



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE PSICOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA CLÍNICA DINÁMICA**

**INDICADORES NEUROPSICOLÓGICOS, ESTRATEGIAS DE
AFRONTAMIENTO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO SEGÚN ESTRATO
SOCIOECONÓMICO EN ESCOLARES ENTRE 8 Y 11 AÑOS, DEL ESTADO
TÁCHIRA.**

TUTORA
ADRIANA PAZ CASTILLO

AUTOR:
ANGEL ARELLANO

CARACAS, MARZO DE 2016



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Psicología
Departamento de Psicología Clínica Dinámica

Indicadores Neuropsicológicos, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento Académico según Estrato Socioeconómico en Escolares entre 8 y 11 años, del Estado Táchira.

(Trabajo de Licenciatura presentado ante la Escuela de Psicología, como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Psicología)

Tutor(a):

Lic. Adriana Paz Castillo

Autor:

Ángel Arellano¹

CARACAS, MARZO DE 2016

¹ Ángel Arellano. Estudiante del Departamento de Psicología Clínica Dinámica, Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela. Para correspondencia con relación al presente trabajo de investigación, favor comunicarse a la siguiente dirección: angeldarellano@gmail.com

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera, guiarme y darme fuerzas con su Espíritu Santo en cada paso. A mi Iglesia en San Cristóbal, MACAII, por su apoyo en oraciones, y el apoyo recibido en Caracas, a la Iglesia Restauración.

A mis seres queridos por ser parte de esta meta, mis padres y hermano, quienes con esfuerzo y amor me acompañaron para llevar a cabo este proyecto. Gracias mamá por tus palabras de apoyo y ánimo.

Especialmente a mi tutora, Adriana Paz Castillo, por guiarme en todo momento en este proceso, su motivación y apoyo fueron de estima para llevar a cabo esta investigación.

Al profesor José Rondón, amigo y profesional, quien hace de la investigación en el país un ejemplo a seguir, por sus valiosos consejos en la metodología.

A mi futura colega Yurima Nieto, tu apoyo incondicional en la carrera y compañía fueron gratos para el logro de esta meta, que Dios te bendiga siempre.

A quienes de alguna u otro forma me brindaron su apoyo y compañía durante la carrera, dejaron una huella en mi corazón y en mi vida, gracias...Mari, por tu ánimo, compañeros de la carrera y futuros colegas... amigos del camino...Valentina, Adriana, Andreina, mi amigo Carlos Escalante, Emily, Isis, Victoria, Jeimy, Jessica...Sra. Graciela y Mercedes, eternamente agradecido por abrir las puertas de su casa, por el amor de madre recibido en mi estancia en Caracas.

A la Fundación “Oportunidad y futuro”, por brindarme una mano en la última etapa de mi carrera, gracias por confiar en la juventud venezolana y apoyar a todos aquellos que están dispuestos a luchar y lograr sus sueños.

A mis profesores de la UCV, profesor Robles quien me dio la oportunidad de adentrarme en esta área apasionante de la Neuropsicología, Santoro ejemplo de profesor y amigo, a mis queridos profesores de investigación del Instituto de Psicología, entre ellos Irama y Rondón, al Departamento de Dinámica y profesores, por la dedicación en la enseñanza recibida.

A todos los niños que participaron en la investigación, sin quienes este trabajo no se hubiese realizado, a la Escuela “El Palmar” y el Colegio “Metropolitano”, profesores y personal de las instituciones.

A ese sueño que a su tiempo se cumple...

*“Todo tiene su tiempo, y todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su hora. Tiempo de nacer, y tiempo de morir; tiempo de plantar, y tiempo de arrancar lo plantado...tiempo de destruir, y tiempo de edificar; tiempo de llorar, y tiempo de reír...”
(Eclesiastés 3:1-4).*

**Indicadores Neuropsicológicos, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento
Académico según Estrato Socioeconómico en Escolares entre 8 y 11 años, del Estado
Táchira.**

Arellano, A.

Universidad Central de Venezuela

Marzo, 2016

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo conocer la relación entre los indicadores neuropsicológicos obtenidos por el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES), las estrategias de afrontamiento productivas e improductivas y el rendimiento académico, según el estrato socioeconómico de escolares entre 8 y 11 años, del Estado Táchira. Se utilizó una muestra de 28 niños escolarizados de dos instituciones, de procedencia rural y urbana; la cual se clasificó entre los estratos I al IV, correspondiente a la escala de Graffar. Fue una investigación correlacional, de campo y fáctica; se aplicó entrevista a los padres, CUMANES, escala de afrontamiento para niños (EAN), y el Test de la persona bajo la lluvia para conocer los indicadores emociones en el afrontamiento, como medida de rendimiento se consideró las notas del último curso escolar. Para el análisis de los resultados se empleó el estadístico SPSS 19, se obtuvieron estadísticos descriptivos y de correlación de Pearson. Los resultados arrojaron una correlación entre el Índice de desarrollo Neuropsicológico y el Rendimiento académico, este último con los indicadores de Lectoescritura; dentro de los Estratos, el indicador de Memoria visual y Ritmo, muestran correlaciones significativas con el rendimiento. En cuanto al afrontamiento, se encontró que a mayor estrato socioeconómico, hay mayor probabilidad en el uso afrontamiento productivo que improductivo, sin mostrar correlaciones con las variables de estudio. Estudios posteriores deben indagar más sobre estas variables en el ámbito escolar, considerando los indicadores de memoria visual y ritmo.

Palabras Clave: Cumanes, Madurez neuropsicológica, Afrontamiento infantil, Situación escolar y Rendimiento académico.

Neuropsychological indicators, Coping Strategies and Academic Performance in School Socioeconomic Stratum as between 8 and 11 years, Táchira State.

Arellano, A.

Central University of Venezuela

March, 2016

Abstract

This study aimed to know the relationship between neuropsychological indicators obtained by the Questionnaire Neuropsychological Maturity School (CUMANES), strategies of productive and nonproductive coping and academic performance, according to the socioeconomic status of students between 8 and 11 years from Táchira. A sample of 28 school children from two institutions, rural and urban origin; which were laminated between layers I and IV, corresponding to the scale of Graffar. It was a correlational research, field and factual; it were used the interview was applied to parents, CUMANES, a coping scale for children (EAN), and the test of the person under the rain, to meet the emotions in coping indicators and as a measure of performance notes last school year was considered. For analysis of the results the statistical was used SPSS 19, and descriptive statistics and Pearson correlation. The results showed a correlation between the index Neuropsychological development and academic performance, the latter with Literacy indicators; within strata, the visual indicator Memory and Rhythm showed significant correlations with academic performance. As for coping, it was found that the higher the socioeconomic status, are more likely use unproductive productive than confrontation, showing no correlations with the study variables. Further studies should investigate more about these variables at the school level, considering the indicators of visual memory and rhythm.

Key words: Cumanes, maturity Neuropsychological, child coping, school status and academic performance.

ÍNDICE

Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. Introducción.....	1
II. Marco Teórico.....	4
2.1. Introducción a la Neuropsicología Infantil.....	4
2.1.1. Fundamentos teóricos.....	7
2.1.2. Evaluación Neuropsicológica Infantil.....	10
2.2. Neuropsicología en el ámbito educativo.....	12
2.2.1. Indicadores Neuropsicológicos en el entorno Educativo.....	15
2.2.1.1. Lenguaje.....	15
Desarrollo evolutivo.....	17
Componentes neurofisiológicos del lenguaje.....	18
Procesos de lecto-escritura.....	20
2.2.1.2. Visopercepción.....	22
Desarrollo evolutivo.....	23
Bases neurofisiológicas.....	24
Implicaciones de la percepción en el aprendizaje.....	25
2.2.1.3. Funciones ejecutivas.....	25
Desarrollo evolutivo.....	27
Modelos teóricos del funcionamiento ejecutivo en niños.....	31
Bases neurofisiológicas.....	33
2.2.1.4. Memoria.....	35
Desarrollo evolutivo.....	36
Tipos de memoria.....	39
Memoria sensorial.....	39
Memoria a corto plazo.....	39
Memoria a largo plazo.....	42
Bases neuroanatómicas.....	44

2.2.1.5. Ritmo.....	45
Bases neuroanatómicas.....	46
Desarrollo evolutivo.....	48
Música y aprendizaje.....	49
2.2.1.6. Lateralidad.....	50
Desarrollo evolutivo.....	52
Factores que intervienen.....	53
Lateralidad y Rendimiento académico.....	54
2.3. Rendimiento académico.....	55
2.3.1. Definición y factores implicados.....	55
2.3.2. Entorno escolar y Rendimiento Académico.....	57
2.3.3. Rendimiento académico e Indicadores Neuropsicológicos.....	58
2.3.4. Implicaciones emocionales en los escolares.....	60
2.4. Estrategias de Afrontamiento en la Infancia.....	61
2.4.1. Definición y tipos de Afrontamiento.....	61
2.4.3. Estrategias de Afrontamiento en Escolares.....	64
2.5. Condiciones ambientales y socioeconómicas en el Ámbito Escolar.....	65
2.5.1. Antecedentes de investigaciones.....	65
III. Planteamiento del problema.....	68
IV. Objetivos de la investigación.....	73
2.5. Objetivo General.....	73
2.6. Objetivos específicos.....	73
V. Marco Metodológico.....	74
5.1. Variables de estudio.....	74
5.1.1. Indicadores Neuropsicológicos.....	74
- Comprensión audioverbal.....	74
- Comprensión de imágenes.....	75
- Fluidez fonológica.....	75
- Fluidez semántica.....	75
- Comprensión lectora.....	76

- Velocidad lectora.....	76
- Escritura audiognósica.....	77
- Visopercepción.....	77
- Función ejecutiva (tiempo).....	77
- Función ejecutiva (errores).....	78
- Memoria verbal.....	78
- Memoria visual.....	78
- Ritmo.....	79
- Lateralidad.....	79
- Índice de Desarrollo Neuropsicológico.....	80
5.1.2. Estrategias de afrontamiento.....	81
5.1.2.1 Estrategias de afrontamiento productivas.....	81
5.1.2.2 Estrategias de afrontamiento improductivas.....	81
5.1.3. Rendimiento académico.....	81
5.1.4. Nivel socioeconómico.....	82
5.1.5. Otras variables.....	83
5.1.5.1. Controladas.....	83
5.1.5.2. No controladas.....	84
5.2. Tipo de Investigación.....	85
5.3. Diseño de Investigación.....	85
5.4. Participantes.....	86
5.4.1. Población.....	86
5.4.2. Muestra.....	86
5.5. Materiales.....	86
5.5.1. Cuestionario de entrevista para padres.....	86
5.5.2. Carta de autorización para padres y/o representantes.....	87
5.5.3. Boletín escolar.....	87
5.5.4. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica para Escolares (CUMANES).....	87
5.5.5. Escala de afrontamiento para niños (EAN).....	91
5.5.6. Inventario Graffar-Mendez-Castellano.....	92

5.5.7. Prueba de la Persona bajo la lluvia.....	93
5.6. Procedimiento.....	96
5.6.1. Fase Preparatoria.....	96
5.6.2. Fase de evaluación.....	96
5.6.3. Fase de análisis.....	97
VI. Resultados.....	99
6.1. Estadísticos descriptivos para el análisis de la muestra.....	99
6.2. Análisis de Correlaciones entre variables de estudio.....	114
6.3. Análisis de Correlaciones entre variables de estudio, según estratos socioeconómicos.....	118
6.4. Indicadores emocionales para el Afrontamiento, según el Estrato Socioeconómico.....	134
VII. Discusión.....	137
VIII. Conclusiones.....	161
IX. Limitaciones y Recomendaciones.....	165
X. Referencia.....	167
XI. Anexos.....	177
ANEXO A. Cuestionario de Entrevista para los Padres.....	177
ANEXO B. Carta de autorización para Padres y/o Representantes.....	183
ANEXO C. Perfil del Cuestionario de Madurez Neuropsicologica Escolar.....	184
ANEXO D. Escala de Afrontamiento para Niños (EAN).....	185
ANEXO E. Escala de Graffar-Mendez Castellano.....	188
ANEXO F. Protocolos del Test de la persona bajo la lluvia.....	189
F.1. Estrato Socioeconómico I.	
F.2. Estrato Socioeconómico II.	
F.3. Estrato Socioeconómico III.	
F.4. Estrato Socioeconómico IV.	

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1.	<i>Funciones hemisféricas a partir de la Asimetría Cerebral.....</i>	51
Tabla 2.	<i>Conversiones del Rendimiento Académico.....</i>	82
Tabla 3.	<i>Estadísticos descriptivos de la muestra.....</i>	99
Tabla 4.	<i>Frecuencia según el sexo de la muestra.....</i>	100
Tabla 5.	<i>Frecuencia de edades de la muestra.....</i>	101
Tabla 6.	<i>Frecuencia según el grado de los participantes.....</i>	101
Tabla 7.	<i>Frecuencia de participantes según la procedencia de la Institución.....</i>	102
Tabla 8.	<i>Estadísticos descriptivos de los indicadores neuropsicológicos e Índice de Desarrollo Neuropsicológico.....</i>	102
Figura 1.	<i>Histogramas de frecuencia de los Indicadores Neuropsicológicos.....</i>	103
Tabla 9.	<i>Estadísticos descriptivos de Lateralidad.....</i>	108
Tabla 10.	<i>Estadísticos de Estrategias de Afrontamiento.....</i>	108
Figura 2.	<i>Gráfico de Afrontamiento Improductivo.....</i>	110
Figura 3.	<i>Gráfico de Afrontamiento Productivo.....</i>	110
Tabla 11.	<i>Estadísticos descriptivos de Rendimiento académico.....</i>	111
Figura 4.	<i>Porcentaje del Rendimiento Académico.....</i>	112
Tabla 12.	<i>Estadísticos de Estrato Socioeconómico.....</i>	112
Figura 5.	<i>Porcentajes de personas que conforman los estratos socioeconómicos.....</i>	113
Tabla 13.	<i>Coeficientes de Correlación de Pearson entre las variables Neuropsicológicas, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento Académico.....</i>	115
Tabla 14.	<i>Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico I.....</i>	119
Figura 6.	<i>Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento académico en el Estrato I.....</i>	120
Tabla 15.	<i>Correlación de Pearson entre las variables de estudio, según estrato socioeconómico I.....</i>	121
Tabla 16.	<i>Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico II.....</i>	122
Figura 7.	<i>Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento académico en el Estrato II.....</i>	124

Tabla 17.	<i>Correlación de Pearson entre las variables de estudio, según estrato socioeconómico II.....</i>	125
Tabla 18.	<i>Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico III.....</i>	127
Figura 8.	Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento académico en el Estrato III.....	129
Tabla 19.	<i>Correlación de Pearson entre las variables de estudio, según estrato socioeconómico III.....</i>	129
Tabla 20.	<i>Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico IV.....</i>	131
Figura 9.	Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento académico en el Estrato IV.....	132
Tabla 21.	<i>Correlación de Pearson entre las variables de estudio, según estrato socioeconómico IV.....</i>	133
Figura 10.	Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato I.....	134
Figura 11.	Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato II.....	135
Figura 12.	Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato III.....	135
Figura 13.	Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato IV.....	136

I. INTRODUCCIÓN

La infancia constituye una etapa del desarrollo, especialmente crítica, en esta se configuran los procesos superiores centrales, el lenguaje y la cognición; habilidades que facilitan el progreso de funciones motrices, perceptivas, afectivas y sociales, los cuales posibilitan en el niño una equilibrada adaptación con el mundo que le rodea (Ibáñez, 2008 c.p. Giraldo, Velásquez, Zapata & Hoyos, 2013).

