

**MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA Y NIVEL DE DESARROLLO DE  
LAS COMPETENCIAS VERBALES Y NO VERBALES EN NIÑOS DE  
4 A 6 AÑOS DEL CENTRO EDUCATIVO INTERCOLL DEL TURNO  
MAÑANA Y TARDE DEL AÑO 2018**

Elena Monserrat Sánchez Almirón

**Tutora:** Lic. Amada López Ferreira

Tesis presentada en la Universidad Tecnológica Intercontinental como  
requisito parcial para la obtención del título de Licenciada en  
Psicología Clínica

Fernando de la Mora, 2019

### **Derecho de autor**

Quien suscribe, Elena Monserrat Sánchez Almirón con documento de identidad N° 4.273.060, autora del trabajo de investigación titulado “Madurez neuropsicológica y nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 4 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018” declara que voluntariamente cede a título gratuito y en forma pura y simple, ilimitada e irrevocable a favor de la Universidad Tecnológica Intercontinental el derecho de autor de contenido patrimonial que como autora le corresponde sobre el trabajo de referencia. Conforme a lo anteriormente expresado, esta sesión otorga a la UTIC la facultad de comunicar la obra, divulgarla y publicarla y reproducirla en soportes analógicos y digitales en la oportunidad que ella así lo estime conveniente. La UTIC deberá indicar que la autoría o creación del trabajo corresponda a mi persona y hará referencia al tutor y a las personas que hayan colaborado en la realización del presente trabajo de investigación.

En la ciudad de Fernando de la Mora, a los 11 días del mes de febrero de 2019.

.....  
**Firma del autor**

**Constancia de aprobación del tutor**

Quien suscribe Amada López Ferreira con documento de identidad N° 639.109, tutora del trabajo de investigación titulado “Madurez neuropsicológica y nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 4 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018” elaborado por la alumna para obtener el Título de Licenciada en Psicología Clínica hace constar que el mismo reúne los requisitos formales y de fondo exigidos por la Universidad Tecnológica Intercontinental y puede ser sometido a evaluación y presentarse ante los docentes que fueron designados para formar la Mesa examinadora.

En la ciudad de Fernando de la Mora, a los 11 días del mes de febrero de 2019.

.....

**Firma de la tutora**

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a DIOS, a la virgen MARIA que fueron mi guía constante y que me dieron salud y fortaleza para la realización de esta investigación.

A mis Padres que me dieron la vida.

A mi tutora, que fue de vital importancia en la realización de la misma.

### **Agradecimiento**

A mis padres por guiarme a lo largo de mi vida, de quienes aprendí que para tener lo que se desea hay que esforzarse y no rendirse ante las adversidades.

A la Universidad Tecnológica Intercontinental por abrirme las puertas, a los docentes que me transmitieron sus conocimientos en todo el proceso de preparación profesional.

**Tabla de contenido**

Caratula.....	1
Derecho de autor.....	2
Constancia de aprobación del tutor.....	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento.....	5
Tabla de contenido.....	6
Portada.....	11
Resumen.....	12

**MARCO INTRODUCTORIO**

Introducción.....	13
Tema.....	15
Título.....	15
Planteamiento del problema.....	15
Preguntas de la investigación.....	17
Objetivos de la investigación.....	17
Justificación.....	18
Limitaciones.....	19

**MARCO TEÓRICO**

Antecedentes.....	20
Definición de Madurez neuropsicológica.....	23
Desarrollo neurológico.....	23

Competencias verbales y no verbales.....	24
Componentes de las competencias verbales.....	24
Lectura.....	24
La Comprensión.....	25
El Cálculo.....	25
Componentes de las competencias no verbales.....	26
La motricidad fina y gruesa.....	26
La memoria.....	27
Fases de la memoria.....	27
Clasificación y tipos de memoria.....	28
La percepción.....	29
Características de la percepción.....	29
El órgano responsable de la vida y actividad psíquica.....	30
Características físicas, motrices, lingüísticas, conductuales y emocionales de los niños de entre 5 y 6 años.....	31
Desarrollo físico y motriz del niño entre los 5 y 6 años.....	31
El lenguaje entre los 5 y 6 años.....	32
A nivel conductual y emocional.....	32
Marco Legal.....	35
Ley N° 1264/98 General de educación.....	35
Artículo 29.....	35
Artículo 30.....	35
Artículo 31.....	35

Legislación vigente.....	36
Organización del nivel.....	37
Planes de estudio.....	38
Hipótesis de investigación.....	39
Operacionalización de las variables.....	39
Variable x1: Madurez Neuropsicológica.....	39
Variable x2: Competencias Verbales y No Verbales.....	40

## **MARCO METODOLÓGICO**

Tipo de investigación.....	42
Nivel de investigación.....	42
Diseño de la investigación.....	42
Corte de la investigación.....	42
Área de estudio.....	42
Población.....	43
Muestra.....	43
Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	43
Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil.....	43
Normas de aplicación.....	44
Normas de corrección.....	44
Prueba piloto.....	44
Fiabilidad del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil.....	44
Descripción del proceso de análisis de datos.....	45
Consideraciones éticas.....	45

**MARCO ANALITICO**

Análisis de los resultados.....	47
<b>Conclusiones.....</b>	<b>60</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>63</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>64</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>68</b>

**Lista de Tablas**

<b>Tabla N° 1.</b> Nivel de Madurez Neuropsicológica.....	47
<b>Tabla N° 2.</b> Nivel de las Competencias Verbales.....	49
<b>Tabla N° 3.</b> Nivel de las Competencias No Verbales.....	51
<b>Tabla N° 4.</b> Nivel de Madurez Neuropsicológica y Nivel de las Competencias Verbales.....	52
<b>Tabla N° 5.</b> Nivel de Madurez Neuropsicológica y Nivel de las Competencias No Verbales.....	53
<b>Tabla N° 6.</b> Prueba Chi-cuadrado sobre las Competencias Verbales.....	53
<b>Tabla N° 7.</b> Prueba Chi-cuadrado de Competencias No Verbales.....	55
<b>Tabla N° 8.</b> Grado de correlación entre el Nivel de Madurez Neuropsicológica y las Competencias Verbales.....	57
<b>Tabla N° 9.</b> Grado de correlación entre el Nivel de Madurez Neuropsicológica y las Competencias No Verbales.....	58

**Lista de Gráficos**

<b>Gráfico N° 1.</b> Nivel de Madurez Neuropsicológica.....	48
<b>Gráfico N° 2.</b> Nivel de las Competencias Verbales.....	50
<b>Gráfico N° 3.</b> Nivel de las Competencias No Verbales.....	51
<b>Gráfico N° 4.</b> Prueba de Chi-cuadrado sobre las Competencias Verbales.....	54
<b>Gráfico N° 5.</b> Prueba Chi-cuadrado sobre las Competencias No Verbales.....	56

**Madurez neuropsicológica y nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 4 a 6 años del centro educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018**

Elena Monserrat Sánchez Almirón

Universidad Tecnológica Intercontinental

Carrera de Psicología Clínica - Sede Fernando de la Mora

elesanchez-06@hotmail.com

### Resumen

El presente trabajo de investigación trata sobre La Madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales de niños de 4 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018, la muestra estuvo conformada por 50 alumnos de entre 4 a 6 años de edad, de ambos sexos y de nivel socioeconómico medio. La investigación es cuantitativa, de diseño no experimental, de nivel correlacional y de corte transversal. Para la recolección de los datos se utilizó el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). El objetivo general que orientó el trabajo fue “Determinar el grado de relación que existe entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 4 a 6 años”. Los resultados obtenidos muestran que, existe una fuerza relación débil entre las variables y por tener el signo positivo, la relación es de manera directa, es decir “que un buen desarrollo de la madurez neuropsicológica aumentaría el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales” o viceversa.

*Palabras clave:* madurez neuropsicología - nivel de desarrollo - competencias verbales - competencias no verbales

## Capítulo I - Marco Introdutorio

### Introducción

El presente proyecto de investigación trata sobre Madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 4 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018.

Portellano, Mateos y Martínez (2000) definen la Madurez neuropsicológica 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. En este proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más complejos lo que hace a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente.

Para Loma Carlos y A. Osoro. (1998) una competencia hace referencia al conjunto de habilidades ya sean verbales y no verbales que son considerados como componentes básicos para la adquisición de aprendizaje de la lectura, escritura, calculo, etc. Las competencias verbales pueden realizarse de dos formas: oral a través de signos orales y palabras habladas o escritas por medio de la representación gráfica de signos, esta competencia incluye la lectura, la comprensión, el cálculo, entre otros, mientras que las competencias no verbales se realizan a través de multitud de signos de gran variedad que incluye imágenes sensoriales (visuales, auditivas, olfativas) sonidos, gestos y movimientos corporales, estas competencias incluyen la motricidad (fina y gruesa), la memoria, la percepción, entre otros.

La investigación es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de nivel correlacional y de corte transversal.

La población del cual se extrajo la muestra estuvo conformada por 50 alumnos de ambos sexos de entre 4 y 6 años de edad respectivamente que asisten regularmente al Centro Educativo Intercoll, de nivel socioeconómico medio.

Para la investigación se trabajó con la totalidad de la población mencionada.

El Instrumento de recolección de datos que fue utilizado es el: Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil - CUMANIN.

El trabajo se estructura de la siguiente manera:

**En el Capítulo I** se desarrolla el marco introductorio, que contiene el tema de investigación, el planteamiento del problema, las preguntas, los objetivos de investigación y la justificación.

**En el Capítulo II** se desarrolla el marco teórico, que incluye los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, el aspecto legal, el marco conceptual y la definición de las variables.

**En el Capítulo III** se describe el diseño metodológico, que incluye el tipo y diseño de investigación, el nivel de conocimiento esperado, la población, las técnicas e instrumentos a ser utilizadas para la recolección de los datos y la prueba piloto para la validación del instrumento.

**En el Capítulo IV** se describe el marco analítico a través de la presentación y el análisis de los resultados obtenidos.

**En el Capítulo V** se incluyen conclusiones y recomendaciones.

**Tema**

Madurez neuropsicológica y las competencias verbales y no verbales.

**Título**

Madurez neuropsicológica y nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 4 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018.

**Planteamiento del problema**

Portellano, Mateos y Martínez (2000) definen la Madurez neuropsicológica 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. En este proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más complejos lo que hace a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente.

Para Loma Carlos y A. Osoro. (1998) la competencia hace referencia al conjunto de habilidades ya sean verbales y no verbales que son considerados como componentes básicos para la adquisición de aprendizaje de la lectura, escritura, calculo, etc.

A partir del nacimiento, la evolución del cerebro, acoplado con el aporte de experiencias medioambientales, generará un proceso fisiológico de desarrollo neural, denominado "maduración", y su consecuente expresión en el desarrollo de las competencias de las distintas áreas que facilitaran la adquisición de aprendizajes.

Según Portellano (2000) un proceso de desarrollo fisiológico deficitario generara dificultades en el desarrollo de distintas competencias que a su vez afectaran en gran medida el aprendizaje de los alumnos implicados.

La problemática mencionada es conocida como inmadurez neuropsicológica, y hace referencia a un retraso del desarrollo neuroevolutivo, desencadenando dificultades en el aprendizaje durante la etapa inicial escolar.

Según los autores mencionados, niños con inmadurez neuropsicológica, no logran la normalidad de su proceso de desarrollo neuroevolutivo, presentando a mediano o largo plazo trastornos en la adquisición de las competencias como la comprensión, lectura y cálculo que corresponden al área verbal y la motricidad, memoria y percepción que corresponden al área no verbal. Estas competencias son consideradas como los dispositivos básicos para el logro de cualquier aprendizaje cuyo comienzo se desarrolla en la niñez.

La inmadurez neuropsicológica conlleva además distintos problemas más allá del desarrollo escolar, ya que el niño que no desarrolla sus habilidades verbales y no verbales se encuentra ante situaciones en las que le costará interactuar con otros niños, desenvolverse de manera normal y se sentirá inferior a otros debido a que no se encuentra en el mismo nivel que los demás.

El tema de investigación es abordado desde el enfoque de la psicología, ciencia que se encarga de estudiar la conducta humana y los procesos mentales, sin dejar de lado el aporte de otras ciencias que son de suma importancia como la neuropsicología que es la ciencia encargada de estudiar el cerebro y la relación que hay entre este órgano y la conducta de las personas.

En el Centro Educativo Intercoll de la ciudad de Fernando de la Mora, se observan conductas de inmadurez en los niños de entre 4, 5 y 6 años que pertenecen al nivel preescolar quienes presentan serias dificultades en el área verbal, manifestada en el manejo incorrecto de la comprensión, de la capacidad lectora, dificultad en la redacción, dificultad de análisis y síntesis de contenidos del aprendizaje, así mismo, presentan dificultades relacionadas a las competencias no verbales como la motricidad fina, por ende la escritura de las letras se ve afectada, evidenciando dificultades en la motricidad gruesa y fina como también dificultades para el copiado correcto del pizarrón, entre otros y que son competencias básicas que deben ser logrados en esta etapa escolar.

Teniendo en cuenta la problemática mencionada, el objetivo que en forma general orientara la investigación es “Determinar el grado de relación entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 4 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018”

### **Preguntas de la investigación**

#### **Pregunta general**

¿Cuál es el grado de relación entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 5 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018?

#### **Preguntas específicas**

1. ¿Cuál es el nivel de madurez neuropsicológica que presentan los niños encuestados?
2. ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales de los alumnos encuestados?
3. ¿Cuál es la fuerza de relación que existe entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales?

### **Objetivos de investigación**

#### **Objetivo general**

Determinar el grado de relación entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales en niños de 5 a 6 años del Centro Educativo Intercoll del turno mañana y tarde del año 2018.

**Objetivos específicos**

1. Identificar el nivel de madurez neuropsicológica que presentan los niños encuestados.
2. Especificar el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales de los alumnos encuestados.
3. Establecer la fuerza de relación que existe entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales.

**Justificación**

La creciente preocupación por las dificultades madurativas de niños de entre 4 a 6 años alienta el interés de la investigación con el objetivo de comprender si existe relación entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales de estos, ya que constituye la etapa en la que el desarrollo cerebral resulta crucial.

