



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE MEMORIA
DEL CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA
INFANTIL**

Tesis Para optar el título de **Segunda especialidad
Profesional en Neuropsicología**

AUTOR (A):

LIC. RONDOY RAMIREZ BRAULIO

ASESOR(A):

Carlos Portocarrero Ramos

JURADO:

Dr. Gorqui castillo Gómez – presidente

Dr. Vicente Mendoza Huamán - secretario

Esp. Carmen aliaga Ponce - vocal

Lima – Perú

2018

DEDICATORIA

**A MI FAMILIA, EN ESPECIAL MIS PADRES Y ESPOSA, Y
A TODOS QUIENES HICIERON POSIBLE LA
REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.**

AGRADECIMIENTO(S)

**A MIS MAESTROS POR SUS ENSEÑANZAS Y
A LA UNIVERSIDAD POR MI FORMACIÓN.**

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO(S).....	iii
ÍNDICE.....	iv
INDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN.....	viiiix
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	100
CAPÍTULO I: Problema.....	12
1.1. Planteamiento y formulación.....	122
1.2. Objetivos.....	15
1.2.1. Objetivo general.....	155
1.2.2. Objetivos específicos.....	155
1.3. Hipótesis.....	155
1.3.1. Hipótesis general.....	155
1.3.2. Hipótesis específicas.....	155
1.4. Justificación e importancia.....	166
1.5. Limitaciones.....	177
1.6. Aspectos éticos.....	177
CAPÍTULO II: Marco teórico.....	18

2.1 Antecedentes	188
2.2. Bases teóricas.....	211
2.2.1. Neuropsicología del desarrollo infantil.	211
2.2.1.1. Importancia.	244
2.2.1.2. Funciones.....	255
2.2.2. Madurez neuropsicológica.....	266
2.2.2.1. Madurez neuropsicológica en la infancia.	277
2.2.3. Evaluación neuropsicológica infantil.	288
2.2.3.1. Tests neuropsicológicos infantiles.....	300
2.2.4. Memoria.....	322
2.2.4.1. Definición.	322
2.2.4.2. Patologías de la memoria.....	333
2.2.5. Pre escolaridad.....	344
2.2.5.1. Desarrollo de la memoria en la etapa preescolar.	355
2.2.6. Psicometría.	366
2.2.6.1. Validez.....	377
2.2.6.2. Confiabilidad.	39
CAPÍTULO III: Metodología	400
3.1. Tipo y diseño de investigación	400
3.2. Participantes.....	400
3.3. Instrumentos de recolección de datos	400
3.4. Procedimientos	411
3.5. Análisis de datos	422
CAPÍTULO IV: Resultados.....	433
CAPÍTULO V: Discusión.....	488

Conclusiones.....	50
Recomendaciones	533
Referencias	544
Anexos	600

INDICE DE TABLAS

Tabla	Título	Pág.
1	Descripción de la muestra según sexo	44
2	Descripción de la muestra según grupo de edad	45
3	Estadísticos descriptivos de la memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN”	45
4	Prueba de confiabilidad por consistencia interna en la sub escala Memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN”	46
5	Índice de dificultad de los ítems de la Memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN”	47
6	Validez ítem-test de la Memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN”	48

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE MEMORIA DEL
CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL

Braulio Rondoy Ramírez

Facultad de Psicología

Universidad Nacional Federico Villarreal

RESUMEN

El presente estudio tuvo por objetivo evaluar las propiedades psicométricas de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) en una muestra de 83 niños y 55 niñas, con edades entre 36 a 78 meses. El instrumento empleado fue el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “Cumanin”, haciendo uso únicamente de la sub escala memoria icónica. Los resultados evidenciaron un índice aceptable de confiabilidad ($\alpha=.615$) bajo el método consistencia interna, asimismo la correlación ítem-test arrojó una significancia ($p= 0.000$). Se concluye que la escala memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) cuenta con ítems válidos, confiables y muy significativos respecto al total de la sub escala.

Palabras clave: Madurez neuropsicológica, memoria icónica, validez, confiabilidad.

THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE MEMORY SCALE
OF THE CHILD NEUROPSYCHOLOGICAL MATURITY QUESTIONNAIRE

Braulio Rondoy Ramírez

Facultad de Psicología

Universidad Nacional Federico Villarreal

ABSTRACT

The present study had an objective to evaluate the psychometric properties of the Memory Scale of the Infantile Neuropsychological Maturity Questionnaire (CUMANIN) in a sample of 83 boys and 55 girls, with ages between 36 to 78 months. The instrument used was the Childhood Neuropsychological Maturity Questionnaire "Cumanin", making use only of the iconic memory upload. The results showed an acceptable index of reliability ($\alpha = .615$) under the internal consistency method, the item-test correlation showed a significance ($p = 0.000$). It is concluded that the iconic memory scale of the Childhood Neuropsychological Maturity Questionnaire (CUMANIN) has valid, reliable and very related elements to the total of the sub-scale.

Key words: Neuropsychological maturity, iconic memory, validity, reliability.

INTRODUCCIÓN

El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) es un instrumento destinado a valorar individualmente el nivel de madurez neuropsicológica en niños de 3 a 6 años y medio de edad a través de 13 sub escalas: psicomotricidad, lenguaje, estructuración espacial, ritmo, viso percepción, memoria icónica, fluidez verbal, atención, lateralidad, escritura y lectura (Portellano, Mateos, Martínez, Tapia y Granados, 2000).

El presente estudio persigue la evaluación de las propiedades psicométricas de la sub escala “Memoria Icónica” del instrumento en mención, a través de procedimientos de validez de los ítems y confiabilidad, tomando como muestra un grupo de 138 niños, con edades entre 3 a 6 años y medio.

La sub escala seleccionada en la investigación, es una variable de amplia importancia en el contexto neuropsicológico, pues según refieren Portellano *et al.* (2000) la memoria icónica es un proceso psicológico instantáneo que evalúa el funcionamiento del hemisferio derecho, es decir, al detectarse bajo rendimiento en la evaluación de este proceso (memoria), se podrían inferir posibles afecciones en el hemisferio derecho.

Igualmente, esta variable es altamente influyente en otros procesos, de ahí que deriva su gran importancia en el desarrollo neuropsicológico, pues en la gran mayoría de situaciones de ella depende el desarrollo adecuado del lenguaje, la percepción, el aprendizaje, etc. (Portellano, 2005).

Atendiendo a estas consideraciones, la adquisición de un instrumento que contenga resultados válidos y confiables y que además persiga la evaluación de una función dominante

como lo es la memoria, adquiere alta demanda en el ámbito de la evaluación neuropsicológica, tales motivos permitieron optar por una investigación de diseño psicométrico, la cual será expuesta en V capítulos, organizados de la siguiente forma:

El Capítulo I, detalla la formulación del problema, los objetivos e hipótesis, la justificación e importancia del estudio.

El Capítulo II, expone los antecedentes nacionales e internacionales y la base teórica referente a neuropsicología infantil, madurez neuropsicológica y memoria icónica.

El Capítulo III, señala el marco metodológico, donde se detalla el instrumento “Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN)”.

El Capítulo IV, describe los resultados obtenidos, organizados de acuerdo a cada objetivo de la investigación.

Por último, el Capítulo V, sustenta y discute los hallazgos, además plasma las conclusiones y recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO I: Problema

1.1. Planteamiento y formulación

Hoy en día, la neuropsicología como disciplina ha adquirido notable trascendencia, pues los hallazgos referentes a dificultades conductuales y cognitivas ligadas a daños neuropsicológicos o disfunciones son dadas a notar con mayor frecuencia gracias a la ayuda de herramientas de evaluación apropiadas en el campo neuropsicológico.

Bajo estas consideraciones, la evaluación neuropsicológica resulta ser es un importante elemento para la identificación, descripción y cuantificación de ciertos aspectos conductuales y deficiencias cognitivas relacionadas con daños o disfunciones cerebrales (Ávila, 2012).

No obstante, este proceso es variante en función al desarrollo evolutivo de cada individuo, considerándose oportuna y recomendable su realización desde la infancia, pues el cerebro de un infante adquiere mayor plasticidad, hecho que dotará de beneficios al individuo tras detectarse alguna disfunción o lesión (Bausela, 2007; Portellano, 2005).