Este periodo de crecimiento, coincide con la formación académica del niño, y su inserción al sistema escolar, en este punto, la escuela pasa a ser su segunda casa, pues le proporciona los recursos necesarios para el enriquecimiento social, intelectual y emocional, aumentando sus posibilidades de desarrollo; elementos que su familia no le puede aportar por sí sola (Trianes, 2003). Al respecto, Mejía y Escobar (2012) señalan que en todo proceso educativo se presentan diferencias en cuanto a la adaptación de los estudiantes al sistema escolar; mientras algunos se adecuan fácilmente a los programas educativos y responden satisfactoriamente, otros presentan grandes dificultades para asimilar los conocimientos del plan educativo, la primera situación queda evidenciada en el alto rendimiento académico, mientras que la segunda se constata con el bajo rendimiento académico de los estudiantes que presentan esta dificultad.

En este sentido Borgonovo (2013) y Erazo (2012) señalan que el rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento y su construcción, así como, el de logros adquiridos; refleja además una medida de las capacidades que ha aprendido el alumno para responder a los estímulos educativos, por lo que está vinculado a la aptitud; por último, el rendimiento académico abarca todos los campos del conocimiento, desde el ámbito escolar hasta el universitario.

Al estudiar las variables implicadas en el rendimiento académico, se encuentran diferentes posturas teóricas (Adell, 2006 c.p. Jiménez & López, 2009; Mella & Ortiz, 1999 c.p. Erazo, 2012), algunos autores dan peso a factores cognitivos (Bondensiek, 2010 c.p.

Erazo, 2012; Cuevas, 2001) y otros a factores sociales, vinculados principalmente al entorno educativo, y a elementos psicológicos. Dentro de los factores cognitivos (Bravo, 1994; Romero & Lavigne, 2005) mencionan principalmente los neuropsicológicos (Castillo, Gómez & Ostrosky, 2009; Cazorla, 2014 & Ramírez, 2014); mientras que quienes mencionan factores psicológicos, dan peso a elementos emocionales (González, 2003; Moreno, Escobar, Vera, Calderón & Villamizar, 2009 c.p. Erazo, 2012; Zapata, 2009) y a las habilidades de regulación emocional (Arboleda & Cabrera, 2000) donde consideran el papel de las estrategias de afrontamiento en el entorno escolar (Álvarez, Gómez & Durán, 2004; Morales, Trianes & Miranda, 2012; Vega, Villagrán, Nava & Soria, 2013).

Lo anterior evidencia, que son muchos los factores que explican el rendimiento académico, por lo que se considera una variable multicausal, su estudio e investigación se comprende a partir de diversos factores, que van desde lo cognitivo, hasta lo social, aspectos que permiten tener en conjunto una visión más amplia del fenómeno (Erazo, 2012).

En la presente investigación, se abordarán tres áreas relacionadas al entorno escolar, con el fin de conocer el comportamiento de los niños en este ambiente; en primer lugar, se medirán las variables Neuropsicológicas implicadas en los procesos de aprendizaje, como lo son: comprensión audioverbal, comprensión de imágenes, fluidez fonológica, fluidez semántica, leximetría en comprensión y velocidad lectora, escritura audiognóstica, visopercepción, función ejecutiva en tiempo y errores, memoria visual, memoria verbal, y ritmo. Para ello, se aplicará el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES), el cual se considera una prueba novedosa en el área y en el país.

Por otro lado, se conocerán las estrategias de afrontamiento empleadas por los escolares, y saber que tan productivas e improductivas son, para ello se empleará la Escala de Estrategias de Afrontamiento (EAN). Por último, se recogerán las medidas de rendimiento académico de los escolares, se utilizará el literal de la nota con la cual aprobó

el último año escolar. Tomando en cuenta los factores sociales, específicamente, el estrato socioeconómico de los escolares, por lo que la muestra se estratificará según la metodología de investigación social de Graffar, por esta razón, la muestra estará conformada por dos instituciones, una pública, procedente de una población rural y otra privada, de una población urbana, con el propósito de tener una representación variada que abarque la mayoría de los estratos socioeconómicos.

Siguiendo un lineamiento clínico, se incluirá un apartado donde se caracterizará la población a partir de sus indicadores emociones, se aplicará el Test de la Persona bajo la lluvia, y se estudiará en conjunto con una entrevista clínica realizada a los padres; de esta forma, se indagarán los aspectos emocionales de los escolares implicados en sus recursos para el afrontamiento, abordando las estrategias que emplean a partir de sus indicadores emocionales (Arboleda & Cabrera, 2000; Daswani, 2014; Martínez, Piqueras e Inglés, s.f.).

La finalidad de la investigación es conocer el funcionamiento de ciertas variables implicadas en el rendimiento escolar, según el estrato socioeconómico, con el propósito de brindar una comprensión a las dificultades que presentan los escolares en nuestro país, su alcance implica una herramienta para la formación de programas de aprendizaje. En este sentido, se conoce que en Venezuela se aprecian dos causas fundamentales de la no asistencia y la deserción escolar antes del término obligatorio: de tipo socioeconómico, en particular la pobreza; y la falta o ineficiencia en la distribución de centros educativos accesibles en las comunidades donde viven los alumnos, sobre todo en casos de educación inicial y media. (EDUCAP AIS, 2015).

De esta forma, el objetivo de la presente investigación consiste en conocer la asociación que existe entre un grupo de variables Neuropsicológicas, en conjunto con las estrategias de afrontamiento (y sus indicadores emocionales) y el rendimiento académico, en una muestra de escolares según el estrato socioeconómico.

II. Marco Teórico

2.1. Introducción a la Neuropsicología Infantil.

La Neuropsicología es una neurociencia que tiene sus inicios a partir del siglo XIX, y se consolida en el siglo XX con los estudios de Luria. Esta ciencia tiene como objeto de estudio la relación entre los procesos cerebrales y el comportamiento, tanto en personas normales como en personas con daño cerebral. Este campo también implica la evaluación y el tratamiento de pacientes con alteraciones Neuropsicológicas diversas (Portellano, Mateos & Martínez, 2012; Valdez, 2008).

Dentro del campo de la neuropsicología, como en cualquier otra área de estudio, se fundamentan unas premisas que resultan importante señalar, en este sentido, Valdez (2008) señala dos principalmente, en primer lugar, se considera al ser humano como un ser biopsicosocial en un sentido realmente integral, lo que indica que los procesos cerebrales, cognoscitivos y el comportamiento surgen de un mismo fenómeno, en consecuencia, cuando se altera el cerebro se producen cambios cognoscitivos y de comportamiento, de igual forma con los otros procesos; por otro lado, la otra premisa expresa que el cerebro trabaja como un todo, organizado en sistemas funcionales complejos, por lo que la alteración de un sistema puede repercutir en el funcionamiento de uno o varios de los demás sistemas.

La neuropsicología como disciplina científica, mencionan Pérez y Vázquez (2012) tiene su vocación tanto en la clínica como en la investigación. Dentro del ámbito clínico, cuenta con sub-especialidades en los campos pediátrico, neurológico, psiquiátrico, geriátrico, psicofarmacológico y forense; siendo una de las herramientas fundamentales del quehacer, la evaluación Neuropsicológica, la cual tiene por objetivo la identificación de alteraciones cognoscitivas, conductuales y emocionales causadas por alguna disfunción cerebral.

En este intercambio con otras disciplinas científicas, surgen dentro de la Neuropsicología otros campos de acción especializados y delimitados según su área de estudio, un ejemplo de ellos es la Neuropsicología infantil.

La Neuropsicología infantil o también conocida como neuropsicología del desarrollo, se encarga del estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta/cognición durante la niñez y la adolescencia (Abad, Brusasca & Labino, 2009; Rosselli, Matute & Ardila, 2010).

Esta disciplina tiene como principal objeto de estudio la comprensión de las funciones del sistema nervioso durante las primeras etapas de la vida, por lo que considera las variables de maduración, plasticidad cerebral y desarrollo de las primeras etapas de vida del ciclo vital; su estudio contribuye al análisis del cerebro en la flexibilidad para compensar las lesiones y las variaciones ambientales que pueden producirse (Cuervo & Ávila, 2010; Kolb & Wishaw, 1986 c.p. Abad et al., 2009); de igual forma, estudia los trastornos que se pueden presentar durante estas etapas, con el fin de diseñar o adaptar modelos y estrategias de evaluación e intervención, adecuados a la población infantil (Cuervo & Ávila, 2010).

Los fundamentos teóricos y clínicos de la neuropsicología infantil se nutren de los aportes de diferentes especialidades, a su vez, emplean criterios específicos y diferenciados; por lo que estos modelos explicativos no se pueden comparar a los de los adultos, lo cuales se consideran estáticos, debido a que el cerebro ha alcanzado una madurez neuropsicológica ya completa, en tanto que los modelos de los niños son dinámicos y el cerebro se encuentra aun en desarrollo; por lo que sus consecuencias tienen repercusiones sobre el comportamiento, tanto en niños con lesión o disfunción cerebral como en sanos (Abad et al., 2009; Rosselli et al., 2010).

En este sentido Abad et al. (2009) señalan que el daño o disfunción cerebral generado en la infancia puede llegar a impedir adquirir nuevas habilidades cognitivas y comportamentales, puesto que la funcionalidad cerebral no está suficientemente consolidada, mientras que en el adulto, algún daño cerebral puede dificultar la adquisición

de nuevos aprendizajes, lo cual produce con mayor frecuencia un deterioro en las capacidades adquiridas con anterioridad.

Para entender a cabalidad las relaciones cerebro-conducta Rosselli et al. (2010) mencionan que el niño debe ser visto dentro del contexto sociocultural que enmarca su desarrollo y condiciona las técnicas potenciales utilizables en su rehabilitación en caso de daño cerebral, en esta línea Anderson (2001, c.p. Rosselli et al., 2010) propone tres dimensiones del conocimiento que se deben estudiar de la neuropsicología infantil:

- La dimensión neurológica: En esta se describe y analiza los procesos maduracionales que fundamentan el desarrollo intelectual y conductual del niño.
- La dimensión cognitiva: En esta se estudian las formas en que se desarrolla y adquiere la percepción, atención, lenguaje, y otros procesos cognitivos.
- La dimensión psicosocial: Esta última dimensión ofrece una visión de la interacción del niño con su ambiente, social y cultural.

Dependiendo de los objetivos en la investigación, Rosselli et al. (2010), señalan que se podría establecer una distinción dentro de la neuropsicología infantil entre la neuropsicología infantil clínica y neuropsicología infantil experimental. La primera de ellas directamente influenciada por la neurología, la psiquiatría y la psicología clínica, estaría centrada en la evaluación y rehabilitación de niños con disfunción cerebral y con problemas de desarrollo; en este punto, dada la relevancia de los problemas de aprendizaje en esta rama, la psicología educativa se podría incluir como una disciplina influyente en los aspectos clínicos infantiles.

La segunda de ellas, la neuropsicología infantil experimental se concentraría en el entendimiento de las relaciones entre el funcionamiento cognitivo/comportamental y el cerebro en desarrollo; esta rama busca, por ejemplo, establecer paralelos entre el desarrollo de una función cognitiva y su correspondiente criterio de maduración cerebral como sería la mielinización o el incremento de conexiones sinápticas (Rosselli et al., 2010).

En estos campos de investigación, encontramos una rama que integra la complejidad de esta disciplina rápidamente cambiante, se trata de las neurociencias cognitivas, la cual ha tenido un efecto dramático en la comprensión de la relación entre el cerebro y la conducta y sus cambios en la patología cerebral; es por ello que los neuropsicólogos clínicos no solamente deben actualizar sus conocimientos en este campo, sino también incorporar en la medida de lo posible, paradigmas de investigación dentro del marco clínico (Rosselli et al., 2010).

2.1.1. Fundamentos teóricos:

Dado que la neuropsicología es el puente de unión entre diferentes aspectos del saber como la neurología, la psiquiatría y la psicología, es menester, incluir el estudio de las neurociencias, como una ciencia que permite el estudio y el avance de esta rama de la psicología aplicada.

Al respecto, Tirapu (2011) señala que la neurociencia estudia el funcionamiento cerebral desde un punto de vista multidisciplinario, mediante el aporte de diversas disciplinas, entre las que se menciona la neuropsicología, todas ellas necesarias dentro de una nueva concepción de la mente humana, son necesarias para comprender los procesos mentales, particularmente los más complejos como la inteligencia, la conciencia, la personalidad y las emociones.

Desarrollo del sistema nervioso central

La formación del sistema nervioso central (SN) (neurogénesis) se lleva a cabo durante las primeras 20 semanas de gestación. A partir de la semana 20 del embarazo, se lleva a cabo el crecimiento neuronal y la maduración, la cual culmina una vez inicia la adultez, con la maduración de las regiones corticales más anteriores conocidas como áreas prefrontales. Todos estos procesos dependen de influencias genéticas y epigenéticas, de esta modo, el

cerebro aún inmaduro recibe estímulos del ambiente, tanto interno (intrauterino), como externo (extrauterino), y responde en términos de diferenciación (Rosselli et al., 2010).

