACIAL</b>	Conciencia de las coordenadas en las que se mueve nuestro cuerpo y en las que transcurre nuestra acción	Dependiente cualitativa cuantitativa	1: Normal y 2.- Bajo 3.- Alto

---

<b>VISOPERCEPCIÓN</b>	Función psíquica que permite al organismo captar, elaborar e interpretar la información que llega desde el entorno.	Dependiente cualitativa cuantitativa	1: Normal y 2.- Bajo 3.- Alto
<b>MEMORIA ICÓNICA</b>	Registro de la memoria sensorial relacionado con el dominio visual. Es un componente del sistema de memoria visual, que incluye la memoria visual a corto plazo y largo plazo.	Dependiente cualitativa cuantitativa	1: Normal y 2.- Bajo 3.- Alto
<b>RITMO</b>	Forma de sucederse y alternar una serie de cosas que se repiten periódicamente en un determinado intervalo de tiempo	Dependiente cualitativa cuantitativa	1: Normal y 2.- Bajo 3.- Alto

---

### **Anexo 3.**

#### **Ficha técnica del instrumento**

Nombre del test: Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN).

Autor: J. Portellano, R. Mateos y R. Martínez.

Colaboradores: A. Tapia y M. Granados

Tipo de test: Evaluación Neuropsicológica.

Características:

1. Evalúa principalmente psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo.
2. Evalúa auxiliariamente la atención, fluidez verbal, lectura, escritura y lateralidad.
3. Ambientes de aplicación:
  - Educativo
  - Psicológico
  - Médico
  - Centros de atención del daño cerebral
  - Servicio social
  - Psicología jurídica
  - Centros de investigación
4. Evalúa en 13 escalas (consultar páginas 29-30).
5. Permite evaluar el grado de madurez neuropsicológica alcanzada por el niño, así como la posible presencia de signos de disfunción cerebral en la edad preescolar.
6. La escala de lectura y escritura se aplica a partir de los cinco años.

Administración:Individual

Sujetos/edades:Niños de 3 y 6 años (36 meses a 78 meses)

Tiempo:Entre 30 – 50 minutos

Instrucciones:

- Generales (leer apartado de instrucciones generales).
- Específicas (leer apartado de instrucciones específicas).
- Puntuaciones (leer apartado de instrucciones de calificación).

Material:

- Manual de aplicación
- Cuaderno de anotación y perfil
- Material fungible
- Lapicero
- Cronómetro



- Láminas
- Lápiz
- Visor
- Pelota pequeña



## Anexo 4.

### Validación de jueces



#### INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

##### I. DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO

Jesús Antonio Palma Pareja

INSTITUCIÓN DONDE LABORAL

Hospital Regional del Cusco

INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil - CUMANIN

##### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																		*		
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																		*		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																		*		
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																			*	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																			*	
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																			*	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																			*	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																			*	
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																			*	
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																			*	

##### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El cuestionario en evaluación es pertinente, claro, objetivo, con ítems actualizados y vigentes para aplicarlo en la población actual.

##### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

920

FECHA: 06 de octubre del 2021

FIRMA DEL EXPERTO:

DNI: 23873538

  
Dr. Jesus A. Palma Pareja  
DEPARTAMENTO DE SALUD MENTAL  
JEFE DEL SERVICIO (C) - TOL. D. 006A  
C.P.P.P. 2007 R.N.E. 042

## INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

**I. DATOS GENERALES:**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO :  
 INSTITUCIÓN DONDE LABORAL :  
 INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil - CUMANIN

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																				X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																			X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				X
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																			X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																			X	
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																				X
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																				X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																			X	
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																				X
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																				X

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Es opinión del Suscrito que el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil de Cumanin es aplicable para la investigación propuesta.

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

92

FECHA: 09-10-2021

 FIRMA DEL EXPERTO: *M. E. B.*

DNI: 07827740

Teléfono: 9753-07418

## INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

**I. DATOS GENERALES:**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Pezuá Vázquez Rocio Liney  
 INSTITUCIÓN DONDE LABORAL : Universidad Andina del Cusco  
 INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil - CUMANIN

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**


INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																			*	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																			*	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																			*	
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																				*
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																				*
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																				*
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																			*	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																			*	
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																				*
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																			*	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

El cuestionario en evaluación es pertinente, claro, objetivo, con ítems actualizados y vigentes para aplicarlo en la población actual.

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

920

**FECHA:** 06 de octubre del 2021

**FIRMA DEL EXPERTO:**
**DNI: 40110608**

**Rocio Liney Pezuá Vázquez**  
PSICÓLOGA C.P.S. P 12604

## Anexo 5

Autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

#### Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20607618894
MADI Perú	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos Alessia Mauri Caffelli	DNI: 47285685

#### Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (\*), autorizo [, no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Madurez neuropsicológica en niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo en MADI – Lima, 2022	
Nombre del Programa Académico: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y NEUROEDUCACIÓN	
Autor: Nombres y Apellidos Paola Monserrat Pacheco Aguilar	DNI: 70022808

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Lima, diciembre 2021

Firma:   
**Directora Alessia Mauri Caffelli**

(\*). Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

## Anexo 6

### Carta de presentación



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

Lima, 4 de enero de 2022  
Carta P. 0010-2022-UCV-VA-EPG-F01/I

Maestra  
Alessia Mauri Caffelli  
DIRECTORA  
MADI Perú

De mi mayor consideración:

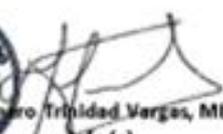
Es grato dirigirme a usted, para presentar a PACHECO AGUILAR, PAOLA MONSERRAT; identificada con DNI N° 70022808 y con código de matrícula N° 7002543864; estudiante del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y NEUROEDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Madurez neuropsicológica en niños dentro del Espectro Autista y otros trastornos del desarrollo en MADI - Lima, 2022**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador PACHECO AGUILAR, PAOLA MONSERRAT asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Ornela Trinidad Vergas, MBA  
Jefe (e)  
Escuela de Posgrado  
UCV FILIAL LIMA  
CAMPUS LIMA NORTE