Como se ha mencionado anteriormente, la evaluación neuropsicológica es un proceso y como tal abarca una serie de procedimientos, entre los que se pueden destacar; la entrevista, la encuesta, la recogida de información por medio de la anamnesis y la observación, destacando el uso de pruebas neuropsicológicas procedentes de la psicometría (Ávila, 2012).

Los tests o instrumentos neuropsicológicos son herramientas fundamentales para el contraste de hipótesis planteadas frente a posibles disfunciones o lesiones cerebrales que estén ocasionando alternaciones conductuales y/o cognitivas en un individuo, sin embargo

su uso debe contemplar estándares adecuados que ofrezcan veracidad y confiabilidad en los datos, de ahí que guarda relación con la psicometría, considerada como una disciplina científica encargada de medir caracteres no observables, persiguiendo fines de investigación y evaluación en el campo de la psicología (Livia y Ortiz, 2014).

La psicometría ofrece mediante la investigación el uso de herramientas sometidas a criterios de validez y confiabilidad, permitiendo resultados sustentados científicamente y no presunciones, dicho esto, las pruebas neuropsicológicas con estándares apropiados son consideradas herramientas de apoyo altamente significativas, en tanto, buscar o construir instrumentos neuropsicológicos que cumplan con los requerimientos psicométricos apropiados, conlleva hoy en día una tarea compleja pero necesaria (Arias, 1991).

Atendiendo a estas consideraciones, cabe mencionar que en la actualidad existen instrumentos para evaluar la madurez neuropsicológica, sin embargo son muy pocos los que concentran dicha variable en etapas tempranas como la infancia o alrededor de los 5 primeros años de vida, pese a que dicho grupo etario abarca cerca del 12% de la población total de nuestro país (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2011), aunado a ello, las herramientas señaladas no se encuentran ajustadas a los estándares de nuestro contexto o carecen de vigencia, no obstante las necesidades de nuestro medio demandan su uso persiguiendo fines preventivos, de diagnóstico, etc.

Estas razones, vieron necesaria la búsqueda de un instrumento neuropsicológico que reúna estándares apropiados para ser ajustados al contexto limeño, tomando en consideración lo formulado por Portellano *et al.* (2000) quienes tras variadas investigaciones elaboraron un instrumento completo para la evaluación de la Madurez Neuropsicológica

Infantil nombrado “Cumanin”, el cual hasta la fecha únicamente ha sido revisado en Lima por Guerrero (2006) encontrando el instrumento válido y confiable para ese entonces.

Pese a ello, cabe señalar que dicho instrumento abarca el estudio de múltiples variables, pues la madurez neuropsicológica se encuentra compuesta por constructos como; lenguaje, memoria, percepción, entre otras (Portellano, 2005).

En ese sentido, el presente estudio buscó precisar la validez de los ítems y confiabilidad de una escala en particular del instrumento en mención, dadas las necesidades de la población Limeña, por tal motivo se hicieron los estudios en la variable “memoria icónica”, la cual se define como un proceso psicológico inmediato, ligado al funcionamiento del hemisferio derecho, es decir, al detectarse bajo rendimiento en la evaluación de este proceso (memoria icónica), se podría inferir posibles afecciones en el área en mención.

Igualmente, la memoria icónica es una de las variables que se sitúa como necesaria para el desarrollo de otros procesos, tales como; el aprendizaje, las percepciones, emociones y el lenguaje, pues sin su funcionamiento no se podrían llevar a cabo de forma eficaz, hecho que remarca la importancia del estudio de dicha variable (Morgado, 2005).

Finalmente, lo formulado en líneas anteriores permitió plantear la siguiente interrogante:

¿Cuáles serán las propiedades psicométricas de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN)?

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Evaluar las propiedades psicométricas de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN).

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer la confiabilidad por consistencia interna mediante el coeficiente de correlación Alfa de Crombach de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN).
- Determinar la validez de los ítems de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN).

1.3.Hipótesis

1.3.1. Hipótesis general

- La Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) denota adecuadas propiedades psicométricas para ser utilizada en nuestro país.

1.3.2. Hipótesis específicas

- La Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) posee un adecuado índice de confiabilidad.

- Los ítems de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) tienen adecuados índices de validez.

1.4. Justificación e importancia

Se evaluó las propiedades psicométricas de la escala memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “Cumanin”, en primer lugar por la amplia utilidad metodológica con la que aporta el estudio puesto que se darán a conocer los estándares de confiabilidad y validez en específico de la escala memoria, los cuales no son revisados desde el año 2006, en síntesis este estudio aporta con la revisión actualizada de un instrumento de apoyo para la evaluación neuropsicológica de la memoria icónica en niños.

Igualmente, este estudio aporta con valor teórico pues generará implicancias en la evaluación neuropsicológica de la memoria infantil en nuestro contexto, sirviendo de antecedente para futuras investigaciones psicométricas nacionales o internacionales.

Por otro lado, esta investigación posee relevancia social, pues contribuirá a la sociedad con una herramienta actualizada para la evaluación de la memoria infantil, es decir no solo favorece con los participantes del estudio “preescolares” que comprenden un grupo muy poco considerado en las investigaciones, sino también a otros sectores como: profesionales neuropsicólogos para que puedan hacer uso de tan importante herramienta en el ámbito del diagnóstico, prevención y rehabilitación neuropsicológica, la cual debe ser llevada a cabo desde edades tempranas pues generará implicancias positivas en el individuo.

Finalmente, la investigación resulta ser conveniente, pues al carecer de vigencia hoy en día instrumentos relacionados a la evaluación de la memoria infantil y de la madurez

neuropsicológica en general, este estudio representa la apertura y motivación para investigadores en formación, ya que el campo neuropsicológico infantil es muy poco estudiado, debido al costo en tiempo que se toma con las evaluaciones, hecho que ha generado el aislamiento del estudio de pruebas infantiles, a pesar de que es en la infancia donde se tienen que evaluar y reevaluar aspectos neuropsicológicos para prevenir posibles daños en etapas futuras que generen consecuencias a nivel conductual, cognitivo y hasta emocional.

1.5.Limitaciones

Se requirió la inversión de mayor cantidad de tiempo, ya que las evaluaciones fueron aplicadas de forma individualizada velando en todo momento por el cuidado y transparencia de las respuestas dadas por los participantes.

1.6. Aspectos éticos

Cada evaluación contó con la previa firma de consentimiento informado por parte los padres de familia, asimismo se reiteró que la participación era voluntaria, protegiendo en todo momento los resultados de la prueba, los cuales únicamente fueron entregados a los profesionales encargados.

CAPÍTULO II: Marco teórico

2.1 Antecedentes

Nacionales

Guerrero (2006) adaptó en Lima, el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANIN), empleando una muestra de 261 niños de nivel inicial, con edades oscilantes entre 42 y 78 meses. Los resultados del análisis de ítems por dificultad y discriminación dieron a conocer que los ítems se dificultan en función a la edad y la correlación ítem –test fue aceptable, igualmente la confiabilidad se presentó mayor al (.51) a través del coeficiente alfa de Cronbach en la totalidad de los sub test, del mismo modo, el autor analizó la validez del instrumento a través de un análisis factorial, obteniendo una prueba unidimensional con valores óptimos, concluyendo que la prueba neuropsicológica en mención es un instrumento válido y confiable en preescolares limeños.

Vallejo (2017) realizó en Lima, una investigación de tipo descriptivo-correlacional, con finalidad de evaluar la madurez neuropsicológica y su relación con el rendimiento académico en pre-escolares. La muestra estuvo constituida por 194 niños y niñas de una Institución Privada ubicada en el distrito de Los Olivos, con edades entre 3 a 5 años. El instrumento empleado por el investigador fue el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Los resultados arrojaron correlación positiva y alta entre las variables de estudio ($r = 0,742$). Como conclusión, el investigador sostiene que a mayor nivel de madurez neuropsicológica, más elevado será el rendimiento académico en el grupo estudiado.

Internacionales

Parra, Rodríguez y Chinome (2016) estudiaron en Colombia, la madurez neuropsicológica infantil a través del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANIN), planteando como uno de sus objetivos evaluar los índices de confiabilidad de la prueba en mención. La muestra estuvo conformada por 46 niños y niñas, con edades entre los 36 a 78 meses, los resultados evidenciaron que la prueba es confiable por el método de consistencia interna alfa de cronbach en sus diversas sub escalas con valores oscilantes entre 0,71 a 0,92, no obstante la escala memoria icónica presentó valores poco significativos estadísticamente. Finalmente, los investigadores concluyeron que el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, resulta ser un instrumento confiable, pero con ciertas dificultades en la sub escala memoria icónica.