El desarrollo del cerebro en el niño le permite ir adquiriendo ciertas destrezas para su desenvolvimiento y crecimiento; ya a los cinco años, el cerebro del niño alcanza casi el tamaño del cerebro del adulto, lo que le permite aprender, resolver problemas, utilizar el lenguaje de forma más compleja (Craig & Bacum, 2001).

Este desarrollo es orientado por el rápido crecimiento del tamaño de las neuronas, las células gliales y la complejidad de conexiones neuronales en desarrollo, el cual se puede prolongar, aunque de forma más lenta, hasta los primeros años del periodo preescolar. Este periodo abre una ventana de oportunidades, ya que el cerebro se encuentra en una etapa de gran plasticidad, en la que los niños se recuperan de manera más fácil de las lesiones cerebrales, a diferencia de edades posteriores, sin embargo esto no quiere decir que la plasticidad desaparezca, sólo que ya no genera los mismos cambios (Craig & Bacum, 2001).

Desarrollo madurativo

El humano recién nacido posee un repertorio conductual, cognitivo y afectivo escaso debido al incipiente grado de desarrollo neural y al muy limitado acceso a experiencias medioambientales dentro de la cavidad uterina. A partir de allí, la evolución de su cerebro acoplado con el aporte de experiencias medioambientales, generará un proceso fisiológico de desarrollo neural, denominado “maduración”, y su consecuente expresión en el desarrollo infantil. (Campo, Tiesca & Campo, 2012).

Se entiende por “madurez neuropsicológica” el nivel de organización y desarrollo madurativo que permite un desenvolvimiento en las funciones cognitivas y comportamentales de acuerdo a la edad cronológica del sujeto; Portellano, Mateos y Martínez (2012) añaden que el Desarrollo neuropsicológico, representa un indicador del

grado de madurez Neuropsicológica alcanzado por el niño, siendo una medida del funcionamiento global de su sistema nervioso central y reflejan su capacidad para el aprendizaje en general.

Son muchos los factores que influyen en el desarrollo y crecimiento del niño, Serra, Aranceta y Rodríguez (2003) señalan principalmente, factores de origen genético, los cuales pueden tener expresión en función de factores ambientales, en este último consideran el estilo de vida, el entorno psicoafectivo y las condiciones nutricionales; señalan además, factores endocrinos, ligados principalmente al desarrollo hormonal.

Por su parte, Alvaro (2012), señala que el desarrollo del niño se desenvuelve a través de la resolución de conflictos, lo que varía según la exigencia en cada etapa del desarrollo; refiere que se debe tener en cuenta la edad de niño, la etapa evolutiva, su estructura psíquica y su vínculo con los padres. Al respecto indica:

- Entre los 15 y los 18 meses el sostenimiento físico y psíquico del niño de la madre moldeará los ritmos del sueño y la alimentación, elementos básicos para el bienestar del niño.
- Entre los dos y los tres años aparece el juego simbólico, el control de esfínteres y la adquisición de normas.
- Entre los cuatro y los cinco el niño descubre que la relación entre los padres ya no es el centro del mundo; posteriormente, entre los seis y los diez años se producen la socialización y los aprendizajes escolares; en este punto, el colegio y el mundo de los pares son fundamentales para el desarrollo del niño.
- Finalmente, durante la pubertad y la adolescencia son etapa de profundos cambios físicos y psíquicos, se produce el cambio por el cuerpo y la relación con los padres cambia.

2.1.2. Evaluación Neuropsicológica Infantil

La evaluación Neuropsicológica infantil se conoce como el conjunto de técnicas clínicas, psicométricas, neurológicas o de otro tipo que se utilizan para conocer las funciones sensorperceptivas, motoras y afectivo-comportamentales del niño (Portellano et al., 2012; Rosselli et al., 2010). Por su parte, Portellano et al. (2012), añaden que este tipo de evaluación tiene como principal objetivo la identificación del estatus Neuropsicológico, tanto en niños sanos como en los que presentan inmadurez o han sufrido algún tipo de daño o disfunción cerebral, lo cual se expresa en el funcionamiento de las áreas cognitivas; cabe señalar que las interpretaciones podrían variar considerablemente a través del tiempo, al ser una variable relativamente cambiante con la edad (Rosselli et al., 2010).

Desde un enfoque teórico práctico, Paterno y Eusebio (s.f.) expresan que el diagnóstico neuropsicológico infantil debe considerarse un proceso, mas no una estructura; dado que el proceso da una idea de secuencia temporal lineal, mientras que el de estructura la de un todo interrelacionado con posibilidades de alterar el orden, teniendo siempre en cuenta un paradigma holístico (aspectos biológicos, cognitivos, evolutivos, educacionales, socioculturales y neuropsicológicos) donde el centro es el niño en tanto sujeto individual; en este sentido, para tener una comprensión más amplia del caso, se deben integrar los aspectos ecológicos, postura que es apoyada por Abad et al. (2009), quien señala que en toda evaluación se debe tener en cuenta tanto los datos numéricos brindados por la estadística; así como, los aspectos de la maduración, factores correlacionados a las dificultades que pudiera presentar el niño

Dentro de los fines básicos de la exploración neuropsicológica infantil, Manga y Ramos (2001 cp. Abad et al., 2009), señalan los siguientes: Fin diagnóstico, fin educativo y fin preventivo.

- Fin diagnóstico: Se enfoca principalmente en niños que hayan sufrido algún daño cerebral o disfunción neurológica conocida para lo que se intenta confirmar un diagnóstico.

Portellano et al. (2012), expresa que la evaluación con este fin, tiene una doble finalidad. En primer lugar, conocer el grado de preservación o deterioro existente en los diferentes dominios cognitivos evaluados, como consecuencia del daño. Disfunción o inmadurez del sistema nervioso; en segundo lugar, relacionar los puntos débiles observados en la exploración con las correspondientes áreas cerebrales que pudieran estar afectadas. Manga y Fournier (1997 c.p. Paterno, s.f.) añaden que este fin se orienta principalmente a conocer los puntos débiles y fuertes de los perfiles neuropsicológicos, con el propósito de establecer un tratamiento especializado.

- Fin educativo: Se basa en el interés por conocer el perfil neuropsicológico de cualquier escolar con la finalidad de adecuar los planes y estrategias de intervención a las características propias de cada alumno (Manga & Fournier, 1997 c.p. Paterno, s.f.). No sólo se refiere a los escolares con algún tipo de disfunción cerebral, sino también a los que no presentan problemas de conducta ni rendimiento deficitario, con el fin de conocer mejor sus posibilidades educativas y aprovecharlas al máximo (Abad et al., 2009).

- Fin preventivo: Manga y Ramos (2001 cp. Abad et al., 2009) señalan que este fin es esencial para identificar la presencia de posibles alteraciones cognitivas, perceptivas o motoras que puedan interferir en el desarrollo cerebral; de esta forma, el reconocimiento precoz de los signos de madurez o disfunción cerebral en la etapa infantil siempre optimiza el pronóstico y posibilita un adecuado entrenamiento Neuropsicológico. Al respecto, considera tomar en cuenta dos tipos de inmadurez: Evolutiva, la cual se manifiesta con deficiencias psicomotoras, perceptivas o cognitivas, que no tienen una disfunción cerebral probada y por lo general tienden a la mejoría espontánea con el paso del tiempo, los autores recomienda reforzar las áreas más deficitarias, atendiendo siempre a los aspectos emocionales. Disfuncional, correspondiente a problemas madurativos asociados a disfunción cerebral, con mayor intensidad de signos neurológicos alterados, en esta, los niños suelen presentar dificultades de aprendizaje que tienden a no evolucionar

satisfactoriamente, por lo que recomienda el uso de programas de rehabilitación neuropsicológica.

- Fin investigador: Es último, y no menos importante, permite identificar nuevos perfiles neuropsicológicos de diversas patologías hasta ahora poco conocidas, desde una perspectiva no médica; así como, conocer la evolución de los cuadros disfuncionales para utilizar medidas de intervención más idóneas. Las investigaciones neuropsicológicas pueden adoptar distintos enfoques; ya sea para evaluar el curso de una patología a lo largo del tiempo, o comprobar el efecto de una intervención terapéutica, entre otras (Paterno & Eusebio, s.f.).

2.2. Neuropsicología en el Ámbito Educativo

El desarrollo Neuropsicológico presente en el niño, se correlaciona con el desarrollo de exigencias dentro de su ámbito educativo. De tal manera, la educación primaria, representa una de las etapas decisivas para determinar una adecuada adaptación del niño a la escuela; especialmente en el primer grado, momento en que el niño se acerca de manera formal a lectura, la escritura y el cálculo, por medio de planificaciones organizadas por las instituciones y guiadas por el maestro. Este acercamiento no resulta siempre exitoso, puesto que, mientras algunos niños se adaptan bien a las nuevas exigencias, otros presentan ciertas dificultades (Abad et al., 2009).

La neuropsicología infantil está estrechamente relacionada con la escuela, ya que las alteraciones Neuropsicológicas del niño frecuentemente se traducen en problemas de aprendizaje y en fracaso escolar. En esta área juega un papel importante la Neuropsicopedagogía, siendo una de las divisiones de la Neuropsicología infantil, la cual trata de comprender la interacción entre los problemas de aprendizaje en el aula y el cerebro infantil. Los resultados obtenidos en la evaluación pueden servir como base para enriquecer y adaptar los contenidos educativos y prevenir el fracaso escolar (Portellano et al., 2012).

La neuropsicología educativa se ocupa de la relación entre la organización cerebral infantil, el desempeño académico y la planificación del tratamiento de las deficiencias educativas (Manga & Ramos, 1991 c.p. Paterno & Eusebio, s.f.). Como extensión desde esta especialidad se propone obtener información respecto al funcionamiento Neuropsicológico del alumno en las áreas más determinadas para conseguir las metas deseadas a medida que avanza el desarrollo escolar. En relación con la patología, se trata de investigar, diagnosticar y habilitar a los niños con trastornos generales o específicos de aprendizaje, problemas neurolingüísticos, torpeza motora, entre otros.

En este sentido, la educación infantil representa un periodo de formación, maduración y organización de estas estructuras neuronales y de su funcionalidad; los procesos de sinaptogénesis ocurridos en los primeros años formarán estructuras neurológicas que, a su vez, constituyen la base fisiológica de las funciones psicológicas y ejecutivas para configurar las condiciones del aprendizaje; cabe señalar que todos estos procesos se realizarán en función de las estimulaciones y los intercambios del niño con el mundo exterior (Abad et al., 2009).

Dentro de este campo, se señalan algunas características generales que han de considerarse en el diseño de una intervención neuropsicológica dentro del ámbito educativo (Muñoz & Tirapu, 2001; Portellano, 1995 c.p. Abad et al., 2009):

- Partir de modelos teóricos de referencia.
- Establecer un orden de prioridades.
- Considerar las variables emocionales.
- Adaptar el programa a las necesidades del niño.
- Iniciar la intervención tomando como línea básica el nivel de las funciones previamente consolidadas en el niño.
- Tomar en cuenta los aspectos familiares, sociales, culturales y económicos.
- No retrasar el momento de iniciar la intervención.
- Adoptar una perspectiva interdisciplinaria.

Según Azcoaga (2008), la línea de las dificultades de aprendizaje ha sido una de las líneas de estudio más prometedoras para el desarrollo de la neuropsicología infantil. Puede observarse que las dificultades en la adquisición de la lectoescritura y de las operaciones de cálculo ocupan un lugar preponderante en las preocupaciones de los educadores y padres de familia. Los niños que presentan los problemas indicados han sido y son una fuente muy importante de investigación en esta disciplina.

Es por ello que el niño que presenta algún problema de aprendizaje a lo largo de su escolaridad requiere una atención educativa diferente y el seguimiento de un profesional para su integración al ambiente escolar; de esta forma, el neuropsicólogo infantil, busca dar respuesta a la diversidad y a las necesidades educativas para la escolaridad exitosa de estos alumnos, con el apoyo en conjunto con otros profesionales, como por ejemplo, el psicopedagogo, entre otros (Abad et al., 2009).

Con base a lo anteriormente expuesto, el neuropsicólogo infantil, busca conocer el perfil personalizado de un niño con o sin dificultades para ayudar al docente a planificar métodos de enseñanza más óptimos y adaptados a las necesidades; considerando los aspectos neuropsicológicos para mejorar el desempeño académico, colocando las capacidades neurocognitivas al servicio de la maduración personal (Abad et al., 2009).

Finalmente, Abad et al. (2009) y Paterno y Eusebio (s.f.) expresan que el trabajo de intervención neuropsicológica incluye, no solo detectar fortalezas y debilidades para el desarrollo de funciones aisladas, sino además, la integración y desarrollo de núcleos de acciones escolares con otros contextos donde se desarrolla el niño, entre otros; de ahí, la importancia que el maestro acceda al conocimiento de la neuropsicología infantil, con miras a que este especialista sea indispensable como parte del equipo multidisciplinario que labora en el jardín de niños. De esta manera, la neuropsicología no sólo puede identificar y solucionar problemas escolares, sino también puede ayudar a prevenirlos (Abad et al., 2009).

Desde este enfoque, los autores Martínez, Aponte, Suarez y Cuervo (2013), refieren que los procesos de funcionamiento cerebral implícitos en el aprendizaje, van modificando el comportamiento, produciendo nuevos estados de adaptación en funciones de las exigencias ambientales, de tal forma, todo proceso de aprendizaje permite realizar transformaciones en los procesos en el ambiente. Desde el ámbito neuropsicológico, en esta área de la neuropsicología escolar, se describen y evalúan los factores cognitivos subyacentes a este tipo de alteraciones que interrumpen el adecuado desempeño y aprendizaje escolar.

En este sentido, estos autores atribuyen los trastornos de aprendizaje a cualquier forma de dificultad para el aprendizaje, explican que estas afectan la capacidad del niño de progresar en un área académica específica, como la lectura, cálculo o expresión escrita, encontrándose por debajo de lo esperado para su edad cronológica. Esto indica, que las alteraciones de orden neuropsicológico se consideran asociadas al fracaso en el desempeño escolar.