La edad preescolar es un período de excepcional importancia en el desarrollo del cerebro, ya que es la etapa en la que se establecen las primeras conexiones neurales que van a constituir la base del aprendizaje y la conducta. La plasticidad cerebral, entendida como el conjunto de modificaciones del sistema nervioso producidas por el aprendizaje, es muy activa durante la edad preescolar, constituyendo el período más importante en la vida de una persona.

La investigación sobre el tema aporta una base teórica confiable y actualizada sobre el tema, ya que la misma se constituye por diferentes enfoques teóricos y autores que permiten mantener una base sólida de conocimiento sobre el mismo.

Sirve además como base para otras investigaciones debido a que es un tema interesante que puede ser profundizado desde la perspectiva de otras

ciencias, utilizando diferentes enfoques para que el estudio sobre la madurez neuropsicológica y el desarrollo de las competencias verbales y no verbales puedan conocerse desde distintos enfoques.

El trabajo de investigación es de suma importancia para la toma de conciencia de los posibles trastornos relacionados a problemas de inmadurez y el desarrollo de las competencias verbales y no verbales de niños en edad escolar y su consecuente propuesta de abordaje. De esta manera conocer también la importancia de una detección de algún déficit neuropsicológico con el fin de planificar una intervención temprana para evitar consecuencias negativas a corto, mediano o largo plazo.

### **Limitaciones**

Las dificultades encontradas al realizar el trabajo de investigación se encuentran relacionadas con el poco tiempo disponible para trabajar dentro de la institución educativa con los niños de preescolar.

## Capítulo II - Marco Teórico

### Antecedentes de investigación

Varias investigaciones se han realizado sobre el tema, cuyos resultados se presentan a continuación como antecedentes de la investigación.

La autora Alfonsina Alonso (2011) realizó un trabajo denominado “Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial” con el objetivo de medir el nivel de madurez neuropsicológica que poseen los niños que se encuentran en el Nivel inicial y cómo esto influye en el desarrollo de sus capacidades cognitivas y motoras.

La evaluación neuropsicológica se realiza por medio de la administración de una serie de pruebas que miden las distintas áreas de funcionamiento cerebral, específicamente de las funciones cognitivas superiores como, funciones sensoriomotrices, el lenguaje, funciones perceptuales y memoria.

Los resultados finales muestran que el Desarrollo Madurativo Neuropsicológico en los niños de Nivel Inicial se encontraba en un nivel óptimo. Llegó a esta conclusión ya que al analizar las pruebas aplicadas a los niños de preescolar que incluyen escalas verbales (lenguaje, escritura, cálculo) y escalas no verbales (motricidad, percepción) encontró que dichas pruebas se encontraban con una puntuación por encima de lo normal. Aunque obtuvo muy buenos resultados, acota que “Aunque se puedan obtener puntuaciones bajas en el “CUMANIN”, estas no predeterminan necesariamente cuál va a ser el pronóstico del rendimiento cognitivo de un niño, hay que entender que un deficiente nivel de rendimiento en alguna de las pruebas exploradas, es un signo de alerta que siempre debe tenerse en cuenta, como posible factor de riesgo a corto, mediano o largo plazo”

Javier Humberto Parra Pulido, Lucía Carlota Rodríguez Barreto y Julián David Chinome Torres (2016) llevaron a cabo un trabajo de investigación denominado “Evaluación de la madurez neuropsicológica infantil y su relación con las habilidades verbales y no verbales en preescolares” con el propósito en primer

lugar de evaluar la madurez neuropsicológica y su influencia en los aspectos cognitivos como memoria, atención, comprensión, etc. y los aspectos motrices como la motricidad fina y gruesa en niños(as) de 3 a 6 años que asisten a una institución privada. Y en segundo lugar detectar posibles deficiencias en las áreas de competencias de los niños y así elaborar un programa de corrección neuropsicológica debido a la carencia de programas de intervención neuropsicológica en población preescolar.

Los autores llegaron a la conclusión de que la frecuencia de resultados por debajo de la media poblacional, es decir, con bajo rendimiento neuropsicológico y que requieren de un seguimiento y/o intervención, fueron los siguientes: en la escala de psicomotricidad, el 20 % (9 niños) de la población estudiada, en lenguaje articulatorio, un 30 % (14 niños) de la población. El 13 % (6 niños) se encuentra en el centil 5 a 39 en la escala de estructuración espacial; el 39 % presenta bajo rendimiento en la escala de lenguaje expresivo (18 niños). En lenguaje comprensivo el 35 % (16 niños), en visopercepción el 24 % (11 niños), en memoria icónica 6 % (niños) y, por último, 22 % en la escala de ritmo (10 niños). Además, el 63 % (29 niños) de la población estudiada, presenta un puntaje por debajo de las esperadas en por lo menos dos de las áreas evaluadas, mientras que solo el 6 % (3 niños) de la población obtuvo puntuaciones acordes con su edad de desarrollo.

Verónica Isabel Barreiro Quimbiulco (2017) es la autora de la investigación denominada "Nivel de Desarrollo Neuropsicológico de los niños y niñas de primer año de Educación General Básica" que se realizó con el objetivo de poder evaluar el nivel de desarrollo neuropsicológico de los niños y niñas de primer año de Educación General Básica y el desarrollo de las competencias verbales y no verbales, ya que la infancia se convierte en una etapa clave en cuanto se refiere al adecuado desarrollo Neuropsicológico, puesto que, en función de la correcta maduración del mismo, se generarán bases óptimas para un buen aprestamiento escolar en función de la propicia adquisición de conductas motoras y cognitivas que se relacionan entre sí.

Finalmente pudo analizar cómo se produce el proceso madurativo de desarrollo neuropsicológico y cuál es el nivel de desarrollo que alcanzan dichos infantes, permitiendo conocer la realidad existente, la misma que genera pautas para la intervención adecuada en las áreas en las cuales se evidencia mayor dificultad.

Con esto llegó a la conclusión de que según los resultados obtenidos en el área del Desarrollo no verbal, que comprende a las áreas de psicomotricidad, estructuración espacial, viso-percepción, memoria icónica y ritmo se deduce que, existe un buen desarrollo y que en general el 74.73 % alcanza lo requerido en dicho desarrollo, por lo cual según se evidencia el 22,22 % de los niños se encuentra en un rango promedio alcanzando las destrezas necesarias para un buen desarrollo neuropsicológico, en tanto que el 58,52 % alcanza el promedio alto, y un porcentaje del 33,33 % alcanza la excelencia. Y según los resultados obtenidos en la evaluación del desarrollo verbal se evidencia que, el 40,74 % de los niños evidencian un desarrollo verbal muy bajo y el 27,78 % un promedio bajo, lo que en general demuestra que existe profunda dificultad en el área que contempla el lenguaje articulatorio, expresivo y comprensivo, puesto que según los datos obtenidos en la investigación dicho desarrollo, se ha estructurado adecuadamente y por ende no alcanza las destrezas establecidas en función a la edad de los infantes.

Las autoras Verónica Elizabeth Encalada Chimbo y María Rebeca Reino Minchalo (2013) realizaron un trabajo de investigación denominado “Evaluación de la madurez neuropsicológica de los niños y niñas de nivel inicial y su relación con el desarrollo de las habilidades verbales y no verbales” en donde se menciona que el desarrollo del cerebro es de vital importancia en la etapa preescolar, puesto que, durante este periodo se constituyen las primeras conexiones neuronales, que serán de base para el aprendizaje y la conducta del individuo. Por ello, se plantea la necesidad de investigar el desarrollo madurativo de los niños y niñas de Nivel Inicial, y de esta manera prevenir posibles problemas de aprendizaje en la etapa escolar. La preocupación por las dificultades madurativas en niños de 3 a 6 años incita el interés por aplicar el “Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil” (CUMANIN), ya que, a través de esta prueba,

se podrá identificar, prevenir y tratar futuras dificultades en el aprendizaje. El resultado obtenido a través del trabajo permanente con niños y niñas que presentan dificultades de aprendizaje en la etapa escolar, ha permitido observar que, en muchos casos, estos niños han presentado dificultades en las áreas de atención, memoria, percepción, razonamiento, viso percepción etc.; las mismas áreas tienen un relacionamiento directo con la falta de desarrollo neuropsicológico.

## **Bases teóricas**

### **Definición de Madurez neuropsicológica**

Portellano, Mateos y Martínez (2000) definen la Madurez neuropsicológica 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. En este proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más complejos lo que hace a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente.

La maduración hace referencia a un desarrollo completo de manera natural, alcanzando una máxima funcionalidad influenciado por el ambiente. Por ello, Matute (2012) lo define como la manifestación sintónica y adecuada de las funciones cognitivas - conductuales en relación con el desarrollo neuroestructural en una edad cronológica. Tal madurez está mediada por aspectos que intervienen favorable o desfavorablemente en el desarrollo neurofisiológico del recién nacido, dependiendo tanto de variables biológicas como sociales, por ejemplo, el ambiente en el que se desarrolla el embarazo y/o las condiciones físicas en las que se encuentra la madre gestante, estimulación, relación con los padres.

### **Desarrollo neuropsicológico**

Mónica Rosselli y Esmeralda Matute mencionan que el desarrollo neuropsicológico es un proceso a través del cual las principales funciones cognitivas que incluyen la atención, memoria, aprendizaje, percepción, lenguaje y capacidad para solucionar problemas, entre otros, continúan una secuencia

propia de desarrollo que se correlaciona con la maduración del sistema nervioso central.

### **Competencias verbales y Competencias no verbales**

Para Loma Carlos y A. Osoro. (1998) una competencia hace referencia al conjunto de habilidades ya sean verbales y no verbales que son considerados como componentes básicos para la adquisición de aprendizaje de la lectura, escritura, calculo, etc. **Las competencias verbales:** Pueden realizarse de dos formas: oral a través de signos orales y palabras habladas o escritas por medio de la representación gráfica de signos. **Las competencias no verbales:** Se realizan a través de multitud de signos de gran variedad que incluye imágenes sensoriales (visuales, auditivas, olfativas) sonidos, gestos y movimientos corporales.

### **Componentes de las competencias verbales**

**La lectura.** Julián Pérez Porto y Ana Gardey (2008) definen lectura como “Proceso de aprehensión de determinadas clases de información contenidas en un soporte particular que son transmitidas por medio de ciertos códigos, como lo puede ser el lenguaje. Es decir, un proceso mediante el cual se traducen determinados símbolos para su entendimiento.” La lectura consta, básicamente, de cuatro pasos: la visualización (un proceso discontinuo, ya que la mirada no se desliza de manera continua sobre las palabras), la fonación (la articulación oral, consciente o inconsciente, a través de la cual la información pasa de la vista al habla), la audición (la información pasa al oído) y la cerebración (la información llega al cerebro y culmina el proceso de comprensión).

La mecánica de la lectura implica la puesta en marcha de varios procesos: La fisiología, por ejemplo, ofrece la posibilidad de analizar y entender la capacidad de lectura del ser humano desde una perspectiva biológica (estudiando el ojo y la habilidad para fijar la visión).

La psicología, por su parte, contribuye a conocer el proceso que se pone en funcionamiento en la mente cuando alguien lee, tanto para interpretar

símbolos, caracteres e imágenes como en la asociación de la palabra con lo que ese término representa.

**La comprensión.** Según Emily Sigmund (2002) "Es un proceso de creación mental por el que, partiendo de ciertos datos aportados por un emisor, el receptor crea una imagen del mensaje que se le quiere transmitir. Para ello es necesario dar un significado a los datos que recibimos. Cuando utilizamos el término "datos" nos estamos refiriendo a cualquier información que pueda ser utilizada para llegar a comprender un mensaje. Los datos pueden ser de diferente tipo: palabras, conceptos, relaciones, implicaciones, formatos, estructuras, pueden ser lingüísticos, culturales, sociales, etc."

El proceso de comprensión, contrariamente a lo que habitualmente se cree, no es un proceso pasivo. Por el contrario, es un proceso que exige por parte del receptor tanta o más actividad que el proceso de expresión. Básicamente, podríamos decir que el proceso de comprensión consiste en aislar, identificar y unir de forma coherente unos datos externos con los datos de que disponemos. El proceso de comprensión en sí, es el mismo en todos los casos, aunque variarán los medios y los datos que tendremos que utilizar para llevarlo a cabo. Un ejemplo nos ayudará a comprender esta idea: cuando un mimo hace una representación somos capaces de comprender el mensaje que nos quiere transmitir, aunque no utilice palabras, cuando leemos una carta somos capaces de comprenderla, aunque no veamos la expresión de la cara del remitente, etc.

**El cálculo.** Para Stewart I. (1977) calculo hace referencia al resultado correspondiente a la acción de calcular. Y calcular, por su parte, consiste en realizar las operaciones necesarias para prever el resultado de una acción previamente concebida, o conocer las consecuencias que se pueden derivar de unos datos previamente conocidos. El cálculo es una actividad natural y primordial en el hombre, que comienza en el mismo momento en que empieza a relacionar unas cosas con otras en un pensamiento o discurso. El cálculo lógico natural como razonamiento es el primer cálculo elemental del ser humano. El cálculo en sentido lógico-matemático aparece cuando se toma conciencia de esta capacidad de razonar y trata de formalizarse.

## Componentes de las competencias no verbales

**La motricidad (fina y gruesa).** Para Lisbet Rodríguez (2010) la Motricidad, está referida al control que el niño es capaz de ejercer sobre su propio cuerpo. Por ello es tan importante su estimulación como base para el aprendizaje.

**-Motricidad gruesa.** Referida a la coordinación de movimientos amplios, como: rodar, saltar, caminar, correr, bailar, etc. Sus primeros indicios en el desarrollo del bebé los podemos situar en: "levantar y sostener la cabeza", "girarse en la cama", "sentarse", "arrastrarse", "gatear", "andar", "subir escaleras", "alternar las piernas al andar o subir escaleras", etc.

**-Motricidad fina.** Implica movimientos de mayor precisión que son requeridos sobre todo en tareas donde se utilizan de manera simultánea el ojo, mano, dedos como, por ejemplo: rasgar, cortar, pintar, colorear, enhebrar, escribir, etc.). Las primeras señas de su incipiente desarrollo podemos verlas en "agarrar objetos grandes", "encajar objetos grandes", "pinza digital", "coger objetos y llevarlos a la boca", "garabateo", etc.