Ávila (2012) investigó en Colombia con objetivo de adaptar el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANIN) al contexto colombiano, por tal motivo empleó una muestra de 303 niños con edades entre 3 a 6 años y medio. La investigación fue realizada bajo dos momentos, el primero de ellos un procedimiento piloto con 20 participantes donde el autor realizó ajustes lingüísticos y culturales, los cuales fueron validados bajo criterio de 5 jueces expertos (coeficiente kappa =0.9), mientras que en la segunda parte de la investigación el autor aplicó el instrumento ajustado al total de la muestra, obteniendo como resultado un índice de dificultad incrementado en función a la edad, siendo la escala “Psicomotricidad” la que obtiene mayor dificultad, por otro lado, el análisis de confiabilidad bajo el coeficiente alfa de Cronbach alcanzó niveles superiores al (.60) consiguiendo puntuaciones similares a la escala original, finalmente, el autor realizó un análisis factorial

confirmatorio de la prueba, logrando 8 factores como en la escala original, motivo por el que concluyó que el instrumento es válido y confiable al contexto Colombiano.

Urzúa, Ramos, Alday y Alquinta (2010) en Chile, analizaron las propiedades psicométricas del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANIN) en un grupo de 243 niños y niñas con edades oscilantes entre 3 y 6 años, procedentes de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) y de Jardines Particulares de la ciudad de Antofagasta. Los resultados hallaron una buena confiabilidad en la escala total del cuestionario por el método de consistencia interna (.82) y coeficientes superiores a (.66) en las sub escalas de la prueba, asimismo, el análisis de la validez discriminante determinó que el instrumento fue capaz de diferenciar entre rangos de edad, obteniendo altos puntajes a medida que la edad aumentaba, igualmente entre las variables; nivel socioeconómico y tipo de institución educativa. Por último, los autores concluyen que el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) es un instrumento válido y confiable para la evaluación del constructo madurez neuropsicológica en preescolares chilenos.

En Venezuela, Guedez y Medina (2013) realizaron una investigación con objetivo de determinar la validez convergente de pruebas psicológicas que medían madurez escolar: La batería BME-R, el test ABC y el test 5-6. Como participantes del estudio los autores seleccionaron a 66 niños y niñas de 5 a 6 años procedentes de Centros educativos nacionales (86,3%) y privados (13,7%). Los resultados de la investigación arrojaron que los ítems de los tests: BME-R y 5-6 obtuvieron una dificultad media, mientras que el test ABC dio a conocer en un 25% de sus ítems una baja dificultad, por otro lado los test ABC y 5-6 se hallaron unidimensionales, mientras que el BME-R es multidimensional. Asimismo, el análisis correlacional entre las pruebas revelaron relación baja y positiva (.135) entre los

tests BME-R y 5-6; y moderada y positiva (.405**) entre el BME-R y el test ABC. Finalmente, los autores concluyen que los test ABC y 5-6 son de dudosa utilidad para evaluar la madurez escolar en el contexto Venezolano, mientras que el test BME-R fue considerado como un instrumento novedoso con valores discriminantes aceptables y confiables.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Neuropsicología del desarrollo infantil.

El estudio del cerebro y su desarrollo es un campo complejo, pero de mucho interés y trabajo, sobre todo en etapas tempranas como la infancia, pues en ella se produce la interacción paralela de seis procesos en el tejido nervioso “mielinización, crecimiento dendrítico, crecimiento axónico, formación de sinapsis, aumento del crecimiento del citoplasma neuronal e incremento del número de glías” (Campo, Tuesca y Campo, 2012, p. 89).

Dentro de este marco, es importante detallar que el campo de acción de la neuropsicología en general resulta ser el funcionamiento cerebral, su dinámica y el análisis de aquellos procesos intelectuales superiores (Rufo, 2006).

De modo específico, la neuropsicología del desarrollo o denominada “neuropsicología infantil”, es la encargada de exponer la relación entre el órgano más importante del sistema nervioso “cerebro” y el accionar objetivo de un individuo, es decir “la conducta”, todo ello en base a un periodo de tiempo oscilante entre el nacimiento hasta el inicio de la vida escolar, lo cual es dado alrededor de los 6 años (Alonso, 2011).

Por su parte, Aylward (citado en Alonso, 2011) sostiene que la variable “neuropsicología infantil”, se encarga de generarle un valor a la relación anteriormente expuesta, atendiendo a los cambios propios del desarrollo y a la madurez alcanzada.

No obstante, es importante mencionar que si bien la neuropsicología infantil estudia el desarrollo normal del cerebro y las capacidades que adquiere un individuo, existen hoy en día, numerosos casos referentes al hallazgo de lesiones cerebrales, las cuales de ser tratadas en esta etapa temprana, obtendrán mayores resultados positivos a causa del factor “plasticidad cerebral” (Alonso, 2011; Ávila, 2012).

Igualmente, la búsqueda de evidencias constata que:

Los fundamentos teóricos y clínicos de la neuropsicología infantil se basan en la neuropsicología del adulto, los modelos explicativos no se pueden comparar en las dos poblaciones ya que en el adulto los procesos cognitivos y comportamentales son estáticos, pues el cerebro ya ha alcanzado la maduración completa, en tanto que en los niños, éstos son dinámicos y el cerebro se encuentra aún en un proceso de desarrollo (Matías, 2014, p. 16).

Como complemento, cabe indicar que el factor plasticidad cerebral, es ventajoso durante los primeros años de vida, sin embargo, disminuye en función a la edad, por ende, las recuperaciones en caso de lesión son de pronostico altamente favorable durante la niñez (Ávila, 2012).

Dicha información es respaldada por Matías (2014) quien afirma: “Durante la infancia del ser humano, el desarrollo del cerebro es rápido por lo que se presenta una mayor

atención durante esta etapa”, ya que cuenta con mayor apertura para adquirir nuevos conocimientos y desarrollar destrezas (p. 1).

En consecuencia, este campo abarca el progreso y maduración del cerebro y el repertorio conductual del individuo en la infancia, así como el análisis de las posibles alteraciones neuropsicológicas que se presenten, con finalidad de aplicar estrategias de evaluación, intervención y rehabilitación acorde a la necesidad de cada paciente (Ávila, 2012; Cuervo y Ávila, 2010; Portellano, 2005).

Bajo estas implicancias, Chávez (citado en Ávila, 2012) considera necesario el tener conocimiento del habitual desarrollo del Sistema Nervioso Central previo a determinar que algún individuo posee dificultad, de tal forma se puedan entablar correctas acciones preventivas.

Aunado a ello, se debe tomar en cuenta de forma muy significativa aspectos socio culturales en el infante, ya que “el ambiente en que se desarrolla el niño tiene un efecto dominante sobre el desarrollo cognitivo” (Matías, 2014, p. 17).

Esta información es respaldada por Weber y Reynolds (citados en Cuervo y Ávila, 2010) quienes tras notables investigaciones encuentran relación entre las situaciones traumáticas ocurridas en la infancia y la variable plasticidad cerebral, asimismo, destacan que múltiples habilidades del intelecto son influenciadas por el contexto o el entorno.

Finalmente, Benedet (2002) señala que muchos daños cerebrales ocurridos en la adultez son secuela de lesiones cerebrales inadvertidas en la infancia, las cuales son esenciales de mencionar en una evaluación neuropsicológica.

2.2.1.1. Importancia.

Uno de los grandes aportes de la neuropsicología infantil al campo de la salud mental en general, guarda relación con trastornos del desarrollo como: “el autismo, el síndrome de asperger o el síndrome de Rett”, ya que ciertos instrumentos de evaluación neuropsicológica contribuyen a discernir y diagnosticar ciertas funciones del desarrollo, que en déficit son indicadores de los trastornos en mención, tales como: “psicomotricidad, lenguaje, funciones ejecutivas y discapacidad cognitiva, entre otras” (Cuervo y Ávila, 2010, p. 59-60).

Bajo estas consideraciones, Rains (citado en Cuervo y Ávila, 2010) sostiene fundamental el estudio del desarrollo cerebral durante el ciclo vital y su repercusión conductual, pues de ser detectadas alteraciones en forma inmediata, estas generarán mayor apertura a la recuperación, de ahí que se deriva la importancia de estudiar tempranamente el desarrollo cerebral en el comportamiento de un individuo.