2.2.1. INDICADORES NEUROPSICOLÓGICOS EN EL ENTORNO EDUCATIVO.

Como se ha descrito anteriormente, la neuropsicología dentro del ámbito educativo juega un papel importante en la intervención de aquellos procesos implicados en la cognición y el aprendizaje, a continuación en este apartado, se estudiarán estos indicadores neuropsicológicos:

2.2.1.1. LENGUAJE

La comunicación constituye un proceso central a través del cual se intercambian y construyen significados con otros, a lo largo de todo el ciclo vital; dentro de este proceso, el lenguaje se convierte en un vehículo de pensamientos, sentimientos e información; proceso cognitivo necesario para el bienestar psicosocial y el desarrollo intelectual. De esta forma,

el lenguaje es el modo de representación más complejo y abstracto que se adquiere dentro de los límites de un sistema socialmente definido (Piaget, 1988 c.p. Giraldo et al., 2013).

En esta línea Santrock (2001 c.p. Navarro, 2003), señala que el lenguaje representa una forma de comunicación, basada en un sistema de símbolos que adquiere distintas vías de expresión, cabe mencionar, de forma oral, escrita o mediante señales.

En términos funcionales de comprensión verbal, el lenguaje implica el desarrollo sintáctico y semántico. Entendiendo la sintaxis como la manera en que las palabras se combinan para formar frases o enunciados aceptados, y la semántica como el significado de las palabras y las oraciones (Giraldo et al., 2013).

En cuanto al desarrollo de estas estructuras gramaticales, Woolfolk (1999 c.p. Giraldo et al., 2013) afirma que los niños pronto dominan los fundamentos del orden de las palabras, pero necesitan mayor tiempo para dominar las formas complicadas como la voz pasiva. Alcanzan a comprender y luego usar las estructuras gramaticales complejas como artículos, adjetivos y conjugaciones. Respecto al desarrollo semántico, afirma que entre los dos y seis años el niño promedio aprende de seis a diez palabras al día, lo que significa que a los seis años tiene un léxico de 8000 a 14000 palabras; y entre los nueve y once años agrega 5000 nuevas palabras a su repertorio.

Al indagar de forma más cercana estas estructuras gramaticales, se puede encontrar algunos niveles de desarrollo del lenguaje, importantes para su estudio y comprensión, al respecto Ceballos, Miranda y Rodríguez (2009 c.p. Giraldo et al., 2013) postulan cuatro niveles, a saber:

1. Morfológico: Compuesto por todos los sonidos propios de cada lengua, este se va desarrollando paulatinamente.
2. Morfosintáctico: Aparecen las palabras que constituyen la unidad mínima del lenguaje.

3. Semántico: Configurado por los significados de palabras y oraciones; de acuerdo a los precursores del lenguaje, este nivel corresponde contenidos, es decir, como el niño comprende y entrega respuestas con base a la organización que tiene a nivel mental de una situación determinada.
4. Pragmático: Se refiere al uso del lenguaje; en este el niño aprende a utilizarlo en un contexto social a través de sonrisas, gestos y otras conductas no verbales siendo consideradas como las primeras manifestaciones de comunicación intencionales.

Los autores terminan añadiendo que estos niveles son fundamentales en la comunicación humana, presentan funciones específicas para el procesamiento lingüístico en determinados contextos, y es en la medida que el infante crece de forma cualitativa y cuantitativa que estos se desarrollan; en este sentido, las dificultades que se evidencia en el lenguaje, aparecen en alguno de estos niveles, siendo el perfil Neuropsicológico el medio para precisar si el nivel de expresión y comprensión oral y escrita se encuentra dentro de los límites normales para la edad y capacidad intelectual del niño (Giraldo et al., 2013).

Desarrollo evolutivo

Dentro de los aspectos del desarrollo integral del niño que influyen en el proceso de adquisición del lenguaje, Molina (s.f.) señala que en este proceso, inciden factores internos, como las características físicas de cada niño, el estado de desarrollo del mismo y otros atributos determinados genéticamente, y externos, referidos principalmente a su contexto, como la personalidad y los estilos de cuidado de los padres y hermanos, el estatus socioeconómico de la familia y la cultura donde el niño ha nacido. Por su parte, Castañeda (1999 c.p. Navarro, 2003) expresa que se deben tomar en cuenta el proceso de maduración del sistema nervioso central, el desarrollo cognoscitivo, y el desarrollo sociocultural.

Al momento de abordar el desarrollo de los procesos lingüísticos, León (2014) expresa que se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El proceso cursa con dos grandes etapas: prelinguística (0 a 18 meses) y lingüística (a partir de 18 meses), considerando que, el lenguaje comienza con la comunicación que establece el bebé desde los 5 meses de vida prenatal y no con la primera palabra.
2. El niño avanza por proceso paralelos que le permiten lograr las competencias del lenguaje receptivo y el expresivo, precediendo siempre el primero al segundo.
3. Ha perdido vigencia el criterio de hitos transversales y se destaca la importancia de rangos típicos de aparición concatenante mediante secuencias que describen el proceso de adquisición de la comunicación.
4. Se observa a nivel científico, una tendencia hacia los enfoques que explican el proceso de adquisición de las competencias comunicativas, adoptando una visión integral que ayuda a dilucidar cómo va progresando el niño en la adquisición de su lenguaje y cómo va integrando sus avances con las otras áreas del desarrollo

En esta línea, Temple (1997 c.p. Ardila, Rosselli & Matute, 2005) propone un esquema para comprender el desarrollo del lenguaje a nivel neuropsicológico: explica que la entrada auditiva lleva a un análisis fonológico, y a su vez semántica, léxico y sintáctico, estos se retroalimentan continuamente, donde estos últimos sistemas (léxico-sintáctico) llevan a la producción del habla, a través de la praxis y finalmente encuentra su salida en el habla. Este autor expresa que las alteraciones generadas en cada eslabón de esta cadena va a generar lo que se conoce como trastornos del lenguaje; por ejemplo, alteraciones en la entrada auditiva generan agnosia auditiva, otros pueden considerarse, como trastornos anómicos del desarrollo gramatical y morfológico, dispráxicos del habla y en la pragmática.

Componentes neurofisiológicos del lenguaje

El lenguaje constituye una función cognitiva de alto nivel, con una representación tanto en la corteza cerebral como en diversas estructuras extracorticales. La mayoría de los componentes neurofisiológicos involucrados permiten la codificación y elaboración del mismo (Portellano et al., 2012).

Existe un predominio del hemisferio izquierdo para el procesamiento del lenguaje, ya que la inmensa mayoría de los diestros y siete de cada diez zurdos utilizan este hemisferio como dominante en las tareas de procesamiento lingüístico. En este sentido, el componente fonológico y semántico, depende más activamente del hemisferio izquierdo, mientras que los aspectos prosódicos están supervisados por el hemisferio derecho (Portellano et al., 2012).

Entre las principales estructuras neurofisiológicas podemos encontrar: el sentido de la audición que permite escuchar lo que se nos dice; el cerebro y la corteza que permiten por una parte codificar lo oído y mandar órdenes a los órganos fonatorios para producir el lenguaje, siendo estos, finalmente los encargados de la producción sonora del lenguaje (Molina, s.f.).

En cuanto a los circuitos cerebrales involucrados, Pinel (2001 c.p. Portellano et al., 2012) señala que el lenguaje expresivo se encuentra estrechamente relacionado con las áreas prerrolandicas situadas en el lóbulo frontal, donde el área de Broca del hemisferio izquierdo adquiere un mayor protagonismo; añade que, cuando la tarea del lenguaje expresivo es de mayor complejidad también se activan otras áreas como el cíngulo anterior.

Portellano et al. (2012) refieren que las pruebas de fluidez fonológica y fluidez semántica se utilizan de modo habitual como herramienta de diagnóstico del lenguaje expresivo; siendo habitual observar un mayor rendimiento en las tareas de fluidez semántica que en las de fluidez fonológica; en este sentido, Fuster (2000 c.p. Portellano et al., 2012) indica que las tareas de fluidez verbal también son un exponente de la eficiencia de las funciones ejecutivas, ya que forman parte del componente de “actualización” de las mismas. En este sentido, los aspectos semánticos en la fluidez verbal, exigen un procesamiento semántico, como los requeridos en la comprensión y escritura narrativa, por lo que depende de la memoria y el conocimiento semántico (Arán-Filippetti, 2011 c.p. Rubiales, Bakker & Russo, 2013; Londoño, Cifuentes & Lubert, 2012).

En cuanto al lenguaje receptivo o comprensivo, encargado de identificar el significado de las palabras percibidas por vía auditiva o visual; adquiere representación según sea el caso, cuando se trata de información auditiva, se realiza un procesamiento en el lóbulo temporal, que posteriormente pasa a las áreas postrolandicas de la corteza cerebral, incluyendo las áreas de asociación parietales del hemisferio izquierdo, en conjunto con el área de Wernicke, quien finalmente es el encargado de facilitar la comprensión del significado de las informaciones verbales (Molina, s.f.; Portellano et al., 2012).

En el caso de que la información a codificar sea percibida por un estímulo visual, Portellano et al. (2012). señalan que intervienen principalmente las áreas visuales occipitales para realizar la codificación visual, posteriormente, las áreas parietales, encargadas de traducir la información visual en auditiva y, finalmente las áreas temporales asociativas, que mediante el área de Wernicke, facilitan la interpretación del significado verbal de las imágenes; con la participación de áreas hipocámpicas del hemisferio derecho (vía léxica), mientras que las áreas temporales del hemisferio izquierdo son responsables de la denominación del etiquetado semántico de cada imagen (vía fonológica).

Los autores refieren la participación de otras estructuras internas, relacionadas principalmente con el circuito de Papez, encargado de tramitar el componente emocional del lenguaje, otras estructuras, comprende las áreas hipocámpicas y parahipocámpicas, relacionadas con la memoria; y finalmente, aquellas vinculadas a la atención, como la formación reticular y el lóbulo parietal (Portellano et al., 2012).

Procesos de lecto-escritura

Siguiendo a Bohórquez, Caval y Quijano (2014), la lectura consiste en un proceso mediante el cual los niños tienen acceso al nivel más avanzado de meditación de los procesos psicológicos, pues por medio de ella se genera la capacidad de hacer conciencia sobre los fenómenos e implicaciones que tiene el idioma y el lenguaje en su desarrollo. De igual forma, el lenguaje escrito se convierte para el niño en un mecanismo que le permite la

posibilidad de relacionarse con el mundo, conocer nuevos objetos y comprender la relación entre ellos, es por ello que, estos procesos influyen y transforman los otros procesos psicológicos de la actividad intelectual.

Con respecto a las funciones cognitivas subyacentes a los problemas de la lectura, Matute et al. (2010 c.p. Quijano, Aponte, Suárez & Cuervo, 2013) señalan las siguientes: las habilidades fonológicas caracterizadas por dificultad de los sonidos del habla (conciencia fonológica y decodificación grafema-fonema, reglas ortográficas), la denominación rápida con dificultad para encontrar y recordar etiquetas verbales, el lenguaje con problemas en tareas de repetición de sílabas y de oraciones (narraciones orales más cortas y coherencia narrativa), la memoria operativa con disminución en las capacidades de aprendizaje verbal y un déficit en el ordenamiento temporal (pero la memoria no es un déficit primario), el procesamiento visual y déficit motor con disfunción en el balance y la coordinación, pobre habilidad manual y dificultad para realizar más de una tarea a la vez.

Las dificultades de la escritura Quijano et al. (2013) refieren que se encuentran involucradas una gran variedad de conocimientos, habilidades y capacidades del niño, lo que interfiere en su desempeño académico y la vida diaria. Dentro de los factores cognitivos subyacentes, expresan que se encuentran las dificultades en el lenguaje y el metalenguaje; el primero de ellos se presenta a nivel sublexical (habilidades fonológicas; sílabas, fonemas y producción de rimas), a nivel lexical (aspectos semánticos de las palabras como unidades) y a nivel translexical (procesamiento de unidades mayores de una palabra, como frases, oraciones o textos). Mientras que la metalingüística, se enfoca principalmente en los problemas de la conciencia fonológica y la capacidad de representar mentalmente cada unidad constitutiva de la palabra. Por otro lado, señalan otros procesos cognitivos implicados: como la atención, la memoria de trabajo y la de largo plazo, al momento de generar un contenido escrito, así como, las funciones ejecutivas, en la organización del texto, de acuerdo al objetivo dado (Matute et al., 2010 c.p. Quijano et al., 2013).

En relación a los procesos neurofisiológicos implicados en los procesos del lenguaje lectoescritor, Bagunyá y Peña (2002 c.p. Portellano et al., 2012) expresan que este tipo de funciones están relacionadas con las áreas tradicionales del lenguaje del hemisferio izquierdo, Broca y Wernicke, pero depende en buena medida de la actividad del lóbulo occipital, particularmente de sus áreas asociativas. En cuanto a la comprensión lectora, el lóbulo parietal desempeña el centro de esta función, específicamente, las áreas 39 y 40 de Brodmann, definidas usualmente como el centro de lectura (Portellano et al., 2012).

Por otro lado, investigaciones recientes (Pino & Bravo, 2005) han encontrado que la percepción y la memoria visual son por sí solas dos buenos predictores del aprendizaje de la lectura inicial en niños, a la vez que constituyen factores de reconocimiento visual ortográfico. En este sentido, Ramírez, Arenas y Henao (2005) agregan que las dificultades de memoria visual se relacionan con un déficit en el uso de estrategias de planificación para la evocación de la información almacenada, por lo que se presenta implicaciones educativas de estos resultados.

2.2.1.2. VISOPERCEPCION

El sistema perceptivo visual se considera un proceso que está incluido dentro del procesamiento de la información, envuelve todas aquellas habilidades que nos permiten reconocer y discriminar estímulos visuales e interpretarlos correctamente en función de experiencias previas. De esta forma, la percepción visual es una actividad integral y altamente compleja que involucra el entendimiento de lo que se ve, abarca un número de sub-habilidades y una jerarquía de niveles visuales que interactúan para integrar la información visual de manera eficiente (Martín, 2014).

Siguiendo a Martín (2014) el proceso de percepción requiere que la persona que percibe el objeto sea capaz de:

- Identificar un objeto correctamente, incluso cuando ese objeto esté en una orientación diferente o si sólo se observa una parte de él.

- Identificar el objeto entre otros que se parezcan mucho.
- Saber en donde un objeto está en relación a ese mismo y/u otros.