Es por eso que en los primeros años de vida donde comienzan a desarrollarse destrezas en la motricidad. Psicomotricidad fina y gruesa, se le da tanta importancia al gatear, rodar, trepar y se recomienda que al peque se le estimule mucho en este sentido llevándole al parque, y ofreciéndoles actividades físicas que les permitan ejercitar los diferentes movimientos e ir desarrollando la musculatura y las habilidades relacionadas con la motricidad gruesa.

En los colegios de Educación Infantil los primeros años de nuestros hijos están cargados de actividades que van encaminadas a desarrollar la psicomotricidad, la explicación es clara, el desarrollo de habilidades psicomotrices es vital para adquirir luego nuevos conocimientos como la lectoescritura y las matemáticas. Por eso no se asombre de que su hijo prácticamente se pase todo el día jugando en sus primeros años de

escolarización, alégrese de ello pues es lo que garantiza que esté preparado luego para aprender.

**La memoria.** Feldman, Robert (2005) define memoria como una función del cerebro que permite al organismo codificar, almacenar y recuperar la información del pasado.

La memoria permite retener experiencias pasadas y, según el alcance temporal, se clasifica convencionalmente en: memoria a corto plazo (consecuencia de la simple excitación de la sinapsis para reforzarla o sensibilizarla transitoriamente), memoria a mediano plazo y memoria a largo plazo (consecuencia de un reforzamiento permanente de la sinapsis gracias a la activación de ciertos genes y a la síntesis de las proteínas correspondientes).

En términos prácticos, la memoria (o, mejor, los recuerdos) es la expresión de que ha ocurrido un aprendizaje. De ahí que los procesos de memoria y de aprendizaje sean difíciles de estudiar por separado.

***Fases de la memoria: codificación, almacenamiento y recuperación.***

Como demostró Brenda Milner tras sus investigaciones con pacientes con trastornos de memoria, ésta no se encuentra en un lugar concreto del cerebro, sino que consiste en varios sistemas que permiten lo que se conoce como las tres fases de la memoria: la codificación, el almacenamiento y la recuperación.

- La codificación es el proceso en el cual se prepara la información para poder ser almacenada. En esta primera fase de la memoria, la concentración, la atención y la motivación del individuo son muy importantes.
- El almacenamiento consiste en retener los datos en la memoria para una utilización posterior.
- La recuperación nos permite poder encontrar la información cuando la necesitamos, es decir, recordar.

***Clasificación y tipos de memoria.*** Existen distintos tipos de memoria, y William James (1890) fue pionero en formular la distinción entre éstas, pues concluyó que existían la memoria primaria y memoria secundaria.

Más tarde apareció la denominada teoría multialmacén de Richard Atkinson y Richard Shiffrin, que entiende que la información va pasando por diferentes almacenes de memoria a medida que se va procesando. Según esta teoría, contamos con tres tipos distintos de memoria: la memoria sensorial, la memoria a corto plazo (MCP) y la memoria a largo plazo (MLP). Las memorias primaria y secundaria de James, harían referencia a la MCP y MLP respectivamente.

*Memoria sensorial.* La memoria sensorial, que nos llega a través de los sentidos, es una memoria muy breve (dura entre 200 y 300 milisegundos) e inmediatamente desaparece o se transmite a la memoria a corto plazo. La información mnésica permanece el tiempo necesario para que sea atendida de manera selectiva e identificada para poder procesarla posteriormente. La información puede ser de tipo visual (icónica), auditiva (ecoica), olfativa, etc.

*Memoria a corto plazo.* Cuando se ha seleccionado y atendido una información en la memoria sensorial, pasa a la memoria a corto plazo, también llamada memoria operativa o memoria de trabajo. Su capacidad es limitada (7+2 elementos), y realiza dos funciones. Por un lado, mantiene información en la mente no estando dicha información presente. Por otro lado, puede manipular esa información permitiendo intervenir en otros procesos cognitivos superiores, y por tanto, no es un mero "cajón de recuerdos".

Baddeley y Hitch, en 1974, en vez de llamarla "memoria a corto plazo", la denominaron memoria de trabajo por su importancia funcional en el procesamiento cognitivo, pues permite el cumplimiento de tareas cognitivas como el razonamiento, la comprensión y la resolución de problemas.

*Memoria a largo plazo.* La memoria a largo plazo permite almacenar la información de forma duradera, y la podemos clasificar en memoria implícita y explícita.

*Memoria implícita.* La memoria implícita (también llamada *procedimental*) se almacena de manera inconsciente. Está implicada en el aprendizaje de diversas habilidades y se activa de modo automático. Montar en bicicleta o conducir un automóvil, no sería posible sin este tipo de memoria.

*Memoria explícita.* Está asociada a la consciencia o, al menos, a la percepción consciente. Incluye el conocimiento objetivo de las personas, los lugares y las cosas y lo que ello significa.

**La percepción.** Julián Pérez Porto y Ana Gardey. (2008) lo definen como un proceso cognoscitivo a través del cual las personas son capaces de comprender su entorno y actuar en consecuencia a los impulsos que reciben; se trata de entender y organización los estímulos generados por el ambiente y darles un sentido. De este modo lo siguiente que hará el individuo será enviar una respuesta en consecuencia. Los especialistas aseguran que la percepción es el primer procedimiento cognoscitivo, que permite al sujeto capturar la información del medio que lo rodea a través de la energía que llega a los sistemas sensoriales.

**Características de la percepción.** La percepción de un individuo es subjetiva, selectiva y temporal.

- Es subjetiva, ya que las reacciones a un mismo estímulo varían de un individuo a otro.

Ante un estímulo visual, se derivan distintas respuestas.

- La condición de selectiva en la percepción es consecuencia de la naturaleza subjetiva de la persona que no puede percibir todo al mismo tiempo y selecciona su campo perceptual en función de lo que desea percibir.

- Es temporal, ya que es un fenómeno a corto plazo. La forma en que los individuos llevan a cabo el proceso de percepción evoluciona a medida que se enriquecen las experiencias, o varían las necesidades y motivaciones de los mismos.

### **El órgano responsable de la vida y actividad psíquica**

Santana (2006), define que el cerebro desde hace mucho tiempo se conoce como el órgano responsable de la vida y actividad psíquica, de vida espiritual, sentimientos, emociones, ideas y pensamientos; el aparato básico para conocer al mundo. En el término neuropsicológico tiende a ser mal interpretado el prefijo neuro. La neuropsicología es una rama de la psicología y no de medicina ni de neurología. Es una nueva área del saber que se encarga de estudiar el papel que tienen los diferentes sistemas del cerebro en la realización de las diversas formas de actividad mental y las leyes de alteraciones. El cerebro no es un órgano homogéneo, no es una masa indiferenciada única. Es un órgano compuesto por muchos sistemas anatómicos que tienen diferentes estructuras, diferente composición y funciones.

La conducta, es decir, lo que se ve al momento de actuar, puede ser el resultado de diferentes procesos de la actividad psíquica; por tanto, una misma conducta observable tiene diferente naturaleza, diferente causa. Neuropsicología se plantea como la ciencia que estudia la relación entre conducta y el cerebro.

En la teoría y práctica de Luria, destaca la relación entre el trabajo, la función de los diferentes sistemas cerebrales, y la estructura, contenido y carácter específico de los diversos tipos de actividad mental. Es una definición que va hacia la causa neurológica, es decir, hacia el funcionamiento de uno o varios sistemas del cerebro que constituye la causa de cualquier actividad de la vida espiritual, actividad que puede no siempre ser revelada en lo que se observa, en la conducta.

### **Características físicas, motrices, lingüísticas, conductuales y emocionales de los niños de entre 5 y 6 años**

Sara Tarrés, licenciada en Psicología menciona algunas características que deben desarrollar los niños de entre 5 y 6 años, los cuales son los siguientes:

#### **Desarrollo físico y motriz del niño entre los 5 y 6 años**

- Muestra mayor coordinación y control en sus movimientos corporales.
- Conserva el equilibrio sobre las puntas de los pies varios minutos.
- Salta a la pata coja, alternando uno y otro pie (en la etapa anterior aún no era posible), manteniendo el equilibrio.
- Su coordinación mejora hasta tal punto que es el momento de aprender a nadar, patinar e ir en bicicleta (a pesar que muchos ya lo han aprendido antes).
- Salta y brincan con soltura, sus movimientos dejan de ser en bloque y baila con armonía.
- Tienen mayor habilidad en la motricidad fina de sus dedos, pueden atarse los cordones de sus zapatos sin tanta dificultad.
- Puede recortar con tijeras con facilidad.
- Son capaces de vestirse y desvestirse sin ayuda. Lavarse los dientes, la cara y las manos. Los padres debemos fomentar estos hábitos de autonomía.
- El conocimiento de su esquema corporal aumenta, el niño de esta etapa conoce perfectamente todas las partes externas de su cuerpo y muestra interés por algunas internas (corazón, estómago, cerebro...).
- Esto le permite dibujar la figura humana detalladamente.
- Sus trazos son más precisos y finos.

- Al finalizar esta etapa, los niños de entre 5 y 6 años están preparados para la lectoescritura. De hecho, en muchas escuelas durante el curso de P5 ya acaban sabiendo leer, otra cosa es la lectura comprensiva que se trabajará en los próximos cursos, durante la primaria.

### **El lenguaje entre los 5 y 6 años**

- Su vocabulario se amplía enormemente, en este periodo es capaz de dominar unas 2.500 palabras y vocalizarlas correctamente. Es decir, los niños de esta edad, tienen pleno dominio del repertorio fonético.
- Son capaces de decir su nombre completo y la dirección dónde viven.
- Son capaces de expresar verbalmente su estado de ánimo “estoy enfadado”, también sus necesidades personales y deseos. Y obviamente, intentan satisfacerlos.
- En su forma de hablar ya parece un adulto, combinando frases. Y respondiendo de forma ajustada a las preguntas que les formulamos.
- Preguntan constantemente deseosos de saber y conocer todo cuanto puedan.
- Les gusta que les respondamos con respuestas claras, prácticas, sin salirnos por la tangente (como hacemos muchas veces los adultos cuando no sabemos qué contestar)
- Les entusiasma hablar con los adultos.
- Les divierten las adivinanzas, chistes y juegos de palabras.
- Entienden el argumento de bastantes cuentos sencillos.

### **A nivel conductual y emocional**

- Aparecen las preguntas sobre el origen de los bebés, en algunos colegios trabajan estas inquietudes a través de proyectos,

respondiendo preguntas del estilo ¿cómo se siente un bebé dentro de la barriga de mamá? ¿Sienten frío? ¿Nos oyen?,...

- A esta edad debe tener ya clara su identidad sexual.
- Necesitan referentes estables que les ayuden a construir su personalidad, papá y mamá son los referentes más claros, junto con otros familiares y por supuesto el maestro o maestra tutor/a de este curso.
- A esta edad los niños todavía son egocéntricos porque aún no tienen la posibilidad de entender el punto de vista de los demás, pero ya es capaz de compartir juegos y juguetes con otros amigos o compañeros.
- Participan en juegos con otros niños de su misma edad y les gusta su compañía.
- El juego simbólico, el juego de roles, jugar a hacer de o a ser, es el juego que predomina todavía en esta etapa. Debemos dejarles libertad para que imaginen y creen o recreen situaciones tanto reales como imaginarias.
- Empiezan a mostrarse independientes, pero es normal que en ocasiones muestren ciertas inseguridades ante situaciones y personas desconocidas.
- Necesitan sentirse importantes para las personas de su entorno.
- Reconocen las emociones y sentimientos de los demás.
- Muestran actitudes de protección ante los más pequeños.
- Les gusta hacer encargos y asumir responsabilidades en las tareas domésticas y escolares. De aquí que sean importante la figura de los “encargados” en las aulas.
- Les gusta que los elogien cuando hacen las cosas bien y empiezan a darse cuenta que se equivocan y cometen errores.

- Son fantasiosos y es probable que aún tengan algún amigo imaginario.
- Siguen en una etapa donde es fácil que mezclen fantasía con realidad.

Quieren ser autónomos y debemos dejar que hagan las cosas por sí solos para que construyan una buena y sólida autoestima.

Mientras que Neva Milicic menciona cuáles son los estímulos que favorecen el desarrollo de los niños en edad preescolar y que son:

- Enseñarle a saltar (lo más alto posible), a correr distancias más largas, a mantener el equilibrio caminando sobre una viga en el suelo, a bailar siguiendo el ritmo.
- Comenzar a imaginar juegos y a coleccionar “tesoros”.
- Guiar su observación y escucharlo cuando describe diferentes situaciones y cosas.
- Responder a sus preguntas, aún las más incómodas.
- Permitirle tomar responsabilidades en tareas domésticas.
- Los mejores juguetes son los que imagina y transforma él mismo.
- Dejar que decida por sí solo sus juegos y juguetes.

### **Marco legal**

En esta investigación se tendrán en cuenta los siguientes artículos que se mencionan en la constitución Nacional que se expresa como sigue:

#### **LEY 1264/98 General de educación**

##### **El congreso de la nación paraguaya sanciona con fuerza de Ley**

**En el Artículo 29** se expresa que la educación inicial comprenderá dos ciclos. El primer ciclo se extenderá hasta los tres años inclusive, y el segundo hasta los cuatro años. El preescolar, a la edad de cinco años, pertenecerá sistemáticamente a la educación escolar básica y será incluido en la educación escolar obligatoria por decreto del Poder Ejecutivo iniciado en el Ministerio de Educación y Cultura, cuando el Congreso de la Nación apruebe los rubros correspondientes en el Presupuesto General de la Nación. El diseño curricular y los propios de estos dos ciclos serán determinados en la reglamentación correspondiente.

**El Artículo 30** menciona que la educación inicial será impartida por profesionales de la especialidad. En caso de imposibilidad de contar con suficiente personal, se podrán autorizar a profesionales no especializados en la materia para ejercer dicha docencia, con expresa autorización del Vice Ministro de Educación.

**En el Artículo 31** se manifiesta que la enseñanza se realizará en la lengua oficial materna del educando desde los comienzos del proceso escolar o desde el primer grado. La otra lengua oficial se enseñará también desde el inicio de la educación escolar con el tratamiento didáctico propio de una segunda lengua. Dentro de la educación inicial, se implementará programas de prevención de dificultades del aprendizaje, así como sistemas de evaluación para la detección precoz de condiciones intelectuales superiores, inferiores y deficiencias sensoriales para tomar medidas oportunas y adecuadas a cada caso.