Igualmente, Ávila (2012) plantea que una de las razones más importantes del estudio de la neuropsicología infantil es la creación y adaptación de instrumentos que facilitan la localización de posibles dificultades neuropsicológicas.

Finalmente, Alonso (2011) recalca la importancia de la neuropsicología infantil como medio para la evaluación y prevención de dificultades en el aprendizaje, más aún si estas son tomadas en cuenta desde la pre-escolaridad, ya que entre los 36 y 72 meses es donde se dan a conocer el desarrollo potencial de las capacidades cognitivas.

2.2.1.2. Funciones.

Las conclusiones derivadas por Portellano *et al.* (2000) recopilan una serie de funciones llevadas a cabo por profesionales de la neuropsicología infantil, a continuación detallaremos las más trascendentales:

- “Capacidad de determinar el nivel del desarrollo madurativo del niño con lesión cerebral y también del niño sano” (Portellano *et al.*, 2000, p. 10).
- “Identificar casos que pueden ser susceptibles de una intervención, valorando que funciones sensoriales, motoras o cognitivas requieren de un tratamiento más específico” (Portellano *et al.*, 2000, p. 10).
- “Preparar programas de rehabilitación neuropsicológica adaptados para cada caso, teniendo en cuenta no sólo las áreas más deficitarias, sino aquellas en las que se obtuvieron mejores resultados, generando de ésta manera estrategias compensatorias” (Portellano *et al.*, 2000, p. 10).
- “Revisar la evolución del estatus neuropsicológico del niño en un momento dado, comprobando si los efectos del daño cerebral aumentan, se estabilizan o disminuyen con el paso del tiempo, para utilizar las medidas neuropsicológicas más idóneas” (Portellano *et al.*, 2000, p. 10).
- “Profundizar en la investigación de diversas patologías con evidentes implicaciones neuropsicológicas” (Portellano *et al.*, 2000, p. 10).

Finalmente, Kolb y Wishaw (citados en Alonso, 2011) sintetizan que la neuropsicología infantil se encarga fehacientemente de comprender y explicar el funcionamiento natural del cerebro, el cual adquiere elevada plasticidad en etapas tempranas, aun cuando se presentan condicionantes ambientales, dichas razones

plantean que el profesional del área debe estar en frecuente aprendizaje e investigación respecto al funcionamiento del sistema nervioso y sus implicancias sobre la conducta.

2.2.2. Madurez neuropsicológica.

Portellano *et al.* (2000) define esta variable como “el nivel de organización y desarrollo madurativo que permite un desenvolvimiento en las funciones cognitivas y comportamentales de acuerdo con la edad cronológica del sujeto” (p. 15).

Por su parte, Ávila (2012) considera que la madurez neuropsicológica es un factor elemental para ubicar deficiencias en el aprendizaje, tomando en cuenta la medición de elementos como: “la psicomotricidad, las habilidades perceptuales: atención, memoria y el lenguaje” (p. 93).

A estos elementos se suma lo formulado por Luria y Vigotsky (citados en Almeida, Martínez, Santamaria y León, 2017) quienes afirman que los determinantes culturales y cognitivos influyen en la madurez neuropsicológica, pues contienen una función reorganizadora en el sistema nervioso central, entablando una dinámica en la conducta.

Desde otro punto de vista, Alfonsina (citados en Almeida *et al.* 2017) conceptualiza la madurez neuropsicológica como la “exteriorización del desarrollo neuropsicológico, el cual es determinado por factores ambientales, evidenciándose por medio de signos objetivos acordes al desarrollo de la etapa vital de cada individuo, ejemplo: aprender a escribir en un niño de 6 años” (p. 4).

Atendiendo a estas consideraciones, Matías (2014) la define como un proceso secuencial y complejo del sistema nervioso adaptado al crecimiento de cada individuo y las influencias ambientales.

2.2.2.1. Madurez neuropsicológica en la infancia.

Los procesos neuropsicológicos más comunes en la infancia son el desarrollo de la psicomotricidad y destrezas como: la memoria, el lenguaje y la atención, en este tal sentido, un niño que muestra un adecuado funcionamiento en sus habilidades motoras y perceptuales es referente de que cuenta con un óptimo funcionamiento neuropsicológico, el cual se encuentra mediado por agentes de socialización como: la familia, el grupo de pares, etc. (Ávila, 2012).

Por otro lado, Almeida (2017) tras una revisión teórica sostiene que “En el niño pequeño, la conducta es regulada por estructuras primarias y secundarias posteriores regidas por la segunda unidad funcional de Luria la cual se la conoce como registrar, recibir y analizar” (p. 4).

Asimismo, Rubín (citado en Almeida, 2017) refiere que en los infantes con edades entre 3 a 6 años la maduración neuropsicológica constituye un factor elemental para el aprendizaje y la preparación en la escolaridad primaria.

Igualmente, Alonso (2011) manifiesta que la infancia es un periodo sin igual, ya que en el:

Se establecen las primeras conexiones neurales que van a constituir la base del aprendizaje y la conducta (...) siendo la plasticidad cerebral, un conjunto de modificaciones activas del sistema nervioso entablándose dicho periodo como el más importante desde el punto de vista neuropsicológico (p. 6).

Bajo estas consideraciones, Matías (2014) sintetiza la madurez neuropsicológica infantil como la capacidad de preparación para asumir a través de las destrezas y habilidades, los retos correspondientes a la etapa en la que se sitúa el niño, asumiendo los cambios de forma positiva y con la adaptación pertinente.

Finalmente, Campo *et al.* (2012) ponen en manifiesto que la madurez neuropsicológica, va desarrollándose en función a las vivencias y contacto externo, pues al inicio de la vida el crecimiento neural es lento contando el individuo con un escaso repertorio de conductas y cogniciones, las cuales se ven desarrolladas y maduras con el paso de los años, adquiriendo mayor significancia durante el periodo infantil.

2.2.3. Evaluación neuropsicológica infantil.

Battle, Tomas y Bielsa (citados en Ávila, 2012) plantean que la evaluación neuropsicológica persigue por finalidad: “identificar, describir y cuantificar, siempre que sea posible, los déficit cognitivos y las alteraciones conductuales que se derivan de las disfunciones o las lesiones cerebrales” (p. 92).

Por su parte, Bausela (2007) considera que dicho proceso no puede llevarse a cabo igual en niños que en adultos, ya que existen diversos cambios de un periodo evolutivo a otro.

La evaluación neuropsicológica infantil es caracterizada por que incluye la valoración de funciones superiores como: “Psicomotricidad senso percepción; pensamiento y cognición: aptitud verbal, numérica, abstracción y resolución de problemas; memoria, lenguaje y comunicación, que suelen mediar las relaciones y el comportamiento social” (Ávila, 2012, p. 93).

Esta información es respaldada por Pérez y Ramón (2001) quien menciona que las áreas necesarias a evaluar en el ámbito neuropsicológico son:

Retraso psicomotor (...) Alteraciones perceptivas y sensoriales (...)
Alteraciones cognitivas y de procesos de pensamiento (...) Trastornos del lenguaje y la comunicación (...)
Alteraciones de los modos de relación y del comportamiento (...)
Alteraciones de las funciones básicas: se clasificarían en sueño, alimentación y control de esfínteres (...)
Alteraciones profundas del desarrollo psíquico (p. 33).

Atendiendo a estas consideraciones, Ávila (2012) contempla que el proceso de evaluación debe abarcar el uso de técnicas como la entrevista, la encuesta, la recogida de información por medio de la anamnesis y la observación, haciendo el destaque del uso de pruebas neuropsicológicas procedentes de la psicometría.

Bajo esta perspectiva, Tirapu y Luna (s.f) consideran que las baterías y pruebas neuropsicológicas son complementarias y referentes, más no son el único mecanismo de exploración para esta rama de la psicología.

De las evidencias anteriores, Alonso (2011) propone que una evaluación neuropsicológica abarca aspectos cuantitativos y cualitativos, dentro del ámbito cuantitativo se destaca el método psicométrico, el cual basa sus cimientos en la creación de pruebas de inteligencia, en tal sentido la evaluación permite generar un valor a determinadas capacidades y calcular el rendimiento en una actividad en específico.