En este sentido, Rosselli (2015) añade que el desarrollo infantil visoespacial y visoconstruccional es el resultado de la integración progresiva de habilidades visuales, motoras y espaciales; la unificación en el niño de estas habilidades culmina en la capacidad para crear mapas mentales y en la habilidad visomotora para integrar elementos dentro de un todo organizado.

La percepción visual en individuos con desarrollo normal requiere una interacción de varias habilidades y no se considera como completamente independiente unas de otras. Las habilidades visoperceptivas, en conjunto con las funciones visuales básicas y las funciones motoras, permiten llevar a cabo diferentes actividades de la vida, así como, guiar nuestras acciones; de esta forma, contribuyen con el transcurso normal del aprendizaje y en mayor o menor medida con los procesos de lectura, la ortografía, matemáticas, escritura, entre otras (Martín, 2006 c.p. Martín, 2014).

Desarrollo evolutivo

El desarrollo sensorial es el comienzo del desarrollo cognitivo motor. A través de los sentidos se reciben las primeras informaciones del entorno y se elaboran las sensaciones perceptivas. Estas constituyen los procesos básicos del conocimiento. (Martín, 2014).

En las primeras etapas de vida el sistema visual va desarrollando sus funciones fundamentales a través de la experiencia (la agudeza visual, la sensibilidad al contraste, la percepción de luz, formas y movimiento, etc.) y paralelamente a este desarrollo el sistema visual empieza a interactuar con otros sistemas, necesarios para poder ejecutar una determinada acción en respuesta a su percepción. Es así como nace la interacción del sistema visual con la parte motora. Por tanto, la integración visomotora tal vez sea la primera respuesta de integración sensorial en desarrollarse, a medida que crece, su

desarrollo le permite tener una mejor atención visual, cada vez más selectiva (Martín, 2014; Rosselli, 2015).

Bases neurofisiológicas

En relación el desarrollo de las habilidades visoespaciales y visoconstruccionales Rosselli (2015) señala que es necesario recordar que el sistema visual tiene dos grandes subsistemas corticales; uno que se encarga de identificar lo que vemos, denominado el sistema del “qué” y otro encargado de ubicar espacialmente lo visto denominado el sistema del “dónde”. A pesar de que ambos sistemas se originan en el lóbulo occipital, tienen una terminación diferente en la corteza cerebral. Las vías del primer sistema, el que identifica lo que vemos, se dirigen del lóbulo occipital hacia el lóbulo temporal, formando el sistema visual ventral mientras que las vías del segundo sistema que nos proporciona información espacial relacionada con la localización de lo que vemos se dirigen del lóbulo occipital hacia el lóbulo parietal formando la vía visual dorsal.

Al señalar las principales estructuras neurofisiológicas implicadas en este proceso. Portellano et al. (2012) refieren que la visopercepción es una función vinculada al hemisferio derecho, siendo dominante en el procesamiento perceptivo-espacial, habilidad que depende de las áreas postrolandicas, donde juega un rol importante las áreas de asociación entre el lóbulo parietal y occipital, lo que brinda una correcta orientación espacial, en las tareas que requiere este tipo de función.

Por otro lado, estos autores añaden que en el caso de actividades que implican el componente grafomotor (ejecuciones motrices) para evaluar este tipo de función, se requiere la activación de las áreas de la corteza premotora, ubicada en el lóbulo frontal, con la participación de algunas estructuras extracorticales, como el cuerpo estriado y el cerebelo, y en algunos casos la memoria no verbal, función vinculada al hipocampo y al lóbulo parietal derecho (Portellano et al., 2012).

Implicaciones de la percepción en el aprendizaje

Como es sabido, “los procesos psicológicos superiores, como el aprendizaje, la memoria, la creación y discriminación son función de las capacidades perceptuales del organismo” (Cohen, 1991, p. 8. c.p. Cópola, 2004). En relación a sus contribuciones en el aprendizaje, Cópola (2004) señala que el profesor puede intervenir en los procesos de percepción, específicamente, en la entrada y salida de la información, relacionado con los receptores (los sentidos) y los efectores (músculos, articulaciones que permiten desplazamiento y movimiento), es decir, con la mediación en la respuesta que tenga el niño en los procesos de información.

El papel que juegan los sentidos, han de buscar los mejores objetos de estímulo que permitan iniciar un proceso perceptivo particular, lo que se relaciona directamente con los procesos de motivación y enseñanza, y la selección de recursos didácticos específicos, los cuales muchas veces serán los factores determinantes de las destrezas perceptuales que desarrolla un estudiante en particular (Cópola, 2004).

De esta forma, dentro de los procesos de percepción, es necesario que se contemple la individualidad y se valoren todos los posibles medios de respuesta que respeten el estilo de aprendizaje y las características personales de los niños, atendiendo la realidad de esta diversidad; considerando que, las percepciones son procesos dinámicos, en los que interviene la creatividad, la imaginación y la experiencia (Cópola, 2004).

2.2.1.3. FUNCIONES EJECUTIVAS

Siguiendo a Pineda y Lezak (1996 y 1995 c.p. Pineda, 2000) se encuentra que la funciones ejecutivas representan un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten: la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, las selección precisa de los comportamientos y las conductas, así como, la

flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y en el espacio, todo ello con el propósito de obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Por otro lado, Anderson (2002 c.p. González, 2015) describe las funciones ejecutivas como un “paraguas” que incorpora diversos procesos interrelacionados encargados de la conducta dirigida a metas, señala que estos procesos ejecutivos son esenciales para la síntesis de estímulos externos, formación de objetivos y estrategias, preparación de la actividad y verificación de planes y acciones.

Los procesos involucrados dentro del funcionamiento ejecutivo, Zelayo y Müller (2002 c.p. González, 2015) los clasifican como “frios” y “calientes”, los primeros se deben a los factores cognitivos, mientras que los segundos, involucran los factores afectivos y motivaciones, todos ellos involucrados en el funcionamiento de la corteza orbitofrontal (COF). Al respecto, González (2015) añade que las funciones ejecutivas también se encuentran involucradas en la conducta social, ya que estas funciones le permiten al individuo anticipar el estado de ánimo o pensar de otros; además participan en la emisión de juicios basados en los estados afectivos.

En el ámbito académico, estas funciones juegan un papel relevante en la adaptación y ejecución adecuada de las tareas que realizan los escolares, ya que permiten que el individuo inicie y termine las actividades, y medie la situación cuando se presentan dificultades en la ejecución de sus objetivos (González, 2015).

Con base en lo anteriormente expuesto, se encuentra que las funciones ejecutivas incluyen un conjunto de habilidades que controlan y regulan otras habilidades y conductas. En esta línea, González (2015) hace un recuento de diferentes autores (Lezak, 2004; Posner & Dehaene, 1994; Sheesse, Rothbart, Posner, White & Fraundor, 2008; Schwartz & Perfect, 2002; Robbins, 1998; Ruff, Allen & Farrow, 1994; Nigg, 2000; Baddeley, 2002; Carlson, Moses & Claxto, 2004; Baker, Rogers & Owen, 2006; Bechara, Damasio &

Damasio, 2000) y enlista los siguientes procesos considerados dentro del marco de las funciones ejecutivas:

- Abstracción: Capacidad de analizar la información implícita presentada.
- Atención sostenida: Habilidad para mantener enfocada la atención en determinada situación por un tiempo considerable.
- Autorregulación: Capacidad para controlar y dirigir apropiadamente las propias emociones.
- Control metacognitivo: Regulación o ajuste en los procesos cognitivos, producto del propio monitoreo.
- Flexibilidad mental: Capacidad para cambiar un patrón de respuestas y tareas, y adaptarse a nuevas circunstancias a partir de la detección de un resultado ineficiente; exige la inhibición de cierto patrón de respuestas para poder cambiar de estrategias.
- Fluidez: Capacidad de generar determinado tipo de información que la situación exige en un momento particular.
- Inhibición: Capacidad para suprimir una respuesta dominante y ejecutar una alterna.
- Memoria de trabajo: Capacidad para mantener y manipular cierta información o proceso cognitivo basado en esta información.
- Planeación: Capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr una meta.
- Procesamiento de riesgo-beneficio: Habilidad para detectar y anticipar elecciones con base en la determinación del riesgo o beneficio.

Desarrollo evolutivo

Las funciones ejecutivas, filogenéticamente, se desarrollan durante la infancia y la adolescencia, en paralelo a los cambios madurativos que moldean la corteza prefrontal y sus conexiones con el resto del cerebro (Stuss, 1992 c.p. Bausela, 2005). Al respecto, algunos autores añaden que este proceso ocurre de forma muy lenta, con inicios tempranos,

incluso desde la lactancia, los cuales se prolongan durante muchos, alcanzando cerca de tres décadas (Moraine, 2014); cabe señalar, que aún los niños y jóvenes están todavía en un proceso de maduración y desarrollo continuo de sus funciones ejecutivas (Moraine, 2014; Rosselli, Jurado & Matute, 2008).

En Pineda (2000, c.p. Bausela, 2005) se encuentra que estas funciones responden al proceso de adquisición y consolidación de otras habilidades cognitivas, como la atención y la memoria; lo que indica que esta unidad no es operativa, sino hasta que el niño está en un margen de edad entre los cuatro y los siete años, con un periodo de mayor desarrollo entre los seis y los ocho años. Este periodo de crecimiento, se caracteriza según Bausela (2005) por la capacidad que adquiere el niño de autorregular su comportamiento y conductas, al poder fijarse metas y anticiparse a los eventos sin depender de instrucciones externas, aunque con cierto grado de descontrol e impulsividad; la autora añade que esta capacidad está ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje, a la aparición del nivel de operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas prefrontales del cerebro.

Con base en lo anteriormente expuesto, cabe señalar los procesos de maduración del cerebro y especialmente, de la corteza prefrontal, la cual está íntimamente ligada al desarrollo de las funciones ejecutivas. En este sentido, García, Enseñat, Tirapu y Roig, (2009) explican que esta área, experimenta cambios microscópicos que se prolongan a lo largo de la infancia y la adolescencia, siendo la densidad neuronal en el recién nacido mucho mayor que en el adulto.

Dentro de los cambios macroscópicos, cabe señalar que tras el nacimiento, la sustancia gris prefrontal incrementa su volumen hasta aproximadamente los 12 años, para posterior disminuir de forma gradual, mientras que el volumen de la sustancia blanca no disminuye su crecimiento hasta la juventud. Este aumento del volumen de la sustancia blanca prefrontal se ha atribuido a la mielinización de las vías corticales asociados a esta región cerebral. Mientras que el sistema nervioso periférico mieliniza antes las vías motoras

que las sensoriales, en el sistema nervioso central ocurre al contrario; esto explica que el niño sea capaz de oír mucho antes que gatear o andar. Es importante señalar que el desarrollo de las funciones cognitivas asociadas a la corteza prefrontal depende no sólo de la maduración de esta región cerebral, sino también de la maduración de otras regiones y conexiones existentes entre estas y la corteza prefrontal (García et al., 2009).

En este sentido, Dennis (1991, c.p. Bausela, 2005) comenta que el desarrollo de los lóbulos frontales, muestra un proceso continuo y homogéneo, con dos picos sobresalientes; el primero, ocurre entre los dos meses y los doce años de edad y se relaciona con el aumento del número de neuronas; el segundo, ocurre alrededor de los siete años, y se caracteriza por el aumento en el número de conexiones interneuronales y por la especialización sináptica. Sin embargo, la mielinización como tal, se considera un proceso madurativo que abarca toda la vida del ser humano, como resultado de distintos procesos de aprendizaje y cognición.

Rosselli et al. (2008) añaden que estas funciones tienen su inicio en los primeros años de vida; en un principio el niño responde sólo a estímulos que se encuentran en su alrededor inmediato, y posteriormente es capaz de representar estímulos del pasado, planear, representar un problema y escoger posibles soluciones. En este punto se considera que tienen inicio las funciones ejecutivas, cuando el niño muestra indicios de capacidad para controlar la conducta usando información previa y que progresivamente se van optimizando con la interlocución, por una parte con la maduración cerebral y por la otra, con la estimulación ambiental.

Este desarrollo comprende la adquisición de ciertas pautas para actuar sobre su ambiente; durante los primeros meses de vida, cuando un objetivo desaparece de la presencia del niño, deja de existir; sólo hasta los 8 u 9 meses es que comienza a buscar activamente un juguete en su ausencia; posteriormente, a las edad de 3 años el niño comprende la naturaleza preparatoria de un plan y es capaz de formular propósitos verbales simples relacionados con eventos familiares, en conjunto con el desarrollo de la flexibilidad

cognitiva; esto corresponde a una planeación simple, ya que entre los 7 y 11 años desarrolla un plan mucho más organizado (Rosselli et al., 2008).

Por su parte, García et al. (2009) refieren que a los 3 años pueden observarse los primeros indicios de regulación de la conducta a través de los mecanismos internos, y a los 4 años la capacidad de evaluación y autorregulación de los propios procesos cognitivos. Comentan que, existe una etapa del desarrollo entre los 5 y los 8 años, caracterizada por una mejoría acelerada en la solución de problemas que se desacelera entre los 9 y los 10 años, explican que es producto del desarrollo de algunas funciones durante la adolescencia.

Dentro de los cambios más significativas de las habilidades implicadas en las funciones ejecutivas, investigadores han estudiado el desempeño en pruebas de fluidez verbal (Koren, Kofman & Berger, 2004, c.p. Rosselli et al., 2008) encontrando un incremento con la edad en las categorías fonológicas inferior al de las categorías semánticas, explican que esto se puede deber posiblemente a un nivel de dificultad mayor encontrado en las categorías fonológicas (Koren, Kofman & Berger, 2004, c.p. Rosselli et al., 2008), pudiendo alcanzar un nivel máximo de desarrollo en la adolescencia y la juventud (García et al., 2009).

Para finalizar, Flores, Castillo & Jiménez (2014) resumen brevemente el desarrollo de las habilidades implicadas en las funciones ejecutivas, explican que en la infancia temprana, se consolidan los procesos para la detección de riesgos y el control inhibitorio, mientras que la infancia tardía, corresponde al desarrollo de la memoria de trabajo, la flexibilidad mental, memorización estratégica, y la planeación visoespacial; más tarde en la adolescencia, se consolidan los procesos de planeación secuencial y fluidez verbal, mientras que la abstracción continúa su desarrollo en la juventud, pero solo en contextos escolarizados.