### **Legislación vigente (principios rectores)**

La enseñanza pre-primaria se encuentra regida por el Decreto 7815 de 1990 y por la Ley General de Educación de 1998, y es de carácter no obligatorio.

### **Dependencia administrativa**

El programa de educación inicial se implementa a través de la acción conjunta de los Ministerios de Educación y Culto, de Salud Pública y de Bienestar Social. También hay centros privados.

Los objetivos de la educación inicial se orientan a crear las condiciones adecuadas para el desarrollo armónico de las potencialidades de los niños en los aspectos afectivo, social, intelectual y psicomotriz y a orientar a la familia y la comunidad para el logro de ese propósito. En este sentido se pretende que los niños, de acuerdo con sus diferencias individuales, al finalizar la última etapa de la educación inicial.

Valoren las posibilidades de acción del cuerpo y las características propias de la persona como ser único e irrepetible.

- Manifiesten actitudes democráticas haciendo uso de sus derechos y obligaciones en las distintas actividades de la vida diaria en la familia, la escuela y la comunidad.
- Adquieran habilidades y destrezas audivisomotoras y de orientación temporoespacial, respetando las diferencias individuales.
- Desarrollen hábitos de higiene, personal, social y de preservación del ambiente en su hogar, la escuela y la comunidad.
- Enriquezcan el lenguaje oral para una comunicación espontánea en las dos lenguas.
- Desarrollen su autonomía y seguridad para integrarse positivamente al grupo de sus padres y adultos aceptando y respetando su propia sexualidad y la de los demás.

- Mantengan interés y respeto por todo lo relacionado con las costumbres, tradiciones, instituciones y actividades propias de la comunidad y del país.
- Adquieran nociones básicas fundamentales para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Desarrollen la capacidad creadora a través de diversas formas de expresión.
- Demuestren interés por mensajes y noticias de distintos medios de comunicación.
- Analicen plantas, animales, minerales y fenómenos atmosféricos para determinar sus características, utilidades y consecuencias.

**La Organización del nivel está planificada de la siguiente manera:**

**El Intervalo de edad es de 0 a 6 años.**

**Los Niveles o ciclos se estructuran como sigue:**

- **Jardín maternal:** para niños de 0 a 3 años de edad.
- **Jardín de infancia:** para niños de 3 a 4 años de edad.
- **Preescolar:** para niños de 5 años de edad.

### **Instituciones y programas vigentes**

La educación inicial se organiza en dos modalidades: escolarizada y no escolarizada.

La escolarizada comprende tres etapas:

- Jardín maternal: atiende a los niños de 0 a 3 años a quienes se les brinda atención y estimulación integral durante el día, en media jornada o en jornada completa. Aquí también se ofrecen servicios

complementarios de salud y alimentación. Estos jardines están a cargo de maestras parvularias, maestras y cuidadoras.

- Jardines de infantes: atiende a niños de 3 a 4 años y ofrece actividades educativas tendientes a desarrollar todas las dimensiones de su personalidad. Estos jardines cuentan con un educador profesional, ayudado por un asistente.
- Preescolar: atiende a los niños de 5 años y estimula el desarrollo integral de todos los aspectos de su personalidad. En preescolar los niños son atendidos por un docente especializado, ayudado por un asistente.

La modalidad no escolarizada es la que se ocupa de atender a los niños de 3 a 5 años que no tienen acceso a la educación inicial escolarizada. Esta modalidad se implementa en los *Mita'i Róga* (Casa del Niño) y en otras instituciones educativas que funcionan en casas de familia, escuelas, iglesias, municipalidades, clubes y otros.

Los niños son atendidos por voluntarios: padres de familia, estudiantes, maestros o enfermeras.

### **Planes de estudio o marco curricular**

El programa de estudios del preescolar presenta tres grandes unidades, alrededor de las cuales giran todas las propuestas didácticas: Yo y mi familia, Yo aprendo también en la escuela, Yo y mi entorno.

La organización de las experiencias de aprendizaje se concreta en un diseño curricular que incorpora objetivos, contenidos, acciones didácticas, recursos y evaluación sujetos a criterios preestablecidos.

### **Este diseño se organiza en tres componentes**

**El componente fundamental:** integra conocimientos, actividades y valores relacionados con la educación familiar, la educación democrática y la educación ambiental que impregnan transversalmente el currículo; demandan un tratamiento desde todas las áreas y no desarrollan un espacio y tiempo determinados.

**El componente del desarrollo de la personalidad:** incluye actitudes, habilidades, destrezas y conocimientos tendientes a desarrollar integralmente al niño en todas las dimensiones de su personalidad.

**El componente local:** constituye un espacio para la organización y el desarrollo de actividades de carácter e interés comunitarios.

### **Hipótesis de investigación**

Existe relación entre el nivel de madurez neuropsicológica y el desarrollo de las competencias verbales y no verbales

No existe relación entre el nivel de madurez neuropsicológica y el desarrollo de las competencias verbales y no verbales

### **Operacionalización de las variables**

#### **VARIABLE X1: Madurez Neuropsicológica**

#### **Definición conceptual**

Portellano, Mateos y Martínez (2000) definen la Madurez neuropsicológica 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. En este proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más complejos lo que hace a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente.

### **Definición operacional**

La operacionalización de la variable se llevará a cabo teniendo en cuenta los resultados de la aplicación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil.

### **VARIABLE X2: Competencias Verbales y No Verbales**

#### **Definición conceptual**

Para Loma Carlos y A. Osoro. (1998) una competencia hace referencia al conjunto de habilidades ya sean verbales y no verbales que son considerados como componentes básicos para la adquisición de aprendizaje de la lectura, escritura, calculo, etc.

**Las competencias verbales:** se define como la concepción que pone énfasis en los procesos de comunicación oral y escrita, en los que están implicados los procesos de comprensión, análisis y construcción, y ponen de manifiesto su naturaleza interactiva, comunicativa, formativa e interdisciplinaria, orientada hacia los procesos cognitivo-comunicativos y socioculturales en los que el lenguaje interviene.

**Las competencias no verbales:** se define como un conjunto de sistema de códigos, inherentes a una cultura, entendida esta como “Un comportamiento del hombre que trasmite significados sin palabras, implica una serie de acciones, tales como memoria, percepción, psicomotricidad entre otras”. Estas acciones se encargan de regular el proceso de comunicación, contribuyendo a ampliar el significado del mensaje.

**Definición operacional**

La operacionalización de la variable se llevará a cabo teniendo en cuenta el análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, (Cumanin)

A partir de los resultados obtenidos a través del instrumento utilizado se determinará cual es la relación que existe la Madurez Neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales de los estudiantes que conformaron la muestra.

### **Capítulo III - Marco Metodológico**

#### **Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo ya que se llevó a cabo la cuantificación de los datos obtenidos permitiendo su análisis a través de la estadística. Los datos fueron procesados mediante planillas electrónicas Excel, en la que se tabularon los datos obtenidos de los participantes de la investigación.

#### **Nivel de investigación**

En cuanto al nivel de investigación, esta corresponde al nivel correlacional dado que se busca establecer el grado de relación entre el nivel de madurez y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales.

#### **Diseño de investigación**

La investigación que se llevó a cabo se circunscribe dentro del diseño no experimental, donde no se manipularan de manera deliberada las variables en estudio, es decir, se observa el fenómeno tal como se presenta en su contexto natural.

#### **Corte de la investigación**

Esta investigación fue de corte transversal ya que se realizó en un solo momento para determinar la relación del nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales.

#### **Área de estudio**

Se realizó en el Centro Educativo Intercoll con 50 estudiantes del jardín y preescolar.

## **Descripción de la Población y la Muestra**

### **Población**

La investigación se realizó en el Centro Educativo Intercoll de la ciudad de Fernando de la Mora. Dicha institución cuenta con una población de 50 alumnos del nivel inicial, de ambos sexos de entre 4 a 6 años de edad respectivamente, de nivel socioeconómico medio.

### **Muestra**

Para la investigación se trabajó con la totalidad de la población mencionada.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de datos sobre el tema investigado, se empleó un test que mide el nivel de madurez.

### **Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil**

El Cuestionario fue creado por José Antonio Portellano, Rocio Mateos Mateos y Rosario Martínez Arias y se trata de un cuestionario que cuenta con 8 escalas principales y 5 escalas adicionales que mide el nivel de madurez neuropsicológica en niños de 3 a 6 años. Este instrumento describe el nivel de madurez que se presentan en las escalas verbales y no verbales.

El inventario se aplica en forma Individual. el tiempo aproximado para su aplicación es de 30 a 50 minutos.

### **Normas de Aplicación**

El inventario deberá ser contestado por los pacientes y escrito por el psicólogo. Las respuestas a cada elemento se valoran en una escala de 0 y 1 punto de acuerdo con la capacidad de lograr o no el objetivo de cada escala.

El inventario arroja puntuaciones para la valoración del nivel de madurez neuropsicológica y la presencia de posibles signos de disfunción cerebral.

### **Normas de Corrección**

Para calcular el nivel de madurez neuropsicológica se tienen en cuenta las puntuaciones directas obtenidas de la aplicación del instrumento, transformadas en percentiles y a partir de ello se podrá determinar el nivel de madurez neuropsicológica obtenido.

### **Prueba piloto**

Se prosiguió primeramente a la aplicación del instrumento a diez niños cuyas características son parecidas a los niños que conforman la muestra, explicando a cada niño como completar el contenido del test, con los cuales no hubo problemas de comprensión de los diferentes ítems. Cabe resaltar que los niños demostraron interés y entusiasmo de participación.

Ésta prueba fue realizada previa a la aplicación definitiva con el fin de validarlo a nuestra realidad y contexto social, ya que el test es estandarizado y validado en España, además fue llevado a cabo con el fin de avanzar en forma segura hacia el logro de los objetivos propuestos.

### **Fiabilidad del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil**

La fiabilidad del instrumento o de los 90 ítems del test que se utilizó cumplen con la codificación dicotómica, por lo cual se utilizó el método del coeficiente estadístico de Kuder-Richarson (KD-20), y a partir de los datos

obtenidos en la prueba piloto, poder determinar si el instrumento que fue utilizado generará inferencias válidas y buen nivel de confiabilidad.

### Estadísticos de fiabilidad

Kuder-Richarson(KD-20)	N de elementos
0,701	90

Como se puede apreciar, el resultado tiene un valor Kuder – Richarson de  $\alpha = 0,701$  de fiabilidad, cuyo valor se considera aceptable en el criterio de George Mallery (2003), lo cual indica que este instrumento puede garantizar medidas fiables en la muestra concreta de investigación.

### Descripción del proceso de análisis de datos

La recolección de Datos se inició de la siguiente manera, una vez aprobado el proyecto de investigación se procedió con el trámite administrativo respectivo, para ello se remitió una solicitud de permiso para la realización de la investigación en el Centro Educativo Intercoll.

Para analizar los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos se tomó en cuenta la cantidad de la muestra de alumnos encuestados.

Los datos fueron procesados mediante planillas electrónicas Excel, en la que se tabularon los datos obtenidos de los participantes de la investigación.

Los datos tabulados fueron transferidos al programa de análisis denominado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, lo cual contiene todos los estadísticos que se utilizaran para esta investigación.

Los resultados obtenidos fueron además organizados en tablas y procesados convenientemente utilizando el porcentaje para la presentación de los datos. Para una mejor comprensión de los mismos se elaboraron gráficos para su descripción.

### **Consideraciones éticas**

Para realizar el presente estudio de investigación primero se llevaron a cabo las coordinaciones respectivas con la autoridad responsable de la institución, luego se procedió con la selección de los estudiantes que conformaron la muestra, a cuyos padres se dio información acerca de los objetivos de estudio y de la participación voluntaria, solicitando el permiso correspondiente para trabajar con los niños, resguardando la confidencialidad en cuanto al manejo de las informaciones recolectadas.

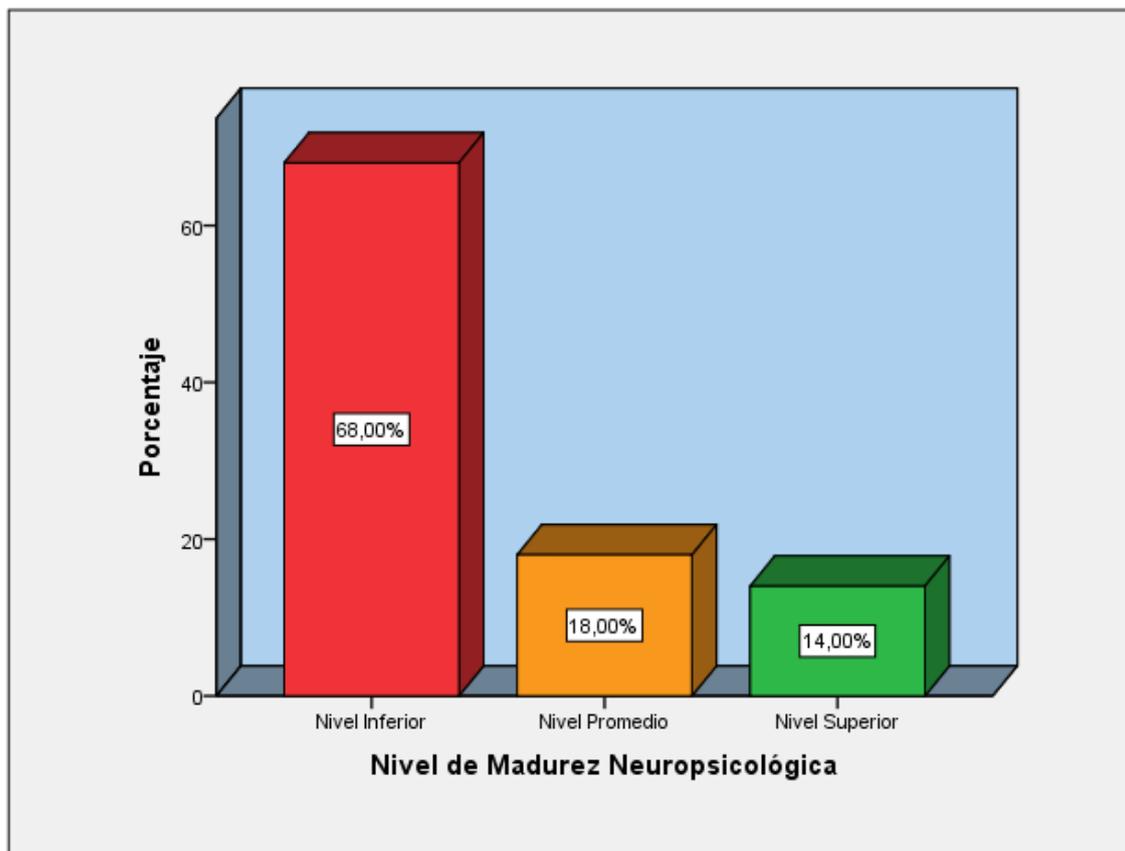
### Capítulo IV - Marco Analítico

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación de campo.