Finalmente, Cuervo y Ávila (2010) concluyen respecto a la evaluación neuropsicológica que esta debe global y es preferible que las pruebas aplicadas puedan servir de contraste unas con otras, por lo que aplicar una sola resulta exiguo, también es importante en este proceso, que se tome como referente el discurso de algún adulto cercano al infante como; los padres, maestros o algún familiar cercano, a su vez será trascendental la formulación diferencial con otros trastornos.

2.2.3.1. Tests neuropsicológicos infantiles.

Dentro de los variados instrumentos empleados en la evaluación neuropsicológica infantil, se pueden destacar muchos por sus adecuados índices de confiabilidad y validez, sin embargo es el “Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil o conocido como CUMANIN” el que reúne aspectos globales (Portellano *et al.*, 2000).

Este instrumento es dirigido para evaluar aspectos neuropsicológicos en pre escolares, cuya versión original se compone por:

83 ítems agrupados en 8 escalas principales y 44 ítems adicionales en 5 escalas adicionales (...) cada ítem es valorado como acierto (1) o error (0), y recoge información respecto a lateralidad de mano, ojos y pies (...) las 8

escalas principales son: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo, estructuración espacial, viso percepción, memoria y ritmo (Ávila, 2012, p. 92).

Por otro lado, cabe señalar que muchos de los tests neuropsicológicos infantiles surgen de pruebas orientadas para adultos, sin embargo, estos han sido adaptados y mejorados a las necesidades de la población infantil (Bausela, 2007).

Finalmente, se detalla un listado de las principales baterías o tests neuropsicológicos empleados en infantes:

- ✓ “Test ABC” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Aptitudes en educación infantil (AEI)” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Escala Alexander” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Batería de aptitudes mentales informatizada” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Batería de aptitudes para el aprendizaje escolar” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Test Gestáltico Viso motor- Bender” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Caras, Test de percepción de diferencias” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “D-48, Test de Dominós” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Dat-5, Test de aptitudes diferenciales” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Test de evaluación de la percepción visual de Frostig” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Escala de evaluación del desarrollo articulatorio” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).

- ✓ “Escala Magallanes de Atención Visual” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Test de dominancia lateral” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Test breve de inteligencia de Kaufman” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).
- ✓ “Wisc-R, Escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada, entre otros” (Pérez y Ramón, 2011, p. 34-55).

2.2.4. Memoria.

2.2.4.1. Definición.

Ballesteros (1999) define la memoria como un proceso psicológico que ayuda guardar mensajes o información debidamente codificada, la cual se puede recuperar, a veces de forma voluntaria y otras de manera involuntaria.

Por su parte, Morgado (2005) sostiene que esta importante variable retiene información trascendental para el desarrollo de un individuo y su comportamiento, asimismo, el autor refiere que la memoria trabaja de la mano con el aprendizaje, es decir, dependen el uno del otro y a falta de alguno de estos elementos, no se podrían consolidar ninguno.

Atendiendo a estas consideraciones, cabe señalar que aparte del aprendizaje, la memoria también se encuentra constantemente presente en otros procesos, tales como; las percepciones, emociones y el lenguaje (Morgado, 2005).

Por otro lado, Portellano (2005) realiza una clasificación de la variable memoria, dividiéndola en función al tiempo en el cual se almacena la información, situándola a corto y a largo plazo.

Finalmente y bajo otros aspectos, Portellano *et al.* (2000) en su instrumento; “Cuestionario para evaluar la madurez Neuropsicológica infantil” (CUMANIN) define la memoria en su forma icónica como un proceso instantáneo relacionado a estructuras como: el hipocampo, corteza parietal y la amígdala, que además tienden a evaluar el funcionamiento del hemisferio derecho, es decir, al detectarse bajo rendimiento en la evaluación de este proceso (memoria), se podría inferir posibles afecciones en el área en mención, hecho que remarca la importancia del estudio de dicha variable.

2.2.4.2. Patologías de la memoria.

Portellano (2005) considera las patologías de la memoria como el deterioro de las capacidades que tiene el individuo para recordar la información y aprender otras nuevas, a lo que denomina como amnesias, estas patologías originan múltiples consecuencias negativas en el ámbito laboral y social de la persona que los padece, además son indicadores de lesión cerebral en las áreas; diencéfalo y lóbulo temporal (cuerpos mamilares, hipocampo y amígdala).

Finalmente, se mencionan algunas de las patologías de la memoria (Portellano, 2005):

- “Amnesia hipocámpica” (Portellano, 2005, p. 242).
- “Amnesia diencefálica” (Portellano, 2005, p. 242).
- “Amnesia frontal” (Portellano, 2005, p. 243).
- “Amnesia global transitoria” (Portellano, 2005, p. 244).
- “Amnesia postraumática” (Portellano, 2005, p. 245).
- “Amnesia psicógena” (Portellano, 2005, p. 246).

- “Hipermnnesia” (Portellano, 2005, p. 247).
- “Paramnesias” (Portellano, 2005, p. 248).

2.2.5. Pre escolaridad.

Comprende un periodo de estimulación y adquisición de conocimientos desde la concepción hasta alrededor de los 6 años, donde inicia la vida escolar primaria (Gil y Sánchez, 2004).

El objetivo de esta etapa desde una perspectiva educativa, radica en contribuir al desarrollo del infante, pues comprende periodo de formación inicial, el cual muchas veces es dado desde el hogar y/o por entidades especialistas en estimular destrezas en población infantil (Gil y Sánchez, 2004).

Bajo la perspectiva de Matías (2014) considera que los pre-escolares serian aquellos niños con edades entre 3 a 6 años que experimentan la interacción con su grupo de pares, además en este lapso de edad es donde el desarrollo del individuo se muestra constante.

Por otro lado, Wychoff y Unell (citados en Matías, 2014) ponen en manifiesto que los pre-escolares, “son niños que se vuelven auto-disciplinados o civilizados, mediante un proceso pre-educativo que los prepara para funcionar en el mundo organizado y reglamentado de la escuela primaria” (p. 62).

Finalmente, vinculado al concepto anterior Matías (2014) señala que:

Los años de pre escolaridad constituyen una etapa primordial de aprendizaje físico, emocional e intelectual en la vida (...) en los mejores momentos, los

preescolares son curiosos imaginativos entusiastas e independientes. En las peores etapas, son obstinados, cohibidos y aferrados (...) los niños tienen las propias necesidades, deseos y sentimientos, muchos de los cuales no pueden articular bien (...) durante los primeros cinco años, luchan por convertirse en seres humanos independientes y se rebelan ante el hecho de ser criados por gente mayor (p. 37).

En síntesis, la formación pre-escolar es básica y formativa frente a futuros retos educativos en la vida primaria, secundaria y universitaria, pues provee de hábitos estudiantiles y disciplina que si son orientadas desde edades tempranas facilitarán óptimas costumbres de estudio en etapas posteriores (Gil y Sánchez, 2004).

2.2.5.1. Desarrollo de la memoria en la etapa preescolar.

Matás (s.f) sostiene que alrededor de los 2 a 6 años los niños empiezan a adquirir una significativa capacidad para retener o almacenar sucesos que aportan con un marco referencial en sus vivencias, es decir no es que recuerden a un 100% un determinado suceso, sino que las vivencias adquieren un significado que de acuerdo a los esquemas de cada individuo ayudan a desenvolverse o a pedir lo que desean en futuras situaciones.

El párrafo anterior hace referencia a lo denominado por Nelson (citado en Matás, s.f) como “guiones”, el cual comprende aquellos esquemas formulados por los niños en función a su experiencia, dichos guiones pueden nutrirse de las preguntas formuladas por adultos, las cuales ayudan a reconstruir y a recordar los acontecimientos diarios.

Bajo otro punto de vista, Ortega y Ruetti (2014) considera que la memoria empieza a adquirir cambios significativos en el periodo pre escolar, pues los individuos en esta etapa a través del lenguaje pueden dar a conocer o explicar las experiencias relacionadas con la memoria.

En síntesis, la memoria y sus estructuras alcanzan un desarrollo notable en la etapa pre escolar, aunado a ello, la variable en mención trabaja de la mano con otros factores además del lenguaje, tales como; el temperamento y las emociones, que influyen en el desempeño cognitivo sobre todo en niños (Ortega y Ruetti, 2014).

2.2.6. Psicometría.

Disciplina científica que surge con necesidad de medir caracteres no observables, persiguiendo fines de investigación y evaluación en el campo de la psicología (Livia y Ortiz, 2014).