Modelos teóricos del funcionamiento ejecutivo en niños

Las posturas teóricas que se emplean para el estudio de las funciones ejecutivas son variadas (Tirapu, García, Luna, Roig & Pelegrín, 2008), adoptan distintos enfoques, a partir del engranaje de las habilidades implicadas en el funcionamiento del lóbulo prefrontal; al respecto, cuando se trata del desarrollo en niños, estas posturas toman otras consideraciones, se enfocan principalmente en los factores implicados para la detección de trastornos ejecutivos en la infancia, como la evolución, la flexibilidad cognitiva y la plasticidad cerebral. En esta línea, Filippetti y López (2013) hacen un recuento de diversas posturas teóricas (Barkley, 1997 y 2001; Brown, 2001 y 2006; Frye, Zelazo & Burack, 1998; Zelazo, 1994 y 2004; Marcovith & Zelazo, 1999 y 2006) y presentan los principales modelos empleados para estudiar el funcionamiento ejecutivo en niños:

Modelo híbrido de Barkley.

Este modelo propuesto por Barkley (1997, 2001), enfatiza el papel que tiene la conducta inhibitoria en las funciones ejecutivas; establece que la conducta inhibitoria favorece la autorregulación, así como la realización de acciones ejecutivas, al permitir una demora en la decisión de responder. De esta forma, la conducta inhibitoria, define tres procesos interrelacionados, a saber: inhibición de una respuesta prepotente, interrupción de una respuesta ya iniciada y control de interferencia.

Así mismo, la inhibición conductual permite el correcto funcionamiento de otras cuatro funciones ejecutivas: memoria de trabajo no verbal, memoria de trabajo verbal o internalización del lenguaje, autorregulación del afecto-motivación-arousal y reconstitución. Estas funciones son consideradas como un sistema separado del de inhibición conductual, pero jerárquicamente organizadas.

El modelo propone además, que las funciones ejecutivas maduran desde lo externo hacia lo interno; es decir, se consideran formas de comportamiento autodirigido que

evolucionan de respuestas manifiestas a respuestas encubiertas, como medio para la autorregulación.

Modelo de Brown.

Se trata de una propuesta de Brown (2001, 2006), quien propone un modelo sobre funciones ejecutivas en la búsqueda por ofrecer una explicación a la relación entre el déficit ejecutivo y el TDAH. Esta postura teórica incluye seis clusters de funciones cognoscitivas que constituirían una aproximación teórica de las funciones ejecutivas para la población en general, estos son:

1. Activación: organización, priorizar y activar.
2. Focalización: focalizar, sostener y cambiar la atención entre tareas.
3. Esfuerzo: regular el estado de alerta, mantener el esfuerzo y velocidad de procesamiento.
4. Emoción; manejar la frustración y regulación emocional.
5. Memoria: emplear la memoria de trabajo y acceder al contenido de la memoria.
6. Acción: monitorear y autorregular la acción.

Siguiendo a Brown, estas funciones interactúan y operan dinámicamente, de manera relativamente inconciente, durante la realización de tareas cotidianas en las que el sujeto debe autorregularse (a través de la atención y la memoria) para guiar su acción. En relación a la explicación del déficit cognitivo en el TDAH, se señala que esta alteración cerebral no afecta específicamente a estas funciones, sino a las redes de dirección que las activan o las apagan.

Otros modelos

Por otro lado, Filippetti y López (2013) señalan otros modelos que vale la pena mencionar: Los modelos factoriales, buscan explicar la estructura factorial de las funciones

ejecutivas a partir de sus subcomponentes y comprender cómo interactúan en la resolución de problemas, emplean el uso del análisis confirmatorio y exploratorio. Otro se trata de la Teoría de la complejidad cognitiva y control, pretende ser un modelo que dé cuenta del desarrollo de la Funciones ejecutivas enmarcado en el proceso de resolución de problemas dirigida a un objetivo, tomando en cuenta los pasos que emplea y los análisis que se llevan a cabo. También se encuentra el Modelo de Niveles de Conciencia, perspectiva que describe el desarrollo de diferentes niveles de conciencia a partir de un modelo de procesamiento de la información, explica el rol de la conciencia en el funcionamiento ejecutivo; por último, se encuentra el Modelo de Sistema Jerárquicos de Competencia, postula que toda conducta dirigida a un objeto está influida por dos sistemas jerárquicamente organizados, siendo el sistema de hábito y el sistema de representación mental.

Bases neurofisiológicas

Los lóbulos frontales son las regiones más evolucionadas del sistema nervioso central, tanto en la escala filogenética como en la ontogenética. En la especie humana ocupan la mayor porción, corresponde al 30% de la corteza cerebral, además, son la última región en concluir su desarrollo, incluso hasta la tercera década de la vida (González, 2015).

Dentro de la división anatómica y funcional de los lóbulos frontales, se encuentran las regiones prefrontales, estas corresponden a la zona de mayor relevancia en la integración de las funciones cognitivas, se encargan de los procesos de planeación, control, organización y coordinación, así como de las respuestas emocionales y comportamientos, mediante un amplio conjunto de funciones de autorregulación (Tirapu et al., 2008).

Actualmente, se asume que las funciones ejecutivas dependen de un sistema neuronal distribuido a través del córtex prefrontal (CPF); por ello se considera que estas funciones no representan un concepto unitario, ya que el CPF no constituye una región neuroanatómica homogénea; sino que representa una zona de integración por excelencia, gracias a la

información que envía y recibe virtualmente, de todos los sistemas sensoriales y motores (Munakata, Casey & Diamond, 2004 c.p. Gutiérrez & Ostrosky, 2012)

En este campo, se encuentran cinco circuitos frontosubcorticales organizados de forma paralela y segregada, tanto del punto de vista funcional como estructural. Tres de estos circuitos resultan relevantes para el control ejecutivo: el prefrontal dorsolateral (CPFL), el orbitofrontal (COF) y el cíngulo (Gutiérrez & Ostrosky, 2012; Tirapu et al., 2008). El circuito dorsolateral interviene en la conducta ejecutiva, a través de los procesos de planeación, memoria de trabajo, solución de problemas, flexibilidad, y organización; el orbitofrontal interviene en la conducta social, vinculado a los aspectos afectivos y motivacionales del funcionamiento ejecutivo, la corteza prefrontal medial (CPFM), interviene en los procesos de inhibición de respuestas, regulación de la atención y estados motivacionales, trabaja en conjunto con el cíngulo anterior, en la detección de errores y solución de conflictos (Miller & Cohen, 2001 c.p. Gutiérrez & Ostrosky, 2011; Portellano et al., 2012; Tirapu et al., 2008).

El CPF tiene conexiones corticales con prácticamente todo tipo de córtex asociativo sensorial y paralímbico. Asimismo, posee una rica red de conexiones neuronales con regiones subcorticales (principalmente ganglios basales, tálamo e hipocampo). Esta extensa red de conexiones permite que el CPF monitorice la información a diferentes niveles de complejidad, a fin de controlar y regular nuestros comportamientos (Tirapu et al., 2008).

Gutiérrez y Ostrosky (2011) añade que la corteza prefrontal dorsolateral, mantiene conexiones aferentes con el hipocampo, y conexiones profundas con las áreas asociativas de la corteza occipital, parietal y temporal, con el cíngulo anterior y algunos núcleos del tallo. De igual forma, las subregiones de la corteza prefrontal, mantienen conexiones entre sí y con el núcleo del tálamo anterior y dorsolateral, mientras que la COF y CPFM reciben aferencias del hipocampo y el sistema límbico. Las eferencias de la CPF van de regreso a las áreas sensoriales de asociación, hacia el neocórtex (caudado y putamen), el cual a su

vez proyecta vía el tálamo de regreso a la CPF y hacia la corteza motora y premotora y al colículo superior.

Diferentes regiones del CPF median en distintos aspectos implicados en el funcionamiento ejecutivo; así mismo, una misma región puede asumir distintas funciones en distintos momentos, dada la capacidad de flexibilidad neuronal de esta regional cerebral. Predomina la existencia de una jerarquía cognitiva a modo de red neuronal que modela sistemas dinámicos no lineales, por lo que es útil dividir el funcionamiento ejecutivo en subcomponentes que se combinan de múltiples maneras para operar en diferentes situaciones. (Teuber, 1972; Duncan, Jonson, Swales & Free, 1997, c.p. Tirapu et al., 2008). Al respecto se consiguen las autores que plantean modelos con una base común o un mecanismo unificado; mientras otros proponen una naturaleza no unitaria de las funciones ejecutivas, entiendo que este constructo aglutina múltiples funciones.

2.2.1.4. MEMORIA

La memoria constituye un proceso psicológico que sirve para codificar, almacenar y recuperar información. Es una capacidad totalmente imprescindible, se encuentra vinculada al desarrollo de otras funciones cognoscitivas como el lenguaje y el aprendizaje, a través de la experiencia. Implica todo lo que la persona conoce sobre el mundo y de sí misma (Montañés, 2003; Sadurní, Rostán & Serrat, 2008).

Como proceso psicológico, Etchepareborda y Abad-Mas (2005) plantean que la memoria comprende la capacidad de retener y de evocar eventos del pasado, mediante procesos neurobiológicos y cognitivos de almacenamiento que participan de distintas formas, tanto en la codificación como en la recuperación de la información básica en el aprendizaje y en el pensamiento (Sadurní et al., 2008).

En este sentido, la primera memoria en desarrollarse es de carácter sensitivo, se encuentra implicada en las primeras experiencias sensitivas o emociones del bebé. Más

tarde, aparece la memoria de las conductas: comprende el ensayo y repetición de movimientos, los cuales poco a poco, se van grabando. De esa forma, los niños van reteniendo y aprendiendo experiencias que permiten que progrese y se adapte al entorno. Finalmente, se desarrolla la memoria del conocimiento, o capacidad de introducir datos, almacenarlos correctamente y evocarlos cuando sea oportuno (Etchepareborda, & Abad-Mas, 2005). En este tema, se puede incorporar lo que señala Sadurní et al. (2008), quienes expresan que la memoria tiende a recordar aquellas cosas que resulten interesantes, sobre la base de lo que se conoce y se tiende a comprender, esto sucede tanto en niños como en adultos

Las diversas posturas teóricas (Etchepareborda, & Abad-Mas, 2005; Soprano & Narbona, 2007) conciben la memoria como un conjunto de almacén o estructuras llamadas: memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo, las cuales se expondrán más adelante.

Desarrollo evolutivo

A medida que el niño crece y se desenvuelve en su entorno, adquiere ciertas capacidades que le permiten desarrollar gradualmente la memoria. En un principio, el bebé es capaz de reconocer la voz materna, ya un poco más tarde, recuerda pequeños juegos rituales de sus padres o con quienes comparte, posteriormente, su capacidad de memorizar es amplia, en este punto, es capaz de recordar gran cantidad de objetos y sucesos (Sadurní et al., 2008).

La memoria muestra un cambio cualitativo importante desde la infancia, comenzando en el periodo preescolar hasta el escolar. Posteriormente, alrededor de los seis años, los niños realizan una transición importante en cuanto a su memoria, al darse cuenta de que tienen que hacer algo activamente para recordar, es decir, realizar un esfuerzo (Sadurní et al., 2008).

En este apartado, Montañés (2003) explica que el desarrollo de la memoria en los niños, no depende tanto de un cambio de su capacidad o desarrollo madurativo, sino del empleo de estrategias y entrenamiento que se les brinde. Según el autor, los niños entre los 3 y los 6 años, cuentan con estrategias para repetir y organizar el material, siempre y cuando se le entrene para ello; ya sea porque pueden utilizar la agrupación de elementos por escenas (familiares a partir de los 2 años; no familiares a partir de los 5 años), secuencias o guiones (a partir de los 4 o 6 años) e historias (a partir de los 4 años). Cabe mencionar que la eficacia del niño en la resolución de tareas de memoria está muy condicionada por el estado motivacional, ya sea por cómo el niño percibe la tarea, los conocimientos previos y la familiaridad con la misma. Se demuestra además, que el empleo del juego, permite ser centro de interés y de motivación para el desarrollo de capacidad como la memoria.

Siguiendo con el autor, a partir de los 6 o 7 años, los niños utilizan las estrategias de memoria con mayor espontaneidad, habilidad y flexibilidad, con mayor uso de estrategias de categorización, lo que posibilita un almacén en la memoria a largo plazo, donde su recuperación es más sencilla; este tipo de estrategias puede tener su inicio espontáneo en niños mayores de 10 años, o antes, si se le entrena para ello. Posteriormente, a partir de los 11 años aparecen estrategias más sofisticadas como la elaboración, mediante la que se crean relaciones entre elementos que no son miembros de una misma categoría, dado que estas tareas requieren de mayor esfuerzo mental su aparición es más tardía.

En relación al contexto educativo, Sadurní et al. (2008) consideran que el desarrollo de la memoria en los niños, está sumergido en los procesos que utiliza nuestro cerebro para almacenar y recuperar la información; en este sentido, este proceso se encuentra estrechamente relacionado con el establecimiento de métodos y estrategias educativas que facilitan la comprensión y asimilación de los aprendizajes. Los autores añaden que ambas competencias representan un aspecto crucial de la capacidad de recordar lo anteriormente aprendido; agregan además que la memoria y la atención están íntimamente ligadas, ambas están implicadas en la resolución de tareas, la atención nos permite enfocarnos y después

con la memoria, almacenamos la información, dentro de las estrategias implicadas, señalan las siguientes:

- Adquisición y uso de métodos cada vez más eficientes de guardar y recuperar la información en la memoria a largo plazo (estrategias de memoria).
- Desarrollo de la conciencia de los factores que influyen en su habilidad para recordar (metacognición).
- Mayor habilidad en integrar nueva información a lo que ya saben sobre el mundo (conocimiento previo).