**Tabla N° 1.** Nivel de Madurez Neuropsicológica

Nivel de Madurez Neuropsicológica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Inferior	34	68,0	68,0	68,0
	Nivel Promedio	9	18,0	18,0	86,0
	Nivel Superior	7	14,0	14,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Tal como se observa en la tabla, de los 50 estudiantes encuestados, 34 estudiantes que representan el 68 % obtuvieron puntajes que les ubican en el nivel inferior de madurez neuropsicológica prevaleciendo entre los demás niveles, seguidos de 9 estudiantes que representan el 18 %, que se ubican en el nivel promedio de madurez neuropsicológica, mientras que 7 estudiantes que representan el 14 % obtuvieron los puntajes para situarse en el nivel superior de madurez neuropsicológica de la totalidad de la muestra examinada.

**Gráfico N° 1.** Nivel de Madurez Neuropsicológica

Como se observa en la Tabla N°1 y en el Gráfico N° 1, 34 niños se encuentran a el nivel inferior de madurez neuropsicológica por ello estarían bajo el riesgo de presentar dificultades en su proceso de enseñanza aprendizaje ya que no han logrado el nivel de madurez necesario para el logro de un aprendizaje eficaz y un adecuado desenvolvimiento escolar relacionado al uso de las competencias verbales, en áreas como la lectura, el cálculo y la comprensión, así también en el área de las competencias no verbales, relacionado a la motricidad, la memoria y la percepción.

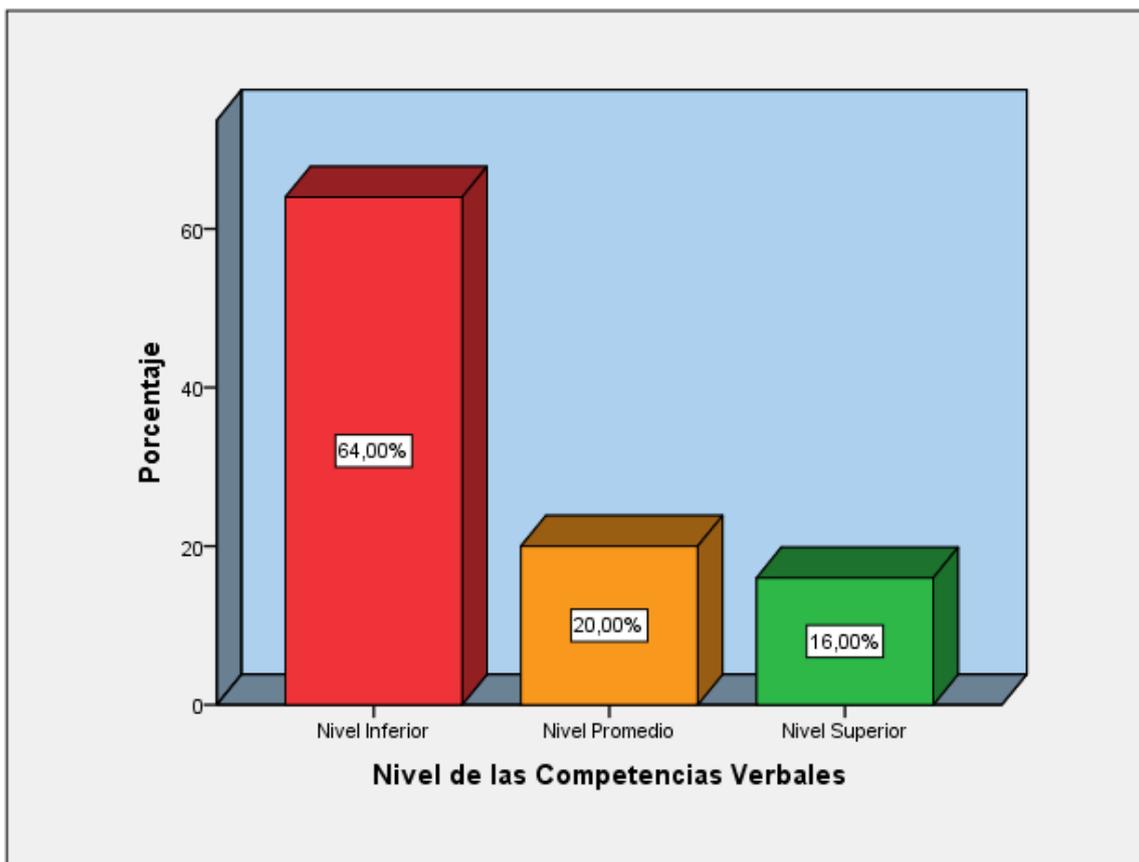
Por otro lado, 9 alumnos se encuentran en un nivel promedio de madurez neuropsicológica y solo 7 alumnos se sitúan en un nivel superior de madurez neuropsicológica, lo que indica que estos alumnos estarían en condiciones de lograr un desarrollo adecuado de sus habilidades tanto verbales como no verbales

y obtener un adecuado desenvolvimiento escolar por encima de lo esperado para su edad cronológica, según mencionan Portellano, Mateos y Martínez (2000).

**Tabla N° 2.** Nivel de las Competencias Verbales

Nivel de las Competencias Verbales					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Inferior	32	64,0	64,0	64,0
	Nivel Promedio	10	20,0	20,0	84,0
	Nivel Superior	8	16,0	16,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Como se observa en la tabla, de los 50 estudiantes encuestados, 32 estudiantes representados por el 64 % obtuvieron puntajes que los ubica en el nivel inferior de desarrollo de las competencias verbales, que prevalece entre los demás niveles, seguidos de 10 estudiantes que representan el 20 % que se ubicaron en el nivel promedio de desarrollo de las competencias verbales, mientras que 8 estudiantes representados por el 16 % obtuvieron puntajes para situarse en el nivel superior de desarrollo de las competencias verbales de la totalidad de la muestra examinada.

**Gráfico N° 2.** Nivel de las Competencias Verbales

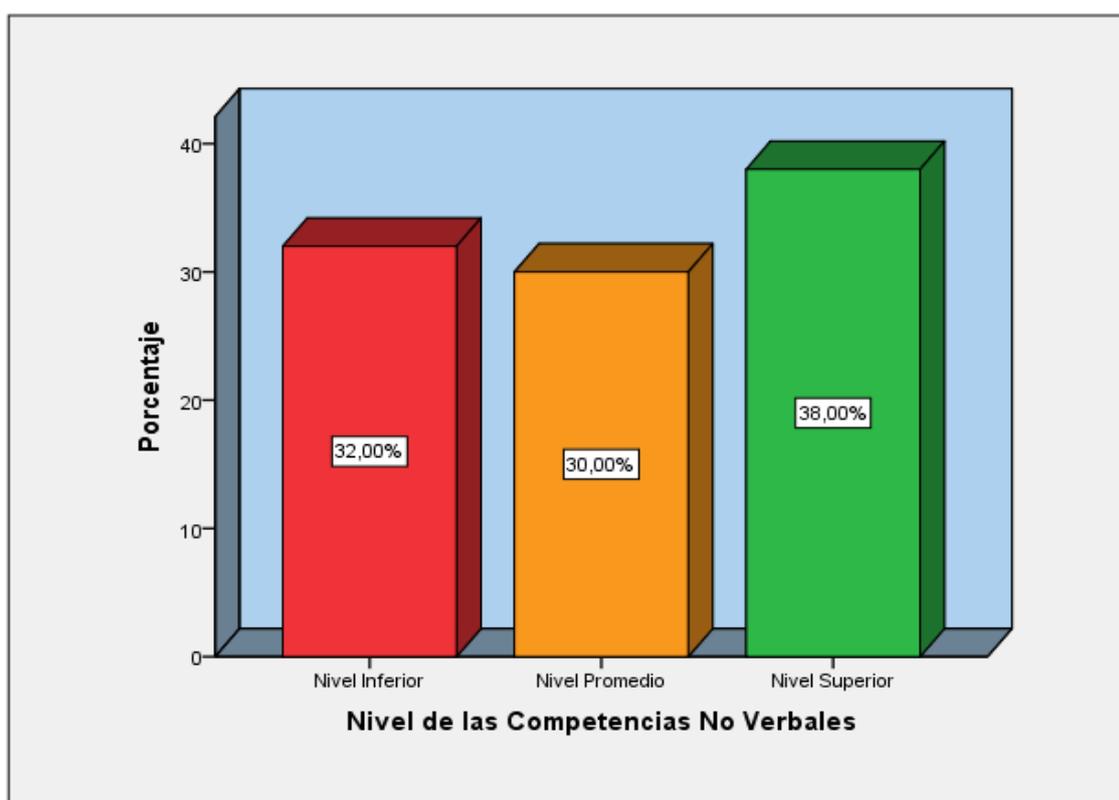
Los datos que se observan en la Tabla N° 2 y en el Gráfico N° 2, muestran que 32 estudiantes se encuentran en el nivel inferior de desarrollo de las competencias verbales, que estaría relacionado a dificultades para un buen desenvolvimiento en comunicación oral y escrita, en los que están involucrados procesos de comprensión, análisis y construcción que implican el uso de las habilidades orales, Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Otro resultado obtenido muestra que 10 alumnos se encuentran en el nivel de desarrollo promedio y 8 alumnos se sitúan en el nivel superior de desarrollo de las competencias verbales, es decir, han desarrollado las habilidades específicas relacionadas a los procesos cognitivos - comunicativos y socioculturales en los que el lenguaje verbal interviene, Portellano, Mateos y Martínez (2000).

**Tabla N° 3.** Nivel de las Competencias No Verbales

Nivel de las Competencias No Verbales					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Inferior	16	32,0	32,0	32,0
	Nivel Promedio	15	30,0	30,0	62,0
	Nivel Superior	19	38,0	38,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Como se observa en la tabla, de los 50 estudiantes encuestados, 19 estudiantes que representan el 38 % obtuvieron puntajes que los ubica en el nivel superior de desarrollo de las competencias no verbales prevaleciendo levemente entre los demás niveles, seguidos de 16 estudiantes que representan el 32 % que se ubican en el nivel inferior de desarrollo de las competencias no verbales, mientras que 15 alumnos representados por el 30 % obtuvieron puntajes para situarse en el nivel promedio de desarrollo de las competencias no verbales de la totalidad de la muestra examinada.

**Gráfico N° 3.** Nivel de las Competencias No Verbales

Tal como se observa en la Tabla N° 3 y en el Grafico N° 3, 19 estudiantes encuestados se encuentran en el nivel superior de desarrollo de las competencias no verbales, lo cual muestra que estos alumnos han desarrollado de manera adecuada una serie de habilidades tales como la memoria, la percepción y la motricidad que están encargadas de regular el proceso de comunicación. Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Por otro lado, 15 alumnos se ubican en el nivel de desarrollo promedio de las competencias no verbales lo cual indica que estos alumnos necesitan fortalecer el mayor desarrollo de una serie de habilidades que están encargadas de regular el proceso de comunicación en todo proceso de aprendizaje, Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Por ultimo 16 alumnos que se sitúan en el nivel inferior de desarrollo de las competencias no verbales, presentarían una baja capacidad de desenvolvimiento en situaciones de aprendizaje dificultando en gran medida el empleo de palabras que contribuyen a ampliar el significado del lenguaje, Portellano, Mateos y Martínez (2000).

**Tabla N° 4.** Nivel de Madurez Neuropsicológica y Nivel de las Competencias Verbales

<b>Tabla cruzada entre Nivel de las Competencias Verbales y Nivel de Madurez Neuropsicológica</b>					
		Nivel de Madurez Neuropsicológica			Total
		Nivel Inferior	Nivel Promedio	Nivel Superior	
Nivel de las Competencias Verbales	Nivel Inferior	25	5	2	32
	Nivel Promedio	7	3	0	10
	Nivel Superior	2	1	5	8
Total		34	9	7	50

**Tabla N° 5.** Nivel de Madurez Neuropsicológica y Nivel de las Competencias No Verbales

<b>Tabla cruzada entre Nivel de las Competencias No Verbales y Nivel de Madurez Neuropsicológica</b>					
		Nivel de Madurez Neuropsicológica			Total
		Nivel Inferior	Nivel Promedio	Nivel Superior	
Nivel de las Competencias No Verbales	Nivel Inferior	15	1	0	16
	Nivel Promedio	13	2	0	15
	Nivel Superior	6	6	7	19
Total		34	9	7	50

En las tablas cruzadas o tablas de contingencias, se genera la prueba chi-cuadrado que permite conducir una prueba de independencia de variables o en el caso contrario, si existe relación entre las variables analizadas que es necesaria para interpretar los resultados de la tabla cruzada.