Igualmente, Montero (2001) considera que esta disciplina busca aportar con conceptos teóricos y métodos para la cuantificación de constructos y a su vez para la construcción de instrumentos con indicadores confiables y válidos que se encuentren adaptados a las condiciones del medio en el que se aplican.

Aunado a ello, Santisteban (citado por Anicama y Briceño, 2013) señala que “la psicometría es una de las mayores contribuciones de la psicología a la sociedad del siglo XX” (p. 126).

Por otra parte, la psicometría admite explicación teórica de sus fundamentos bajo el desarrollo de tres modelos (Cortada de Kohan, 1999) los cuales son detallados a continuación:

Teoría clásica de los tests o modelo débil de puntajes verdaderos, se basa en el modelo lineal de la regresión con dos variables (...) Teoría de la generalizabilidad, basada en el modelo inicial del diseño experimental (ANOVA) (...) Teoría de la respuesta al ítem o rasgo latente, se basa en los modelos de las probabilidades de respuestas correctas a un ítem según funciones de distribución normal y logística (Cortada de Kohan, 1999, p. 79).

Bajo esta perspectiva, resulta importante considerar la elevada relevancia que adquiere la investigación psicométrica, debido al rol de complemento que ejercen las pruebas psicológicas para el contraste de datos obtenidos por el profesional psicólogo mediante de otras herramientas como la observación (Arias, 1991).

Finalmente, es trascendental dar a conocer la información expuesta por Cortada de Kohan (2002) el cual sostiene que es la psicometría quien influenció en que la psicología se consolide como ciencia, pues ha permitido la medición de “constructos psicológicos (...) que permiten crear oportunidades que mejoren la experiencia vital de las personas” (p. 239).

2.2.6.1. Validez.

Autores como Muñiz (1998) conceptualizan la validez como “el demostrar que las inferencias realizadas por un test fiable son las correctas” (p. 13).

Del mismo modo, Livia y Ortiz (2014) la definen como aquello que hace que un test “mida lo que realmente pretenda medir, relacionándose con el objetivo concreto para el que la prueba fue construida” (p. 77).

No obstante, lo concluido por Aiken (2003) refiere que las pruebas psicológicas:

Pueden ser confiables sin ser válidas, pero no pueden ser válidas sin ser confiables (...) además puede tener muchos tipos de validez, sin embargo, estas dependerán de los objetivos para los cuales se diseñaron, tales como; población a la que se dirige, condiciones de la evaluación y el método en el que se determina la validez (p. 96).

Asimismo, Cortada de Kohan (1999) indica que “la selección de los criterios de validez satisfactorios y demostración de un grado apropiado de validez, son aspectos fundamentales en la evaluación psicológica” (p. 63).

Atendiendo a estas consideraciones, es importante mencionar algunas tipologías de validez que existen, tales como lo formulado por Cortada de Kohan (1999) quien divide la validez en cuatro tipos: “validez predictiva, validez de contenido, validez concurrente y validez de constructo” (p. 63-66).

Por otro lado, la Asociación Americana de Psicología (citado en Livia y Ortiz, 2014) refiere que solo se conocen tres tipos de validez “constructo, contenido y criterio” incluyendo a las otras clasificaciones, dentro de los tipos de validez mencionados (p. 80), a continuación se detalla la clasificación expuesta por APA (citado en Livia y Ortiz, 2014):

Validez de constructo. “Evalúa mediante la acumulación de evidencia los siguientes aspectos; tipo de reactivos que se incluyen, la estabilidad, homogeneidad y relación de la prueba con otras variables” (Livia y Ortiz, 2014, p. 99).

Validez de contenido. “Pretende determinar si los ítems o preguntas propuestas reflejan el dominio de contenido (conocimientos, habilidades o destrezas) que se desean medir (...) se relaciona mucho con pruebas de habilidad y rendimiento”

(García, Piratoba y López, citados por Urrutia, Barrios, Gutiérrez y Mayorga, 2014, párr. 4).

Por último, la validez de criterio, entendida como “la asociación con la visión de futuro (...) para determinar hasta dónde se puede anticipar el desempeño futuro de una persona en una actividad determinada” (Corral, 2009, p. 236).

2.2.6.2. Confiabilidad.

Prieto y Delgado (2010) definen la confiabilidad de un instrumento como: “La consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite” (p. 67).

Por su parte, Anastasi (citado por Reidl-Martínez, 2013) plantea la confiabilidad como los puntajes adquiridos en un instrumento y la relación que este guarda con otros reactivos para respaldar las respuestas de cada sujeto.

Para finalizar y bajo esta perspectiva, Livia y Ortiz (2014) mencionan algunos tipos de confiabilidad, entre los cuales se destacan:

- “Consistencia externa: estabilidad, equivalencia o formas paralelas, inter evaluador” (Livia y Ortiz, 2014, p. 105-110).
- “Consistencia interna: división por mitades y homogeneidad” (Livia y Ortiz, 2014, p. 112-114).

CAPÍTULO III: Metodología

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente estudio es de enfoque cuantitativo, y diseño psicométrico, ya que se persigue el análisis de la validez de ítems y confiabilidad de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil “CUMANIN” (Alarcón, 1991; Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.2. Participantes

La población está conformada por 323 niños de 3 a 6 años y medio de edad que acuden a una Institución Educativa de nivel inicial, finalmente la muestra la conformaron 138 niños (55 mujeres y 83 varones).

3.3. Instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio se empleó el siguiente cuestionario:

➤ Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil – CUMANIN

El instrumento en mención es de procedencia española y fue creado en el año 2000 por José Portellano, Rocío Mateos y Rosario Martínez, el cuestionario en su versión original cuenta con 83 ítems concentrados en 13 sub escalas: “psicomotricidad, lenguaje, estructuración espacial, ritmo, viso percepción, memoria icónica, fluidez verbal, atención, lateralidad, escritura y lectura”, el cuestionario persigue como finalidad valorar individualmente el grado o nivel de madurez neuropsicológica en la población infantil cuyas edades oscilen entre 3 a 6 años.

Las investigaciones en nuestro contexto refieren que el instrumento fue adaptado por Guerrero (2006) en un grupo de 261 niños con edades entre 42 y 78 meses, el análisis de la validez ítem-test reveló índices aceptables, asimismo, la evaluación de la confiabilidad a través del coeficiente alfa de Cronbach arrojó valores oscilantes entre 0.51 a 0.87; finalmente el autor evaluó la validez del instrumento a través de un análisis factorial, obteniendo una prueba unidimensional con valores recomendables.

3.4. Procedimientos

- Se pidieron los permisos a las autoridades pertinentes de la Institución Educativa Inicial para el desarrollo de las evaluaciones.
- Se aplicó el instrumento neuropsicológico de forma individual, no obstante se solicitó la autorización previa de los padres de familia a través de la firma de consentimiento informado, además se veló por el cuidado de la prueba y garantía de los resultados en la evaluación.
- Se calificaron los instrumentos y se construyó la base de datos de acuerdo a los objetivos de la investigación, considerando para el procesamiento de datos únicamente las sub escala de memoria.
- Obtenidos los resultados, estos fueron discutidos y comparados con otras investigaciones.
- Finalmente se elaboró y dio a conocer el informe de resultados para la posterior sustentación de los hallazgos.

3.5. Análisis de datos

- Los cuestionarios fueron aplicados de modo intencional, a los participantes que cumplían con las características de la muestra.
- Los datos compilados se analizaron cuantitativamente, para lo cual se organizaron bases de datos respecto a la sub escala “memoria”, en el programa SPSS 22.
- Finalmente, se realizó el análisis de la confiabilidad mediante el estadístico Alpha de Cronbach, y la validez de los ítems mediante el coeficiente de Correlación de Pearson y el análisis descriptivo de la media de los ítems.

CAPÍTULO IV: Resultados

La tabla 1, señala que el 60, 1% de la muestra del estudio son del sexo masculino, mientras el 39,9% son del sexo femenino, es decir la muestra se encuentra compuesta en mayor proporción por varones que por mujeres.

Tabla 1

Descripción de la muestra según sexo

Sexo	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
Femenino	55	39.9
Masculino	83	60.1
Total	138	100.0

La tabla 2, indica que la edad del 39,9% de la muestra oscila entre los 50 a 63 meses, seguidos por el grupo de 64 a 78 meses con 37%, finalmente el grupo de edad de 36 a 49 meses alberga al 23,1% de la muestra.