El desarrollo de la capacidad de memoria que los niños pueden emplear en edad escolar depende del desarrollo de ciertos mecanismos y estrategias (Etchepareborda & Abad-Mas, 2005, Sadurní et al., 2008):

- a. El desarrollo de la codificación: Se trata de un mecanismo mediante el cual la información se integra en la memoria a través de diversas estrategias; la información puede codificarse como una imagen, sonidos, experiencias, acontecimientos o ideas significativas. Las circunstancias que rodean este momento resultan fundamentales para el éxito o fracaso de la memoria. Es importante en este proceso inicial, la atención, la concentración y el estado emocional del sujeto.
- b. Mantenimiento y/o almacenamiento de la información: Implica la retención de la información a través del tiempo. Puede ser una retención poco tiempo (memoria a corto plazo) o más duradera (memoria a largo plazo). Con relación a la primera, se plantea que los cambios a lo largo del desarrollo interactúan con la velocidad de procesamiento, en este punto, se considera que la experiencia y las estrategias educativas relacionadas con la práctica son fundamentales en esta mejora; una vez codifica la experiencia almacenada por cierto tiempo, esta se presenta de manera automática. El almacenamiento es un sistema complejo y dinámico que cambia con las experiencias a las que el sujeto es expuesto.

- c. Evocación y/o recuperación de la información: Se refiere al proceso mediante el cual se extrae información del almacén de memoria. Este proceso de recuperación va a depender de las estrategias de codificación y almacenamiento o mantenimiento. Depende también de la familiaridad de la información y de la frecuencia de recuperación previa.

Tipos de memoria

Memoria sensorial

Se conoce como el registro mnésico de gran capacidad, pero en el cual el mantenimiento de la información es de muy escasa duración. Se estima que la duración de la memoria ecoica o auditiva (aprox. hasta 2 segundos) es mayor que la de la memoria icónica o visual (hasta alrededor de 1 segundo), ambas se consideran parte de memoria sensorial, por lo que resulta importante estudiarla como parte de los procesos perceptivos (Baddeley, 1999 c.p. Soprano & Narbona, 2007).

Esta memoria se encuentra fuera del control voluntario del sujeto y tiene un funcionamiento automático y espontáneo, es decir, sin mediación de la conciencia. La información retenida en esta memoria se puede perder por decaimiento o por desplazamiento, en el cual las representaciones formadas son sustituidas por otras nuevas o transferida a la memoria a corto plazo (Muñoz, Blázquez, Gasparoso, González, Lubrini, Periañez, Ríos, Sánchez, Tirapu Zulaica, 2009).

Memoria a corto plazo

Algunas consideraciones recientes postulan la memoria a corto plazo como una memoria de trabajo, donde un procesador central o ejecutivo central de capacidad limitada controla un bucle fonológico (voz interior, oído interior), encargado del procesamiento del

lenguaje, y una agenda visoespacial (ojo interior), se encarga de la manipulación de imágenes (Montaños, 2003).

Soprano y Narbona (2007) señalan que la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo (funcional, operativa o activa) son términos equivalentes. Otros, en cambio, establecen diferencias y consideran la memoria a corto plazo como un tipo particular de memoria de trabajo. Sin embargo, el autor señala que la tendencia actual se inclina a considerar la memoria como un proceso activo, siendo la memoria activa o de trabajo, el constructo que mejor la representa. Aguado (2001) agrega que este tipo de memoria tiene la función de asistir a toda una serie de tareas de razonamiento, planificación del curso de acciones futuras y la comprensión de los mensajes lingüísticos. Esta finalidad se cumple manteniendo temporalmente activa la información relevante para la tarea, que puede proceder de los órganos sensoriales o bien consistir en representaciones activas de los sistemas de memoria a largo plazo.

Acevedo (2014) describe que la memoria de trabajo permite mantener la información pasada para usarla y asociarla con las nuevas situaciones que se enfrentan, en esta se almacenan los nombres, los sitios familiares, las tablas de multiplicación, siendo así la memoria que más se utiliza y la cual vuelve eficiente la ejecución. El autor añade que los niños que presentan problemas en este tipo de memoria, tienden a sufrir, pues son lentos dado que la información se demora o se olvida fácilmente, dado que este tipo de memoria es necesaria para seguir instrucciones, refiere que se pueden encontrar medida de esta memoria desde los tres años.

Investigaciones recientes (Brady, Konkle & Álvarez, 2011) plantean que el funcionamiento de este tipo de memoria, responde a núcleos de almacenamiento diseñados con una estructura similar a la que funciona en la memoria a largo plazo, colocan como el ejemplo, el caso de la memoria visual a largo plazo y la memoria de trabajo visual, donde ambas se mueven hacia adelante, señalan que se debe tener en cuenta que los paradigmas y los estímulos no aíslan el proceso, es decir, el proceso de recuperación episódica pasiva,

ocurre en todos los paradigmas de memoria, incluyendo los dos tipos de memorias mencionados anteriormente.

Por otro lado, se encuentra la memoria motora, vinculada a este tipo de memoria de trabajo; el procesamiento de esta memoria es registrado y almacenado por el cerebro, a través de los movimientos, y posteriormente es evocada cuando se requiere un movimiento particular; un ejemplo de ello son las disciplinas deportivas; cabe destacar que este tipo de memoria no requiere llegar al lóbulo frontal, sino que tiene un camino más eficiente que pasa directo a la corteza motora. La memoria motora tiene un tiempo sensible o una ventana de oportunidad en donde la persona está más apta para los deportes, la danza y la gimnasia, este periodo está comprendido entre los dos y los doce años, después de esta edad el adiestramiento es más lento para este tipo de movimientos (Acevedo, 2014).

En cuanto a los modelos de funcionamiento de este tipo de memoria, Soprano y Narbona (2007) plantean que el modelo más difundido de memoria de trabajo es el modelo tripartito propuesto por Baddeley y Hitch (1974, Soprano & Narbona, 2007) posteriormente corregido y ampliado (Baddley, 2000; Colmenero, 2005). Este modelo postula la existencia de tres componentes, los cuales son:

Ejecutivo central: Se considera un sistema de control que relaciona la información visual y espacial, participa en la supervisión y la regulación de todo el sistema de memoria operativa, desde la focalización de la atención, el cambio atencional y la activación de las representaciones en la memoria a largo plazo. (Tirapu-Ustárriz & Muñoz- Céspedes, 2005).

- Bucle fonológico: Comprende un almacén fonológico pasivo y un proceso de repaso activo. La función del almacén fonológico es representar la información bajo un código fonológico que decae con el tiempo, mientras que la del proceso de repaso es refrescar las representaciones almacenadas en el almacén fonológico para impedir que decaigan (Abad-Mas, 2005; Soprano & Narbona, 2007).

- Agenda visoespacial: Para su estudio, ha sido dividida en un subcomponente pasivo, llamado almacén visual, y en un subcomponente activo de procesamiento, llamado el escriba interno.
- Buffer episódico: Representa un componente adicional, se entiende como un sistema de almacenamiento temporal, de carácter multimodal, capaz de integrar información desde los sistemas subsidiarios y desde la memoria a largo plazo en una representación episódica unitaria.

Memoria a largo plazo

Soprano y Narbona (2007) expresan que la información almacenada en esta memoria, se caracteriza por durar gran cantidad de tiempo, en contraste con la memoria a corto plazo, la Memoria a largo plazo (MLP) tiene una gran capacidad, considerada de forma ilimitada (Etchepareborda & Abad-Mas, 2005). Martínez (1994) plantea que este tipo de memoria existe para todas las modalidades sensoriales y para otros tipos de información de carácter afectivo o conceptual.

Dentro de la MLP se presentan numerosas distinciones, a continuación se describen brevemente algunos subtipos, encontrados por Soprano y Narbona (2007):

- Memoria episódica: Se refiere al recuerdo de los acontecimientos pasados de la vida de una persona; almacena la información relativa a episodios fechados temporalmente y localizados espacialmente, contiene la bibliografía próxima o remota de cada uno. Es la memoria para los sucesos vividos personalmente. Se considera que esta memoria abarca la memoria autobiográfica, vinculada a eventos personalmente significativos.
- Memoria semántica: Este sistema se encuentra asociada a los conocimientos acerca del mundo, comprende hechos, conceptos y vocabulario, aunque no estén contextualizados en nuestra experiencia verbal, por lo que no toma en cuenta las referencias espaciotemporales y de resonancia afectiva.

- La memoria implícita y explícita: Surge del almacén de información que no presenta conciencia de sus coordenadas de adquisición en el espacio y en el tiempo, por lo que el sujeto no recuerda cómo adquirió el recuerdo; por otro lado, la memoria explícita, reenvía a la expresión de recuerdo consciente del sujeto, recuerdo considerado como una experiencia personal, es decir, el sujeto es consciente de lo que está haciendo y es capaz de dar numerosos detalles relativos a la adquisición de esa información (Aguado, 2005). Dentro de la memoria implícita, se encuentran los estudios de los efectos primining, los cuales refieren que cuando una palabra o un objeto han sido vistos y oídos una vez, serán vistos u oídos más rápidamente en ocasiones posteriores.
- Memoria declarativa y no declarativa; La primera se define como un sistema de memoria flexible encargada del recuerdo consciente de diferentes hechos y episodios que pueden ser declarados; se refiere a los hechos, episodios, listas, entre otros, que podemos acceder a través del recuerdo consciente. Mientras que la memoria no declarativa, hace referencia a un grupo de heterogéneo de capacidades de aprendizaje que son definidas esencialmente por el hecho de que no pueden ser declaradas, por ejemplo, la ejecución del aprendizaje, como manejar, andar en bicicleta, entre otros.
- Memoria emocional: Apunta a aquellas emociones generadas mediante la asociación con una vivencia pasada por la cual se experimenta una sensación que puede ser previa al recuerdo consciente de la experiencia que la suscitó, un ejemplo de ello, son las asociaciones que devienen luego que percibimos el aroma de un perfume que se nos es familiar.

Finalmente, el autor señala la Memoria Prospectiva, la cual se usa para describir la capacidad para recordar y efectuar una acción en algún punto del futuro. Implica acordarse de las cosas que se deben hacer, trabaja en conjunto con las funciones ejecutivas de autoverificación y autorregulación de la propia conducta.

Bases neuroanatómicas

Siguiendo a Ortega y Franco (2010) la memoria es un proceso cognitivamente complicado y en consecuencia se presupone que el sistema neuroanatómico subyacente ha de ser complejo. Fisiológicamente, los recuerdos se producen por variaciones de la sensibilidad de transmisión sináptica de una neurona a la siguiente; estas variaciones a su vez generan nuevas vías, facilitadas de transmisión de señales por los circuitos neuronales del cerebro, estas llevan el nombre de huellas de memoria; una vez establecidas, la mente puede activarlas para reproducir los recuerdos (Guyton, 2001 c.p. Ortega & Franco, 2010).

Las estructuras cerebrales que se encuentran íntimamente relacionadas con la memoria son los ganglios basales, específicamente el cuerpo estriado (núcleo caudado y putamen), la corteza cerebral (corteza prefrontal y temporal), cuerpos mamilares, cerebelo y el sistema límbico (la amígdala y el hipocampo), este último se considera una estructura primordial en la adquisición de información nueva, participa en la consolidación de la misma y posterior almacenamiento en la memoria a largo plazo. Con respecto a los neurotransmisores, destaca principalmente el papel de la acetilcolina, que favorece la transmisión neuronal (Solís & López, 2009; Varela, Ávila & Fortoul, 2005).

Muñoz et al. (2009) exponen las principales estructuras implicadas en el funcionamiento de la memoria, al respecto, señalan que el diencefalo interviene a través del núcleo dorsomedial, el núcleo anterior del tálamo y los cuerpos mamilares del hipotálamo; las cuales, junto al sistema límbico, participan en el almacenamiento y consolidación de la información de la memoria explícita a largo plazo. Cabe resaltar el papel del núcleo dorsomedial del tálamo en la consolidación de la memoria episódica; y del núcleo anterior del tálamo en la memoria semántica.

Al identificar las áreas del córtex cerebral involucradas en el procesamiento de la memoria, es necesario tomar cuenta la complejidad de las redes neuronales que se van formando a través de las huellas mnésicas. En este sentido, la corteza postrolándica se

encarga del procesamiento de la percepción y del almacenamiento de los recuerdos adquiridos por los sentidos. El córtex prefrontal está implicado en el funcionamiento de las acciones motoras y el lenguaje verbal, mientras que el lóbulo temporal se encarga del procesamiento de la memoria de trabajo o de corto plazo. En lo que respecta a la especialización hemisférica, el hemisferio derecho está involucrado con el material no verbal, mientras que el izquierdo, con el procesamiento de la información verbal; a su vez, el córtex parietal, principalmente del derecho, influye en el recuerdo de la distribución espacial de objetos y personas (Muñoz et al., 2009; Solís & López, 2009).

Finalmente, el papel que juega los ganglios basales y el cerebelo, facilitan la formación de hábitos, la adquisición de habilidades y destrezas, lo que implica la memoria procedimental, es decir, con mayor intervención de la memoria implícita. En este apartado, se pueden mencionar otros componentes implicados en la memoria, aquellos de origen fisiológico, especialmente el funcionamiento de las hormonas, las cuales en algunos casos, aumentan la presencia de glucosa en el cerebro, lo cual mejora la memoria (Muñoz et al., 2009).

2.2.1.5. RITMO

El ritmo se conoce como un componente implicado en la percepción musical, en conjunto con: la secuencia de los tonos, duración, variación del timbre y tiempo, forma parte del reconocimiento de melodías (Peña, 2007). Al respecto, Grahn (2009) describe el ritmo como un patrón de intervalos temporales en una secuencia de estímulos, este patrón se desencadena por el inicio de un estímulo (un tono, un clic u otro sonido), en una secuencia de intervalos, que se miden por las longitudes de cada secuencia de sonidos en un ritmo musical, lo que da lugar a un “pulso” o “beat”. Esta misma autora añade que este proceso abarca una serie de eventos psicológicos recurrentes, equivalentes a los que surgen en respuesta a un evento musical; independientemente del estímulo, estos pulsos pueden tener una respuesta débil o fuerte, como resultado de la percepción a una organización interna del estímulo.

En relación a los modelos que estudian este proceso, que según Grahn (2009), no abarcan lo suficiente para explicar esta complejidad; los mismos revelan que la percepción del ritmo musical y la longitud de los intervalos, requiere la integración de procesos automáticos y cognitivamente controlados.

En esta línea, se encuentra McAuley (2010 c.p. Grahn, 2012) quien describe los modelos basados en reglas de ritmo, comparte algunas similitudes con las teorías de intervalo de tiempo. Este modelo asume que las personas procesan la estructura del ritmo, de acuerdo a una representación mental, equivalente a un reloj interno. Se han encontrado marcadores neuronales de anticipación del ritmo y representaciones del sonido, a través de estudios con electroencefalograma (EEG) y magnetoencefalografía (MEG), los cuales indican en especial, la participación de la fase beta y gamma como una banda en sincronía (Grahn, 2012).