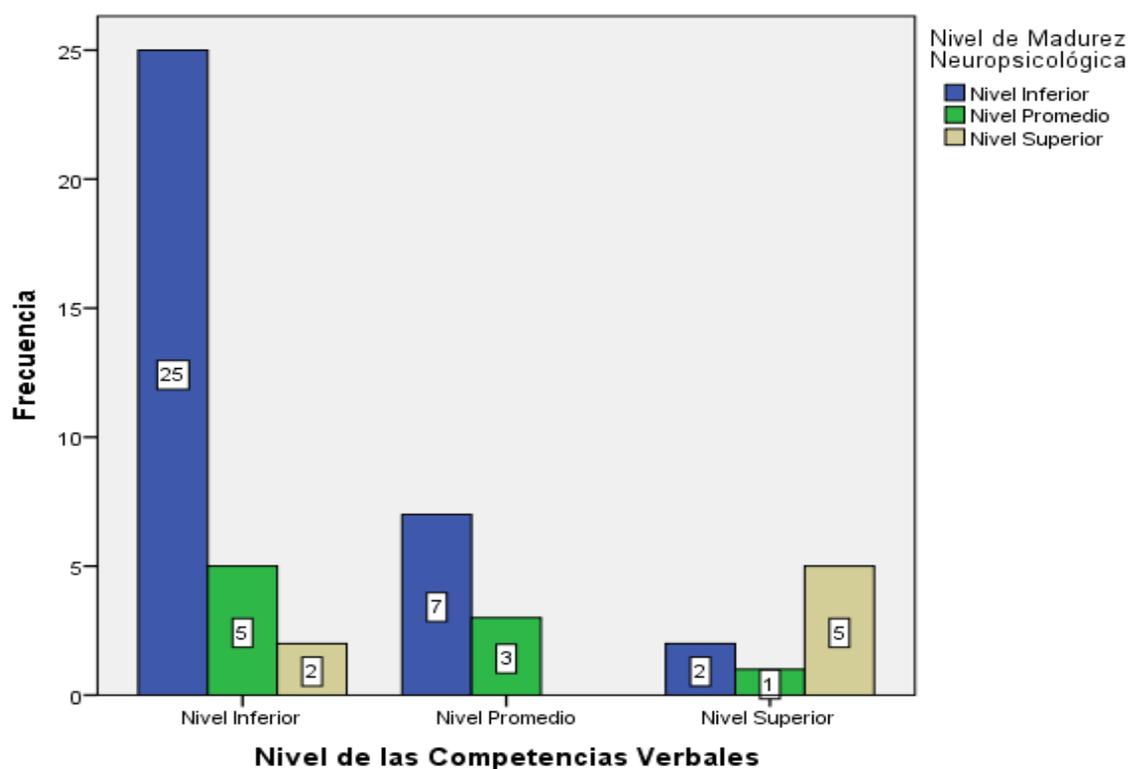
**Tabla N° 6.** Prueba Chi-cuadrado sobre las Competencias Verbales

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,913 <sup>a</sup>	4	,001
Razón de verosimilitud	15,999	4	,003

Asociación lineal por lineal	11,073	1	,001
N de casos válidos	50		
a. 5 casillas (55,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,12.			

En esta tabla se observa que el valor del Chi-cuadrado de Pearson arroja un valor de 19,913 que proviene de una distribución de chi-cuadrado con 4 grados de libertad y está asociada a una probabilidad de 0,001 que es igual a una Significación asintótica (bilateral), esta Significación asintótica (bilateral) tiene que ser menor a 0,05 para que las variables analizadas estén relacionadas y como ese valor es 0.001 entonces las variables: “nivel de las competencias verbales y nivel de madurez neuropsicológica” están relacionadas.

**Gráfico N° 4.** Prueba de Chi-cuadrado sobre las Competencias Verbales



Tal como se observa en la Tabla N° 6 y en el Grafico N° 4, los resultados del análisis estadístico muestran que existe relación entre “el nivel de madurez neuropsicológica y el desarrollo de las competencias verbales”.

Los resultados se expresan de la siguiente manera: el nivel de madurez neuropsicológica en esta área prevalece en el nivel inferior, es decir que los alumnos no muestran el desarrollo adecuado de las competencias verbales y a medida que aumenta el nivel de madurez neuropsicológica, aumentaría la capacidad de desarrollar adecuadamente las habilidades verbales pudiendo pasar de un nivel inferior al nivel promedio y, por último, al nivel superior.

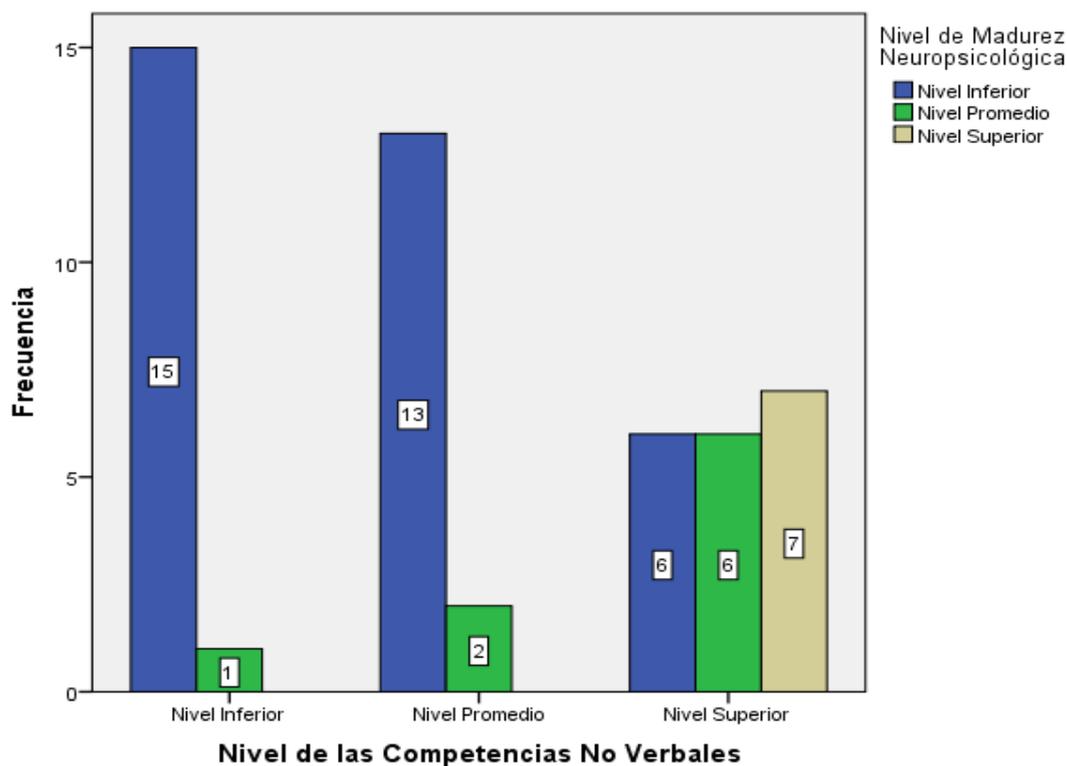
**Tabla N° 7.** Prueba Chi-cuadrado de Competencias No Verbales

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,811 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	23,712	4	,000
Asociación lineal por lineal	16,537	1	,000
N de casos válidos	50		
a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,10.			

En esta tabla muestra que el valor del Chi-cuadrado de Pearson arroja un valor de 20,811 que proviene de una distribución de chi- cuadrado con 4 grados de libertad y está asociada a una probabilidad de 0,000 que es igual a una Significación asintótica (bilateral), esta Significación asintótica (bilateral) tiene que

ser menor a 0,05 para que las variables analizadas se consideren relacionadas entre sí y como ese valor es de 0.000 por tanto, se puede decir que las variables “nivel de las competencias no verbales y nivel de madurez neuropsicológica” están relacionadas.

**Gráfico N° 5.** Prueba Chi-cuadrado sobre las Competencias No Verbales



Tal como se observa en la Tabla N° 7 y en el Gráfico N° 5, los resultados del análisis estadístico muestran que existe relación entre “el nivel de madurez neuropsicológica y el desarrollo de las competencias no verbales”.

Los resultados se expresan de la siguiente manera: a mayor nivel de madurez neuropsicológica, mayor es la probabilidad de desarrollar de manera adecuada las competencias no verbales que incluyen motricidad, percepción y memoria.

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman, al igual que el de Pearson, muestra una asociación entre las variables. A diferencia del anterior, permite obtener un coeficiente de asociación entre variables que no se comportan normalmente, entre variables ordinales. Tal como en Pearson, los valores van de -1 a 1, siendo  $r = 0$  el valor que indica no correlación, y los signos indican correlación directa e inversa.

**Tabla N° 8.** Grado de correlación entre el Nivel de Madurez Neuropsicológica y las Competencias Verbales

Correlaciones				
			Nivel de Madurez Neuropsicológica	Nivel de las Competencias Verbales
Rho de Spearman	Nivel de Madurez Neuropsicológica	Coeficiente de correlación	1,000	,387**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	50	50
	Nivel de las Competencias Verbales	Coeficiente de correlación	,387**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	50	50
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

Por lo indicado en el cuadro de las correlaciones, la existencia de una asociación o correlación entre los niveles de las competencias verbales y nivel de madurez neuropsicológica, ambas relacionadas con una fuerza de  $r = 0,387$  valorada como una fuerza bastante débil y cuyo signo positivo, nos señala que la relación es de manera directa, y hace referencia a que al aumentar el nivel de la

madurez neuropsicológica puede aumentar el nivel de las competencias verbales de los alumnos.

El R cuadrado de la investigación de la muestra concreta, arroja un valor de  $R^2 = (0,387)^2 = 0,1498$  lo que indica que 14,98 % puede ser explicado en la muestra examinada sobre la variabilidad nivel de las competencias verbales y nivel de madurez neuropsicológica en su asociación o relación.

**Tabla N° 9.** Grado de correlación entre el Nivel de Madurez Neuropsicológica y las Competencias No Verbales

Correlaciones				
			Nivel de Madurez Neuropsicológica	Nivel de las Competencias No Verbales
Rho de Spearman	Nivel de Madurez Neuropsicológica	Coeficiente de correlación	1,000	,592**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Nivel de las Competencias No Verbales	Coeficiente de correlación	,592**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

A través de los datos obtenidos en el cuadro de correlaciones de Spearman, se indica que existe una asociación o correlación entre los niveles de las competencias no verbales y nivel de madurez neuropsicológica, ambas relacionadas con una fuerza de  $r = 0,592$  valorada como una fuerza débil y con signo positivo, nos señala que, además, la relación es de manera directa, esto

hace referencia que al aumentar el nivel de las competencias no verbales aumenta su nivel de madurez neuropsicológica o viceversa.

El R cuadrado de la investigación de la muestra concreta, arroja un valor de  $R^2 = (0,592)^2 = 0,3505$  lo que indica que 35,05 % puede ser explicado en la muestra examinada sobre la variabilidad nivel de las competencias no verbales y nivel de madurez neuropsicológica en su asociación o relación.

## Capítulo V – Conclusiones Y Recomendaciones

Teniendo en cuenta los datos obtenidos a través del análisis de los resultados se presentan las conclusiones finales:

Con relación al primer objetivo específico: **“Identificar el nivel de madurez neuropsicológica que presentan los niños encuestados”**

Los resultados obtenidos muestran que, de los 50 alumnos de la muestra 34 niños se encuentran a el nivel inferior de madurez neuropsicológica por ello estarían bajo el riesgo de presentar dificultades en su proceso de enseñanza aprendizaje ya que no han logrado el nivel de madurez necesario para el logro de un aprendizaje eficaz y un adecuado desenvolvimiento escolar relacionado al uso de las competencias verbales, en áreas como la lectura, el cálculo y la comprensión, así también en el área de las competencias no verbales, relacionado a la motricidad, la memoria y la percepción, como lo explican en su teoría Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Por otro lado, 9 alumnos se encuentran en un nivel promedio de madurez neuropsicológica y solo 7 alumnos se sitúan en un nivel superior de madurez neuropsicológica, lo que indica que estos alumnos estarían en condiciones de lograr un desarrollo adecuado de sus habilidades tanto verbales como no verbales y obtener un adecuado desenvolvimiento escolar por encima de lo esperado para su edad cronológica, según mencionan Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Con relación al segundo objetivo específico: **“Especificar el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales de los alumnos encuestados”**

En cuanto a las competencias verbales, los resultados obtenidos muestran que, de los 50 alumnos de la muestra, 32 estudiantes se encuentran en el nivel inferior de desarrollo de las competencias verbales, que estaría relacionado a dificultades para un buen desenvolvimiento en comunicación oral y escrita, en los que están involucrados procesos de comprensión, análisis y construcción que

implican el uso de las habilidades orales, explicado por Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Otro resultado obtenido muestra que 10 alumnos se encuentran en el nivel de desarrollo promedio y 8 alumnos se sitúan en el nivel superior de desarrollo de las competencias verbales, es decir, han desarrollado las habilidades específicas relacionadas a los procesos cognitivos - comunicativos y socioculturales en los que el lenguaje verbal interviene, como lo mencionan Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Con lo que respecta al desarrollo de las competencias no verbales, los resultados obtenidos muestran que, de los 50 alumnos de la muestra, 19 alumnos se encuentran en un nivel superior de desarrollo de las competencias no verbales, lo cual permite que el niño desarrolle de manera adecuada una serie de acciones tales como la memoria, la percepción y la motricidad que son las encargadas de regular el proceso de comunicación, así lo mencionan en su teoría Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Por otro lado, 15 alumnos se ubican en el nivel de desarrollo promedio de las competencias no verbales lo cual indica que estos alumnos necesitan fortalecer el mayor desarrollo de una serie de habilidades que están encargadas de regular el proceso de comunicación en todo proceso de aprendizaje, según mencionan en su teoría Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Por último 16 alumnos que se sitúan en el nivel inferior de desarrollo de las competencias no verbales, presentarían una baja capacidad de desenvolvimiento en situaciones de aprendizaje dificultando en gran medida el empleo de palabras que contribuyen a ampliar el significado del lenguaje, Portellano, Mateos y Martínez (2000).

Con respecto al tercer objetivo específico: **“Establecer la fuerza de relación que existe entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales”**

Los datos obtenidos en el cuadro de correlaciones de Spearman, indican que existe una asociación o correlación entre los niveles de las competencias verbales y nivel de madurez neuropsicológica, ambas relacionadas con una fuerza de  $r = 0,387$  valorada como una fuerza débil y con signo positivo, señalando con ello que, además, la relación es de manera directa, es decir “que, al aumentar el nivel de madurez neuropsicológica, aumenta el nivel de desarrollo de las competencias verbales” o viceversa.

Por otro lado, los datos obtenidos en el cuadro de correlaciones de Spearman, indican que existe una asociación o correlación entre los niveles de las competencias no verbales y nivel de madurez neuropsicológica, ambas relacionadas con una fuerza de  $r = 0,592$  valorada como una fuerza débil y con signo positivo, señalando con ello que, además, la relación es de manera directa, es decir “que al aumentar el nivel de madurez neuropsicológica, aumenta el nivel de desarrollo de las competencias no verbales” o viceversa.

De esta forma se llega a responder el objetivo general de la investigación: **“Determinar el grado de relación que existe entre el nivel de madurez neuropsicológica y el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales”**.