Tabla 2*Descripción de la muestra según grupo de edad*

Edad en meses	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
36 a 49	32	23.1
50 a 63	55	39.9
64 a 78	51	37.0
Total	138	100.0

La tabla 3, revela los estadísticos descriptivos del puntaje directo total en la sub escala memoria icónica, dando a conocer una media de 5.38, una mediana y moda de 6, una desviación estándar de 2.474 con un máximo de 10 puntos y un mínimo de 0.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil "CUMANIN"

Estadísticos descriptivos	Total Memoria Icónica
Media	5.38
Mediana	6.00
Moda	6
Desviación estándar	2.474
Rango	10
Mínimo	0
Máximo	10

En la tabla 4 se observa el resultado para la confiabilidad de la sub escala “Memoria Icónica” del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, hallada mediante el método consistencia interna y el estadístico Alfa de Cronbach, arrojando un puntaje de .615, lo que nos indica una aceptable fiabilidad de la sub escala.

Tabla 4

Prueba de confiabilidad por consistencia interna en la sub escala Memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN”

Confiabilidad de la sub escala Memoria icónica “CUMANIN”	
Alfa de Cronbach	..615

La tabla 5 muestra la media de cada ítem en la sub escala de memoria icónica; encontrándose dentro de niveles de dificultad aceptables, puesto que ninguno se halla por encima del .95 o por debajo del .10.

Tabla 5

Índice de dificultad de los ítems de la Memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN”

Ítems	Media	Índice de dificultad
1	.53	Promedio
2	.64	Medianamente fácil
3	.46	Medianamente difícil
4	.69	Medianamente fácil
5	.36	Medianamente difícil
6	.46	Medianamente difícil
7	.51	Promedio
8	.57	Promedio
9	.64	Medianamente fácil
10	.63	Medianamente fácil

La tabla 6 da a conocer las correlaciones entre los ítems y el puntaje total de la escala “memoria icónica”, arrojando un valor ($p= 0.000$) que sitúa los ítems como muy significativos y válidos respecto a la prueba de memoria icónica, a su vez el índice de discriminación de los mismos oscila entre los niveles “adecuados y excelente”, con valores desde el .243 al .582.

Tabla 6

Validez ítem-test de la Memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil "CUMANIN"

Ítems	Correlación ítem -test	Índice de discriminación
1	,577**	Excelente
2	,582**	Excelente
3	,471**	Excelente
4	,321**	Adecuado
5	,562**	Excelente
6	,243**	Adecuado
7	,422**	Excelente
8	,475**	Excelente
9	,484**	Excelente
10	,400**	Excelente

(Sig. 0.00)

CAPÍTULO V: Discusión

El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) es una herramienta que sirve para evaluar el nivel de madurez neuropsicológica, la cual es definida por Matías (2014) como la capacidad de preparación para asumir a través de las destrezas y habilidades, los retos correspondientes a la etapa en la que se sitúa un individuo, asumiendo los cambios de forma positiva y con la adaptación pertinente.

El instrumento en mención, abarca el estudio de variables como: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructuración espacial, ritmo, viso percepción, memoria icónica, fluidez verbal, atención, lateralidad, escritura y lectura, es decir reúne un sin número de aspectos, implicados en el desarrollo neuropsicológico.

No obstante, es preferible la realización de investigaciones enfocadas en el desarrollo de alguna de estas variables, tal es el caso de la memoria icónica, definida por Ballesteros (1999) como un proceso psicológico que ayuda guardar mensajes o información o imágenes debidamente codificadas, la cual se puede recuperar, a veces de forma voluntaria y otras de manera involuntaria.

Tan importante variable representa una de las sub escalas del instrumento “Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil”, el cual no cuenta con estándares psicométricos vigentes, tales razones permiten considerar la necesidad de realizar procedimientos estadísticos que permitan contar con herramientas válidas, confiables y ceñidas a los requerimientos de nuestro medio.

Bajo estas consideraciones, la presente investigación se ha centrado en el estudio de las propiedades psicométricas de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN).

Para ello se planteó como objetivo específico “establecer la confiabilidad por consistencia interna mediante el coeficiente de correlación Alfa de Cronbach de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN)”, obteniendo como resultado un coeficiente de confiabilidad de .615, lo que nos indica una aceptable fiabilidad en la sub escala estudiada.

La información expuesta es sustentada por Guerrero (2006) en el contexto nacional, quien adaptó el instrumento en una muestra de 261 niños limeños con edades oscilantes entre 42 y 78 meses, los resultados en la sub escala memoria icónica evidenciaron un coeficiente alfa de Cronbach de ($\alpha=.51$), dichos indicadores respaldan lo obtenido en el presente estudio ya que los índices son superiores, no obstante el autor precisó que el sub test memoria icónica fue el que obtuvo indicadores más bajos.

Datos similares fueron hallados por Ávila (2012) en el contexto Colombiano, consiguiendo un coeficiente alfa de Cronbach de ($\alpha=.52$) para la sub escala memoria icónica, la cual en ese estudio también fue la que obtuvo un índice menor de confiabilidad frente a las otras escalas.

Desde otra perspectiva, Urzúa *et al.* (2010) en su estudio en Chile, encontró un coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha=.69$) por encima de lo hallado en la presente investigación, además señala que la memoria icónica en este contexto no se sitúa como el sub test con índices de confiabilidad más bajos en la prueba.

Lo revisado anteriormente permite sostener que la escala de memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil contiene índices aceptables de fiabilidad aplicables al contexto limeño.

Finalmente, se planteó como objetivo “determinar la validez de los ítems de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN)”, para tales fines se evaluó en primera instancia el índice de dificultad de los ítems, encontrándolos dentro de aceptables niveles de dificultad, puesto que ninguno se halla por encima del .95 o por debajo del .10.

Seguidamente, se realizó la validez ítem-test de la Memoria icónica, hallando un valor ($p=0.000$) que sitúa los ítems como muy significativos, homogéneos y válidos respecto a la prueba de memoria icónica, a su vez el índice de discriminación de los mismos oscila entre los niveles “adecuados y excelente”, con valores desde el .243** al .582**.

La búsqueda de evidencias, pone en manifiesto diversos estudios que aplicaron procedimientos similares, empero, dichos estudios encontraron evidencias no favorables, tal es el caso de Guerrero (2006) quien halló que la sub escala memoria icónica poseía capacidad discriminativa muy baja ($p<0.35$) en todos sus ítems, los cuales al realizar el análisis correlacional ítem- test oscilaron entre 0.12 y 0.35, tales hallazgos permitieron al autor considerar otros procedimientos de validez como el análisis factorial.

Igualmente, Ávila (2012) tras el análisis de dificultad de los ítems, encontró que el ítem 6 de la sub escala memoria icónica se hallaba medianamente difícil (0.4), al igual que en la presente investigación donde dicho elemento junto con el ítem 5 se ubican en el rango señalado respecto a su dificultad.

En síntesis, los indicadores expuestos demuestran que la escala memoria icónica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil cuenta con elementos validos a nuestro contexto, aportando con la revisión de una importante variable en el campo de la neuropsicología infantil.

Conclusiones

- 1) La Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) posee adecuadas propiedades psicométricas en el contexto estudiado.
- 2) La Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) cuenta con un índice aceptable de confiabilidad ($\alpha=.615$), bajo el método consistencia interna.
- 3) La Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) cuenta con ítems muy significativos ($p= 0.000$), homogéneos y válidos respecto al total de la memoria icónica.
- 4) Los ítems de la Escala de Memoria del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) cuentan con aceptables niveles de dificultad.

Recomendaciones

- 1) Extender a futuro el presente estudio, con objetivo de determinar las propiedades psicométricas de otras variables que componen el instrumento Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN).

- 2) Realizar una estandarización completa del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN) dadas las necesidades de nuestro medio, ya que el instrumento no ha sido revisado desde el año 2006.

- 3) Considerar a futuro aspectos lingüísticos en el instrumento, tal y como han sido revisados en adaptaciones de otros países.