Existe una fuerza débil y con signo positivo, señalando con ello que, además, la relación es de manera directa, es decir “que, al aumentar el nivel de madurez neuropsicológica, aumenta el nivel de desarrollo de las competencias verbales y no verbales” o viceversa.

### Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación se elaboran las siguientes recomendaciones:

**A la institución**, para que puedan propiciar espacios para el logro de un mejor desarrollo de las competencias a través de juegos y dinámicas acordes a la edad de los niños, incluyendo la participación de los familiares.

**A los docentes**, que acompañen permanentemente a sus alumnos a través de distintas actividades para mejorar la posibilidad de desarrollar sus habilidades y fortalecer el aprendizaje de los alumnos tanto individual como grupal.

**A los familiares de los alumnos**, que participen y acompañen el proceso de formación de sus hijos en forma conjunta acompañando de esta manera la propuesta educativa del docente, ello permitirá una mayor oportunidad de aumentar el logro de una buena madurez neuropsicológica que les ayude al desarrollo adecuado de las habilidades verbales y no verbales necesarias en todo proceso de aprendizaje.

### Bibliografía

Alonso, A. (2011). *Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial*. Argentina.

Recuperado de:

[http://bibliotecadigital.uda.edu.ar/objetos\\_digitales/230/tesis-1312-madurez.pdf](http://bibliotecadigital.uda.edu.ar/objetos_digitales/230/tesis-1312-madurez.pdf)

Anckermann Moreno, A. (2014). *Comparación del nivel de madurez neuropsicológica en niños de 4 y 5 años que asisten a un colegio privado y una escuela rural del departamento de Guatemala*. Guatemala.

Recuperado de:

<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2014/05/42/Anckermann-Anaite.pdf>

Campo Ternera, C., Tuesca Molina, R. y Campo Ternera, L. (2011). *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*. Revista científica Salud Uninorte, 28. Recuperado de:

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/1571/3701>

Campos, J. (2013). *Retraso madurativo neurológico*. Revista Neurológica, 57, 211-219. Recuperado de:

<http://www.neurologia.com/pdf/Web/57S01/bkS01S211.pdf>

Cassany, D. (1998). *Enseñar Lengua*. Barcelona: Editorial GRAO.

Córdoba Montoya, D. A., Albert, J. y López Martín, S. (2010). «*Potenciación a largo plazo en la corteza humana*». Recuperado de:

<https://www.neurologia.com/articulo/2009616>

Denis G. (2004). *Principios de neuropsicología humana*. México: McGraw-Hill. p. 392 - 399.

Espinosa G E, Dunoyer M C. (1999). *Neuropediatría*. Colombia: Hospital Militar. p. 1-24.

Feldman, R. (2005). *Psicología con aplicaciones a los países de habla hispana*. México: McGraw Hill. Interamericana.

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

García Allen, J. (2016). *Tipos de memoria: ¿cómo almacena los recuerdos el cerebro humano?*. España. Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/psicologia/tipos-de-memoria>

[http://www.santurtzieus.com/gela\\_irekia/materialak/ikastaro/comprender/ulermena/ulertzea.htm](http://www.santurtzieus.com/gela_irekia/materialak/ikastaro/comprender/ulermena/ulertzea.htm)

Kolb B, Whishaw I. (2006). *Neuropsicología Humana*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. p. 610 -618.

Lagos Hernández, R. I. *La motricidad nuestra de cada día*. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Motricidad>

Larousse, (2005). *Percepción*. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Percepci%C3%B3n>

Ley 1264/98 General de educación, Congreso de la Nación Paraguaya. Recuperado de: <http://www.une.edu.py/web/images/pdf/Ley1264.PDF>

Loma, C. y Osoro, A. (1998) *El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua*. Barcelona, España. Editorial Paidós., p. 95

Matute, E. (2012). *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas*. 2da Ed. México: Editorial El Manual Moderno

Milicic Müller, N. (1999). *Aprender a ser feliz también se aprende. Guía para la educación del niño de dos a seis años*. España: Plaza y Janés editores.  
Recuperado de: <http://www.sieteolmedo.com.mx/2016/05/16/identificacion-de-habilidades-en-ninos-de-5-a-6-anos-de-edad-necesarias-para-iniciar-la-primaria/>

Neisser. *Psicología Clásica. Concepto de Percepción*. Recuperado de:  
<http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>

Organización de estados iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Educación Inicial. Organización y Perspectivas del Nivel Inicial en Iberoamérica*. Recuperado de:  
<https://www.oei.es/historico/observatorio2/organizacion.htm>

O'Connor, J.J. y Robertson, E.F. (1996). *La historia del cálculo*. Universidad de San Andrés. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1lculo>

Parra Pulido, J. H., Rodríguez Barreto, L. C. y Chinome Torres, J. D. (2015). *Evaluación de la madurez neuropsicológica infantil en preescolares*. Colombia. Recuperado de:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n1/v18n1a13.pdf>

Pérez Porto, J. y Gardey, A. (2008). *Definición de percepción*. Recuperado de:  
<https://definicion.de/percepcion/>

Pérez Porto, J. y Gardey, A. (2008). *Concepto de lectura*. Recuperado de:  
<https://definicion.de/lectura/>

Portellano, J., Mateos, R. y Martínez, R. (2000). *Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil. CUMANIN*. España: TEA Ediciones, S.A.

Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill.

Recuperado de:

<https://app.box.com/s/1xh8ehsqdpdpgs8148xcbjolp8wcga4de>

Rodríguez Del Risco, L. *Motricidad. Psicomotricidad fina y gruesa*. España.

Recuperado de: <http://www.psico-vida.com/2014/11/motricidad-psicomotricidad-fina-y-gruesa/>

Santana, R. (2006). *El cerebro, la conducta y el aprendizaje, neuropsicología para padres y maestros*.

Sauñe Palomino, R. y Pineda Huarcaya, S. Y. (2017). *Apego seguro y madurez neuropsicológica en escolares*. Perú. Recuperado de:

[http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/720/Rocio\\_Tesis\\_bac\\_hiller\\_2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/720/Rocio_Tesis_bac_hiller_2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Sigmund, E. (2002). *Concepto de Comprensión*. Recuperado de:

[http://www.academia.edu/9581815/Definici%C3%B3n\\_de\\_comprensi%C3%B3n](http://www.academia.edu/9581815/Definici%C3%B3n_de_comprensi%C3%B3n)

Sirumal, E. (2016). *Desarrollo cognitivo y del sistema nervioso central*. En Ruiz, J. (Ed.), *Manual de neuropsicología pediátrica (41-74)* Madrid: ISEP Madrid.

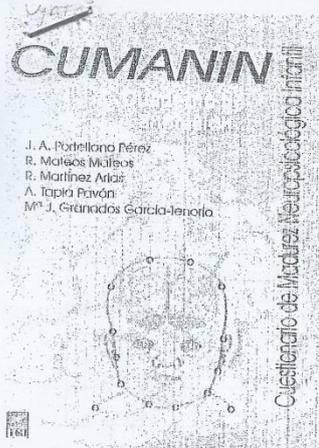
Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/302909316\\_Manual\\_de\\_neuropsicologia\\_pedi\\_atrica](https://www.researchgate.net/publication/302909316_Manual_de_neuropsicologia_pedi_atrica)

Tarrés, S. *Niños Y Niñas De 5 Y 6 Años. Cómo Son. Características Evolutivas De Los Niños De Entre 5-6 Años*. Barcelona, España. Recuperado de:

<http://www.mamapsicologainfantil.com/ninos-y-ninas-de-5-6-anos-como-son/>

Anexo



**CUMANIN**

J. A. Padellano Pérez  
R. Morales Muñoz  
R. Martínez Arias  
A. Tapia Pavón  
M<sup>o</sup> J. Grijóns García-Henorio

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil

Apellidos y nombre \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_ Fecha de exploración \_\_\_\_\_

Años \_\_\_\_\_ Meses \_\_\_\_\_ Sexo  VARÓN  MUJER

Nombre del examinador \_\_\_\_\_

Motivo del examen \_\_\_\_\_

Colegio \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_

Domicilio y teléfono del niño \_\_\_\_\_

Duración total de la prueba \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** Registrar el estado psicofísico del niño, su motivación y conducta durante la aplicación, integridad de las funciones motoras (tono muscular, fluidez motriz, tics, temblores, movimientos coreicos, etc.). También se deben registrar posibles asimetrías faciales, trastornos sensoriales, deficiencia intelectual, onicofagia y, en general, cualquier peculiaridad que contribuya a mejorar cualitativamente los resultados de la prueba.

**ESCALAS PRINCIPALES**

**1 PSICOMOTRICIDAD**

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

**PD**



Copyright © 2000 by TEA Ediciones, S.A.  
 Edita: TEA Ediciones, S.A. - Fray Bernardino de Sahagún, 24 - 28036 Madrid - Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan un ejemplar en negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE - Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial.  
 Printed in Spain. Impreso en España.

**2 LENGUAJE ARTICULATORIO**

		Punt.	
1	Rosa	0	1
2	Espada	0	1
3	Escalera	0	1
4	Almeja	0	1
5	Pardo	0	1
6	Ermita	0	1
7	Prudente	0	1
8	Cromo	0	1
9	Gracioso	0	1
10	Transparente	0	1
11	Dragón	0	1
12	Esterilidad	0	1
13	Influencia	0	1
14	Pradera	0	1
15	Entrada	0	1
PD			

**3 LENGUAJE EXPRESIVO**

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

**4 LENGUAJE COMPRESIVO** *menval pag 33*

Elemento	Respuesta	Punt.	
1 ¿Cómo se llamaba la niña?	Raquel	0	1
2 ¿Cuándo fue al circo?	El domingo	0	1
3 ¿Dónde estaba el circo?	En la plaza	0	1
4 ¿Qué llevaba el domador?	Una capa	0	1
5 ¿Cómo eran los payasos?	Divertidos	0	1
6 ¿Qué le paso a un trapeceista?	Se cayó	0	1
7 ¿Qué le compró su papá?	Palomitas	0	1
8 ¿Dónde fue al terminar la función?	A casa de sus abuelos	0	1
9 ¿Qué fue lo que más le gustó?	Las focas	0	1
PD			

**5 ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL (Anexo 1)**

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

**6 VISOPERCEPCIÓN (Anexo 2)**

Figura	Punt.	
1	0	1
2	0	1
3	0	1
4	0	1
5	0	1
6	0	1
7	0	1
8	0	1
9	0	1
10	0	1
11	0	1
12	0	1
13	0	1
14	0	1
15	0	1
PD		

Mano usada (M4)

D	I
---	---

**MEMORIA ICÓNICA**

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

**8 RITMO**

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

**ESCALAS ADICIONALES**

**9 FLUIDEZ VERBAL**

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

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

**10 ATENCIÓN (Anexo 3)**

PD 

Número total de cuadrados marcados	
Número total de otras figuras marcadas	
Mano usada (M6)	D I
TIEMPO	

**11 LECTURA (Anexo 4)**

Elemento		Punt.	
1	Mula	0	1
2	Loba	0	1
3	Zapato	0	1
4	Sol	0	1
5	Pinza	0	1
6	Cajón	0	1
7	Globo	0	1
8	Fruta	0	1
9	Prisa	0	1
10	Truco	0	1
11	La luna sale de noche	0	1
12	La espiga es de trigo	0	1
<b>PD</b>			

**12 ESCRITURA (Anexo 5)**

Elemento		Punt.	
1	Mula	0	1
2	Loba	0	1
3	Zapato	0	1
4	Sol	0	1
5	Pinza	0	1
6	Cajón	0	1
7	Globo	0	1
8	Fruta	0	1
9	Prisa	0	1
10	Truco	0	1
11	La luna sale de noche	0	1
12	La espiga es de trigo	0	1
<b>PD</b>			
<b>Mano usada (M7)</b>		D	I

**13 LATERALIDAD**

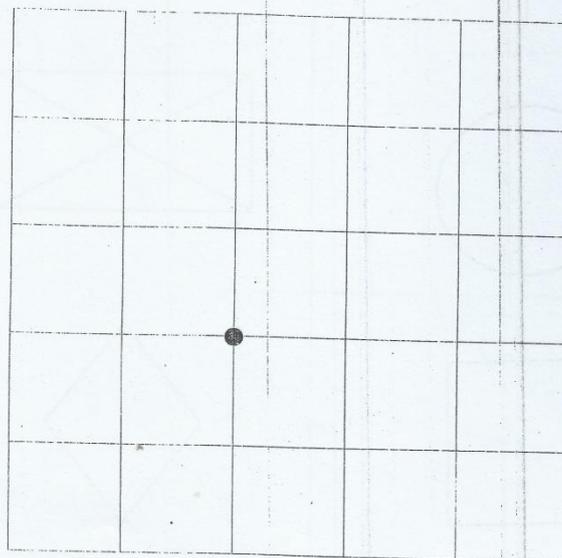
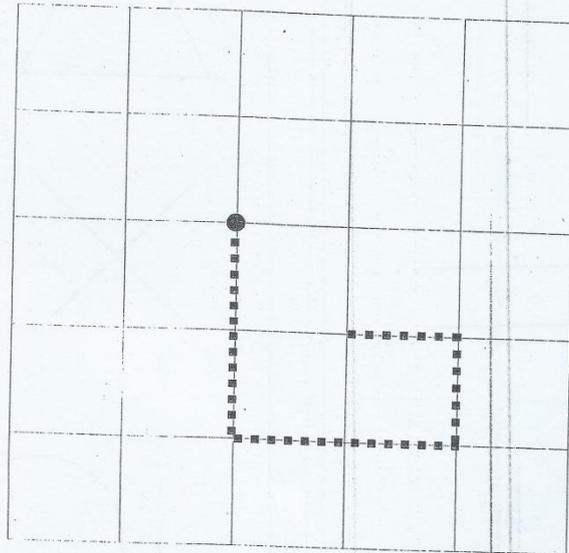
OJO UTILIZADO			MANO UTILIZADA			PIE UTILIZADO		
01	Perro	D   I	M1	Nariz-dedo	D   I	P1	Pata coja	D   I
02	Casa	D   I	M2	Pulgar-tocar dedos	D   I	P2	Andar en equilibrio	D   I
03	Bebé	D   I	M3	Estructur. espacial	D   I	P3	Patada pelota	D   I
04	Pelota	D   I	M4	Visopercepción	D   I	P4	Patada pelota	D  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

**ANEXO 1**

**ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL**

Elemento de entrenamiento

**TAREA:** dos abajo, dos derecha, uno arriba y uno izquierda



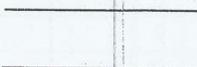
**ANEXO 2**

Finalizar después de 4 dibujos consecutivos mal reproducidos

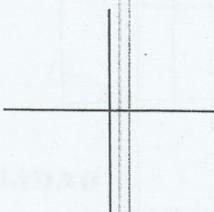
**1**



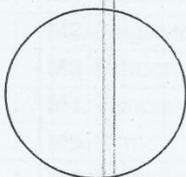
**2**



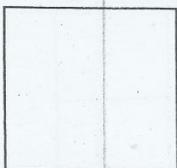
**3**



**4**



**5**

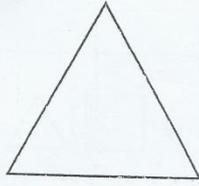


CUMANIN-6

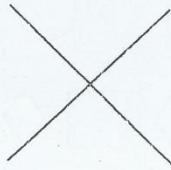
Mano usada (M4)  D  I

**ANEXO 2 (cont.)**

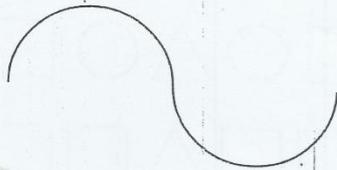
**6**



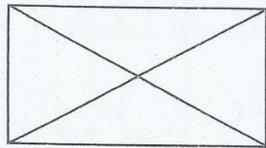
**7**



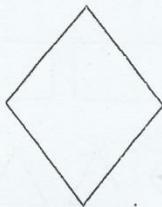
**8**



**9**

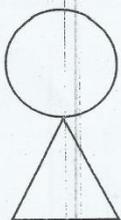


**10**

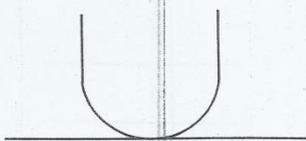


**ANEXO 2 (cont.)**

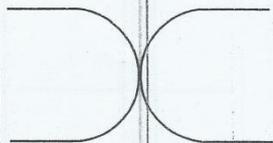
**11**



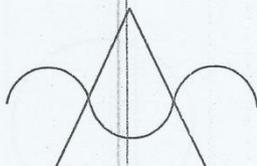
**12**



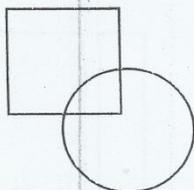
**13**



**14**

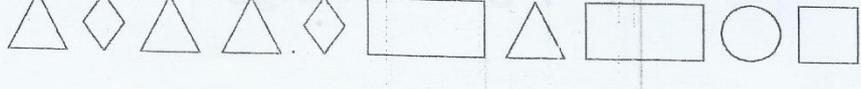
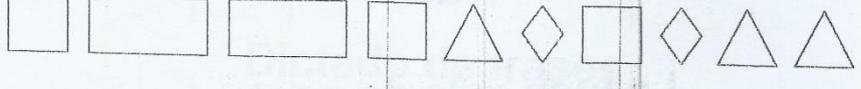
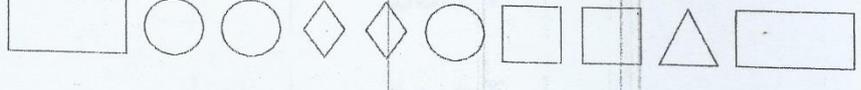
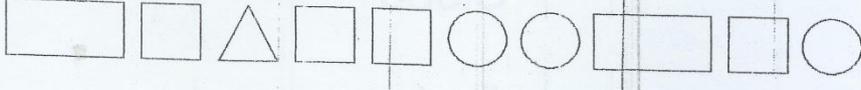
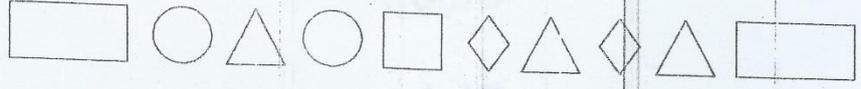
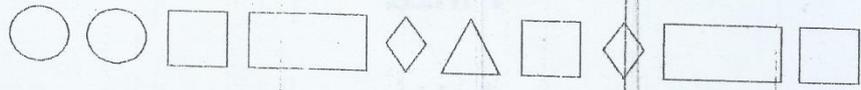
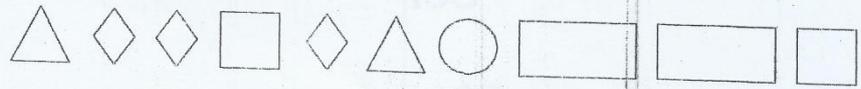
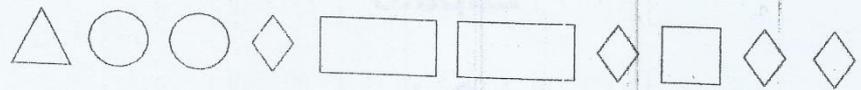
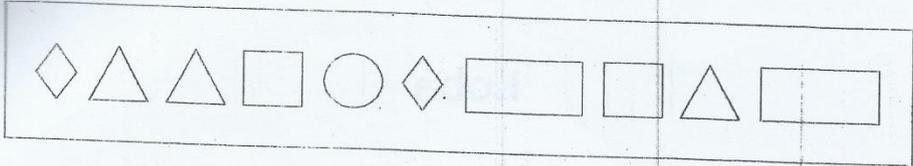
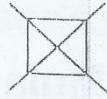


**15**



CUMANIN-8

**ANEXO 3**



**ANEXO 4**

**Mula**

**Loba**

**Zapato**

**Sol**

**Pinza**

**Cajón**

**Globo**

**Fruta**

**Prisa**

**Truco**

**La luna sale de noche**

**La espiga es de trigo**

**ANEXO 5**

**Escritura**

1<sup>a</sup>

2<sup>a</sup>

3<sup>a</sup>

4<sup>a</sup>

5<sup>a</sup>

6<sup>a</sup>

7<sup>a</sup>

8<sup>a</sup>

9<sup>a</sup>

10<sup>a</sup>

**Dictado de frases**

11<sup>a</sup>

12<sup>a</sup>



**CUMANIN - PERFIL**

Nombre y apellidos \_\_\_\_\_

Edad en meses \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Examinador \_\_\_\_\_ Centro \_\_\_\_\_

Prueba	PD	Centil	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99
1 PSICOMOTRICIDAD			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 LENGUAJE ARTICULATORIO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 LENGUAJE EXPRESIVO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 LENGUAJE COMPRENSIVO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 VISOPERCEPCIÓN			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 MEMORIA ICÓNICA			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 RITMO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 FLUIDEZ VERBAL			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 ATENCIÓN			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 LECTURA			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 ESCRITURA			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

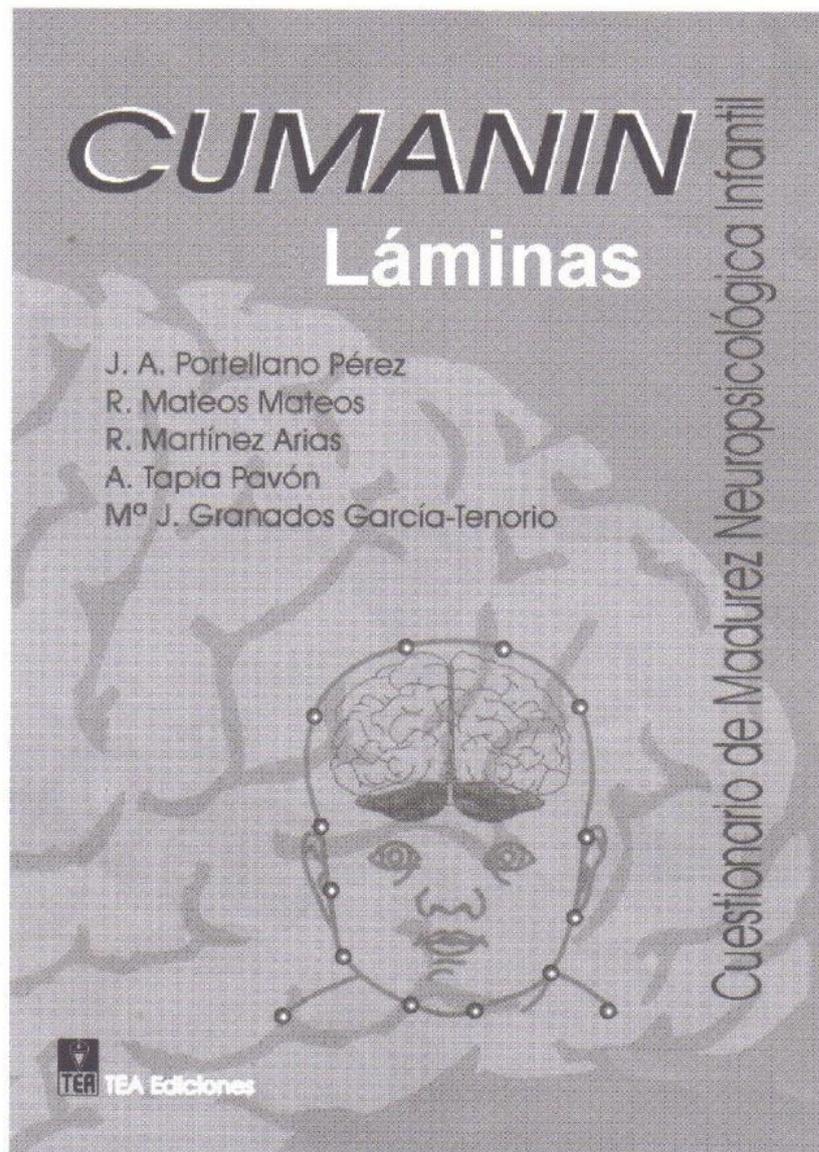
	PD	Centil	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99
Desarrollo verbal (DV) (suma de las pruebas 2, 3 y 4)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desarrollo no verbal (DNV) (suma de las pruebas 1, 5, 6, 7 y 8)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desarrollo total (suma de DV y DNV)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Uso de la tabla B.16 del Manual

Cociente de desarrollo (CD)

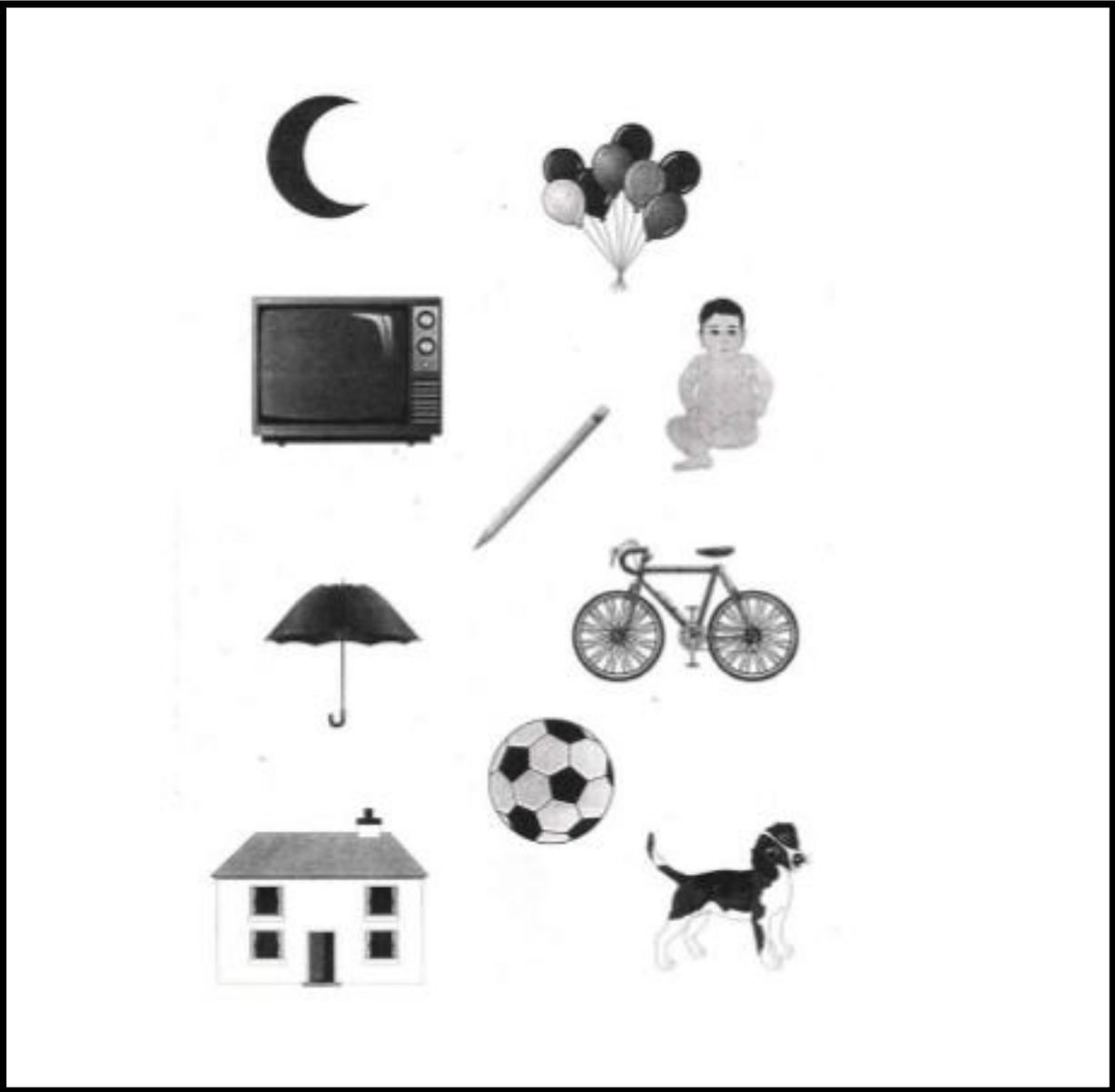
13. LATERALIDAD

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



**7**

**MEMORIA  
ICÓNICA**



13

LATERALIDAD

- 01 Perro
- 02 Casa
- 03 Bebé
- 04 Pelota
- 05 Lápiz