Referencias

- Aiken, L. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. México: Pearson Educación
- Alarcón, R. (1991). *Métodos y diseños de evaluación del comportamiento*. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.
- Almeida, L., Santamaría, A., Martínez, S. y León, L. (2017). *Madurez neuropsicológica en niños y niñas de 36 a 78 meses de edad de la ciudad de Ambato, Ecuador: análisis comparativo*. Recuperado de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2088/1/Madurez%20Neuropsicol%C3%B3gica.pdf>
- Alonso, A. (2011). *Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial* (Tesis de Licenciatura). Universidad del Aconcagua, Chile. Recuperado de: http://bibliotecadigital.uda.edu.ar/objetos_digitales/230/tesis-1312-madurez.pdf
- Anicama, J. y Briceño, P. (2013). Fortaleciendo la psicología como ciencia y profesión. Recuperado de <http://www.autonoma.pe/uploads/libro-final-del-iv-congreso-internacional-de-psicologia.pdf>
- Arias, G. (1991). La medición en psicología: una reflexión impostergable. *Revista cubana de psicología*, 8(2-3), 93-100. Recuperado de: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v8n2-3/02.pdf>

- Ávila, A. (2012). Adaptación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil Cumanin de Portellano. *Revista iberoamericana de psicología: ciencia y tecnología*, 5(1), 91-99. Recuperado de:
<http://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/ripsicologia/article/view/239>
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 11(4), 705-723. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72711401>
- Bausela, E. (2007). Evaluación neuropsicológica y desarrollo evolutivo. *Revista Galego-Portuguesa de psicología y educación*, 14(1), 131-140. Recuperado de:
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7054/RGP_14-10.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Benedet, M. (2002). *Neuropsicología Cognitiva. Aplicaciones a la clínica y a la investigación Fundamento teórico y metodológico de la Neuropsicología Cognitiva*. Madrid: Grafo S.A.
- Campo, C., Tuesca, R. y Campo, L. (2012). Relación entre el grado de madurez neuropsicológica infantil y el índice de talla y peso en niños de 3 a 7 años escolarizados de estratos socioeconómicos dos y tres de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte. Barranquilla*, 28 (1), 88-98. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81724108008>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista ciencias de la educación*, 19(33), 229-247. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

Cortada de Kohan, N. (1999). *Teorías psicométricas y construcción de test*. Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial S.A.

Cortada de Kohan, N. (2002). Importancia de la investigación psicométrica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 34(3), 229-240. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80534303>

Cuervo, A. y Ávila, A. (2010). Neuropsicología infantil del desarrollo: detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista iberoamericana de psicología: ciencia y tecnología*, 3(2), 59-68. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4905141.pdf>

Gil, M. y Sánchez, O. (2004). Educación inicial o preescolar: el niño y la niña menores de tres años. Algunas orientaciones a los docentes. *Educere*, 8(27), 535-543. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35602713>

Guedez, M. y Medina, M. (2013). *Validez Convergente de la Batería de Madurez Escolar Revisada para niños en edad preescolar* (Tesis de Licenciatura). Universidad Rafael Urdaneta, Venezuela. Recuperado de:
<http://200.35.84.131/porta/bases/marc/texto/3201-13-05934.pdf>

Guerrero, M. (2006). Adaptación del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil Cumanin en una población urbana de Lima. *Dispersión*, 8, 1- 14. Recuperado de www.ipside.org/dispersion

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México: Mc Graw Hill/ Interamericana.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2011). *Estado de la niñez en el Perú*. Recuperado de:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0930/Libro.pdf

Livia, J. y Ortiz, M. (2014). *Construcción de pruebas psicométricas: aplicaciones en ciencias sociales y de la salud*. Lima, Perú: Editorial Universitaria

Matás, M. (s.f). *Desarrollo y cambios en la memoria*. Recuperado de:

<http://www.um.es/sabio/docs-cmsweb/aulademayores/desarrollo.pdf>

Matías, A. (2014). *Madurez neuropsicológica en niños preescolares (estudio realizado en el colegio Beehive de Quetzaltenango)* (Tesis de Licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de:

<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/42/Garcia-Ana.pdf>

Montero, E. (2000). La teoría de respuesta a los ítems: una moderna alternativa para el análisis psicométrico de instrumentos de medición. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 7(1-2), 217–228. Recuperado de:

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/matematica/article/viewFile/191/171>

Morgado, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *Cuadernos de Información y Comunicación*, 10, 221-233. Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93501010>

Muñiz, J. (1998). La medición de lo psicológico. *Psicothema*, 10(1), 1-21. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72710101>

Ortega, I. y Ruetti, E. (2014). La memoria del niño en la etapa preescolar. *Anuario de Investigaciones*, 21, 267-276. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369139994074>

Parra, J., Rodríguez, L. y Chinome, J. (2016). Evaluación de la madurez neuropsicológica infantil en preescolares. *Revista Universidad y Salud*, 18(1). Recuperado de
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072016000100013

Pérez, L. y Ramón, M. (2001). Valoración neuropsicológica en niños y adolescentes. *Revista Psiquiátrica Psicológica del Niño y del Adolescente*, 1, 31-5. Recuperado de:
<http://psiquiatriainfantil.org/OTROS/test.pdf>

Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. España: McGraw-Hill.

Portellano, J., Mateos, R., Martínez, R., Tapia, A. y Granados, M. (2000). *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil*. Madrid: Tea Ediciones S.A.

Prieto, G. y Delgado, A. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441007>

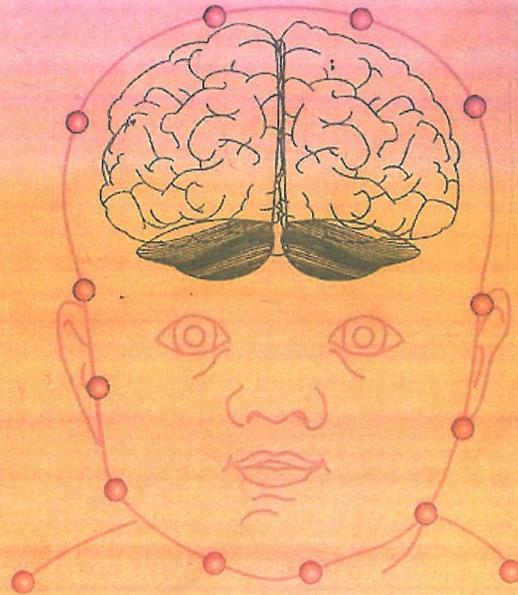
- Reidl-Martínez, L. (2013). Confiabilidad en la medición. *Investigación en Educación Médica*, 2(6), 107-111. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733227007>
- Rufo, M. (2006). La neuropsicología: historia, conceptos básicos y aplicaciones. *Revista de neurología*, 43 (Supl 1), 57-58. Recuperado de:
<http://www.publicacions.ub.es/refs/Articles/neuropsicologiau.pdf>
- Tirapu, J. y Luna, P. (s.f). *Neuropsicología de las funciones ejecutivas*. Recuperado de:
<http://www.disfasiavaldivia.cl/Neuropsicologia%20de%20funciones%20ejecutivas.pdf>
- Urzúa, A., Ramos, M., Alday, C. y Alquinta, A. (2010). Madurez neuropsicológica en preescolares: propiedades psicométricas del test CUMANIN. *Terapia psicológica*, 28(1), 13-25. Recuperado de:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082010000100002
- Urrutia, M., Barrios, S., Gutiérrez, M. y Mayorga, M. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3). Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300014
- Vallejo, M. (2017). *Madurez neuropsicológica infantil y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015* (Tesis de Maestría) Universidad Cesar Vallejo, Lima. Recuperado de
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/7090>

Anexos

CUMANIN

MANUAL

J. A. Portellano Pérez
R. Mateos Mateos
R. Martínez Arias
A. Tapia Pavón
M^o J. Granados García-Tenorio



Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil

TEA Ediciones

Cuestionario de Madurez neuropsicológica infantil

CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLOGICA INFANTIL CUMANIN

Nombre: _____
 Apellidos: _____
 Sexo: _____
 Edad: _____ (EN MESES)
 Fecha: _____
 Evaluador: _____

PSICOMOTRICIDAD ESCRIBE 1 6 0

ITEMS	
1	
2	
3.1	
3.2	
3.3	
3.4	
3.5	
4	
5	
6	
7	

ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12-A	
12-B	
12-C	
12-D	

RITMO

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

FLUIDEZ VERBAL

P.D. _____

ATENCIÓN

Nº ELEMENTOS MARCADOS

LENGUAJE ARTICULATORIO

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

VISOPERCEPCION

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

LECTURA

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

LENGUAJE EXPRESIVO

ITEMS	
1	1
2	1
3	1
4	1

MEMORIA ICONICA

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

ESCRITURA

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

LENGUAJE COMPRESIVO

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

7**MEMORIA ICÓNICA**

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