Por su parte Fornazzari (2008) expone que en los músicos, los diferentes componentes de la música tienen una capacidad anatómica funcional característica y única. En este sentido, los aspectos de la memoria para recordar melodía, ritmo y timbre son afectados en el cerebro por vías neuronales diferentes a las vías que se activan para recordar nombres, rostros familiares, orientación espacial, y el conocimiento semántico. Peña (2007) agrega que la ejecución musical se trata de un proceso muy complejo donde participan componentes práxicos, memoria de procedimiento, funciones ejecutivas, y componentes motores, entre otros.

Bases neuroanatómicas

En cuanto a los estudios neuroanatómicos implicados en la percepción del ritmo, Grahn (2012) refiere que la mayoría se centran en los procesos para aquellas tareas que requieren el paso de procesos automáticos, frente a aquellas cognitivamente controlados, dentro de las áreas activas, se encuentran involucrados los sistemas auditivos motores, con la participación de áreas de la corteza premotora, el área motora suplementaria, cerebelo y

ganglios basales, se evidencia que estas responden de manera similar tanto en la percepción como en la producción de ritmos, sin considerar los procesos de temporización con complejidad rítmica. Tramo (2001) añade la participación de activación parietal y frontal izquierda en el procesamiento del ritmo (Tramo, 2001 c.p. Talero et al., 2004).

Se plantea que los Ganglios basales actúan como un procesador interno del ritmo, participan en la codificación inicial y en el proceso de extracción del ritmo, (Grahn & Brett, 2009 c.p. Grahn, 2012).

La evaluación del Ritmo en las pruebas Neuropsicológicas, involucra según Portellano et al. (2012) diferentes procesos como: atención sostenida, memoria auditiva a corto plazo, capacidad para la seriación y comprensión auditiva no verbal. En este sentido, se trata de una función que guarda relación al hemisferio izquierdo, al tratarse de una tarea de codificación auditiva no verbal, involucra además, la activación del hemisferio derecho, encargado de la interpretación de los sonidos no lingüísticos.

Talero et al. (2004) señala que la participación de ambos hemisferios cerebrales, en el estudio del procesamiento central de la música, para funciones de reconocimiento y características del sonido; en este sentido, el hemisferio derecho se relaciona con el análisis del tono y del timbre y el izquierdo con el ritmo y el reconocimiento de melodías, en este último, se incluye la participación del área de Broca, implicado en el lenguaje articulado. Este autor agrega que según la clase de estímulo musical presentado, se activan diferentes áreas cerebrales en función de la percepción que se evoque: recuerdos, imágenes, asociación de palabras o sentimientos relacionados, entre otros.

Por otro lado, Peña (2007) refiere que los estudios comparados de la percepción de la melodía entre músicos y no músico demuestran que los músicos tienen una mejor percepción de la melodía con el oído derecho, mientras que los no músicos muestran una dominancia en la percepción por oído izquierdo, explica que estos resultados se deben al procesamiento hemisférico que se lleva a cabo, atribuye que los músicos realizan un

procesamiento a intervalos, lo que implica tanto la melodía como el ritmo (hemisferio izquierdo), mientras que los no músicos llevan un procesamiento más holístico, definido por el contorno de la melodía, mas no por el ritmo (hemisferio derecho).

Sin embargo, el autor concluye que el proceso que se lleva a cabo en el procesamiento de la música, implica tanto el análisis secuencial, como el procesamiento global con posible actividad bihemisferica, cooperando el hemisferio izquierdo para componentes más analíticos y el derecho en los componentes emocionales. Con funciones simultánea en el componente melódico y rítmico, con implicaciones del oído derecho para la percepción del ritmo (Peña, 2007).

Desarrollo evolutivo

El estudio de la música, al igual que el lenguaje, comparte elementos comunes de discriminación, en los que se incluye el tono y la intensidad. Talero et al. (2004) indican que los niños en la etapa prelinguística comienzan a desarrollar las capacidades de percepción musical similares a los niños mayores, desde los 6 meses puede detectar cambios en las melodías; y a partir de los 7 meses de edad se puede medir el reconocimiento del lenguaje a través de pruebas de atención a palabras específicas (Jusczyk, 1999 cp. Talero et al., 2004).

En este campo, las investigaciones se han dirigido al estudio de la capacidad musical en sí misma y del lenguaje, se ha encontrado que ambos comparten aferencias sensoriales que envían la información a la corteza cerebral, pero en su procesamiento actúan circuitos neuronales independientes; se plantea que ambos procesos (lenguaje y música) están relacionados con la creación de imágenes (recuerdos y memoria), actividad motora y afectiva. El autor concluye que el análisis del procesamiento del lenguaje ha ido progresando de forma independiente, mientras que el de la música se hace más complejo, por la necesidad de los estudios experimentales. (Talero et al., 2004).

Música y aprendizaje

En este tema, cabe acotar los estudios que han demostrado la música como recurso terapéutico y estratégico para el aprendizaje.

En el ámbito educativo, las investigaciones se apoyan en estudios que revelan la incidencia entre los problemas de lectura y la dificultad para seguir secuencias rítmicas, dado el procesamiento temporal que subyace tanto en habilidades musicales y de lenguaje. Se ha encontrado una sincronización en el sistema auditivo-motor, con implicaciones en la precisión de extracción del inicio del sonido, estos hallazgos indican que los sujetos en mejores condiciones de aprovechar el ritmo muestran un mejor desempeño en pruebas de atención y son menos afectados en pruebas de enmascaramiento hacia atrás (Tierney & Kraus, 2013).

En este sentido, una investigación de Slater, Tierney y Kraus (2013) expresa la importancia de fomentar los programas de música como un medio para aprovechar el desarrollo de las competencias básicas de aprendizaje y alfabetización subyacentes, sobre todo en poblaciones en riesgo.

Por otro lado, al señalar la música como recurso terapéutico, Fornazzari (2008) indica que esta tienen un papel importante en la estimulación de actividades cognitivas, especialmente en pacientes con alteraciones cerebrales, se considera una excelente vía para el manejo de problemas conductuales en pacientes con trastornos cognitivos severos, en donde no hay otra manera de comunicación salvo componentes de la música, como la melodía, el tono, el ritmo e incluso el timbre.

Mientras que Soria, Duque y García (2011) considera algunos factores que resultan beneficiados con esta técnica, siendo: capacidad para atraer la atención, modulación de las respuestas emocionales, modulación cognitiva y de los procesos asociados a la memoria (codificación, almacenamiento y recuperación), modulación conductual o factor motor-

conductual, así como el entrenamiento en habilidades de comunicación no verbal, con aplicaciones, incluso en el tratamiento de autismo.

Martínez y Lozano (2007) agregan que la música influye en el estado de ánimo y en la salud de las personas. Debido a la estrecha conexión entre la música y las emociones, por lo que este recurso contribuye a la creación de un entorno emocional positivo en el aula ideal para el aprendizaje. De esta forma, la música influye sobre el ritmo respiratorio, la presión arterial, y los niveles hormonales, hasta el punto de que los ritmos cardiacos se sincronizan con los ritmos musicales, lo que pudiera intervenir en los ritmos eléctricos del cerebro (Weinberger, 1998 cp. Martínez & Lozano, 2007).

Reyes (2011) complementa esta línea, indica que el niño al ser consciente de sus ritmos logra una primera organización interna que será esencial para su vida presente y futura, en este sentido, la música brinda un excelente vehículo para la adquisición del ritmo, porque a través de la práctica el alumno lo interioriza y emplea en todas sus experiencias vitales, hábitos de estudio y estrategias de comportamiento. De igual forma, la música ayuda al desarrollo de la psicomotricidad, la atención del niño se puede canalizar, lo que contribuye a su coordinación; todo esto promete una mejora en su equilibrio y aumento de la capacidad de concentración y relajación.

Para cerrar el papel que juega el ritmo en la vida del niño, se presenta una descripción de Aranda (2008 c.p. Reyes, 2011): “El ritmo es un elemento que proporciona unidad, permite una estructura, favorece un desarrollo y hace previsible una acción. El movimiento es ritmo en el espacio, el lenguaje contiene ritmo en las sílabas, las palabras, las frases...” (p.187).

2.2.1.6. LATERALIDAD

Al considerar este indicador neuropsicológico, es necesario diferenciar el concepto de lateralidad de lateralización, al respecto, Díaz (2001) expone que la lateralidad se refiere a

la existencia de dos lados del cuerpo y dos hemisferios cerebrales que son distintos, mientras que la lateralización se trata de un proceso que culmina en la elección consciente de una mano como dominante, es último se considera un marco fiable del grado de lateralización (Portellano et al., 2012).

La lateralidad corporal corresponde a la preferencia en razón del uso más frecuente y afectivo de una mitad lateral del cuerpo frente a otra, distinguiendo dos lados, derecho e izquierdo, tomando en cuenta: el ojo, mano, pie. De igual forma, surge como consecuencia de la especialización de funciones de los hemisferios cerebrales, en la consecución de tareas que imponen un funcionamiento lateralmente diferenciado (García, 2007).

Por su parte, Portellano et al. (2012) conciben la lateralidad como la expresión operativa de la dominancia cerebral para el lenguaje, siendo considerada una medida de la Madurez Neuropsicológica general del niño, al igual que un indicador de la madurez para el lenguaje.

De esta forma, el cerebro se desarrolla de manera simétrica, por lo que cada hemisferio se especializa en distintas funciones, que al integrarse permiten un desarrollo completo y armonioso.

A continuación, se presenta la siguiente tabla que agrupa las funciones implicados a partir de la asimetría cerebral (Da Fonseca, 1998):

Tabla 1.

Funciones hemisférica a partir de la Asimetría Cerebral

Zonas	Hemisferio Izquierdo	Hemisferio Derecho
	Secuenciación de la información Organización y seriación Análisis. Funciones todo o nada Proceso elaborativo	Simultaneidad de la información Organización “gestáltica” Síntesis Funciones difusas y graduadas Proceso perceptivo Sustentación de las situaciones del

Global	Proceso conceptual Categorización de las alteraciones del entorno Vigilancia primaria Atención auditiva Ritmo Organización volitiva y consciente.	medio o entorno. Vigilancia secundaria Atención visual Música Organización involutiva y automática
Lóbulo Frontal	Fluidez verbal Regulación del comportamiento por el lenguaje Praxis Escribir Consciencialización Enjuiciamientos verbales	Detección de errores. Consciencia social. Enjuiciamientos recientes de tipo visual.
Lóbulo temporal	Raciocinio verbal Memoria verbal auditiva Vocabulario	Modelos de ritmo Memoria visual a largo plazo Memoria auditiva no verbal
Lóbulo parietal u occipital	Cálculo Lectura Escritura Praxias constructivas Praxias ideacionales Síntesis. Percepción de la forma. Adquisiciones asociativas Aprehensión de secuencias.	Memoria para las caras Percepción del espacio Percepción del fondo Discriminación Praxia constructiva espacial Memoria visual a corto plazo. Reconocimiento visual de objetos y figuras.

Fuente: Da Fonseca (1998).

Desarrollo evolutivo

Siguiendo a Díaz (2001), el desarrollo de la lateralidad, se concibe en un periodo que abarca principalmente tres etapas:

- Fase de indiferenciación (0-2 años).
- Fase de alternancia, de definición por contraste de rendimiento (2-4 años).
- Fase de automatización, de preferencia instrumental (4-7 años).

Paricio, Sánchez, Sánchez y Torices (2003) agregan que durante el desarrollo de los primeros cuatro años, el niño ya debe conseguir el dominio simétrico de su cuerpo, coordinación automática contralateral y función sensorial tridimensional, lo que se complementa con la activación máxima del cuerpo calloso que logra la conexión entre ambos hemisferios.

Díaz (2001) por su parte, explica que la dominancia sobre una mano, es indispensable para acceder al pensamiento operatorio, en el que se deja la dependencia global del cuerpo y se alcanza la representación mental. Más adelante la lateralización permite distinguir el mundo lógico y racional. El autor termina añadiendo que en la educación infantil se debe estimular sobre ambas partes del cuerpo y sobre las dos manos, de manera que el niño o niña tenga suficientes datos para elaborar su propia síntesis

Por otro lado, Díaz (2001) añade el funcionamiento de diversos tipos de lateralidad, entre los que se encuentran los siguientes:

- a. La lateralidad neurológica o dominancia hemisférica que es innata.
- b. Lateralidad sensorial (oído, vista, tacto).
- c. Lateralidad somática o diferencias esqueléticas y musculares en cada lado del cuerpo.
- d. Lateralidad gestual espontánea (cruzar los brazos, la piernas, los dedos, etc).
- e. Lateralidad del uso o realización, se refiere a la dominancia de la mano y el pie.

Factores que intervienen

Se han considerado diversos factores que están implicados en el desarrollo de esta función, en este punto, se parte de un planteamiento integrado, el cual considera tanto los factores hereditarios o genéticos, como también los ambientales, el cual según Moneo (2014) permite o perjudica el desarrollo de todo lo que se ha heredado.

Dentro de los factores hereditarios, se encuentran las posturas que explican el desarrollo de la lateralidad como un factor genético, dados los casos donde se evidencia que el niño lleva el mismo patrón de lateralidad que sus padres, estas tienen un fundamento neurofisiológico en el desarrollo de las funciones hemisféricas; por otro lado, dentro de los factores sociales, se puede considerar: la significación religiosa, en los casos donde se forzaba al uso de la mano derecha; y los patrones familiares y del entorno que predisponen en algunos casos, el uso de una mano sobre la otra. En cuanto a los factores emocionales, se toman en cuenta, las diferencias que los niños buscan entre pares y las relaciones que mantienen con sus padres (Paricio et al., 2003).

Lateralidad y rendimiento académico

Considerando que la lateralidad incide directamente en la organización neuronal de los hemisferios cerebrales, una disfunción de la lateralidad incide directamente en el desarrollo cognitivo y en consecuencia en todo el proceso de aprendizaje (Paricio et al., 2003).

En este sentido, estos autores señalan que los niños que presentan problemas de la lateralidad, expresan desmotivación en el entorno escolar, provocando un rechazo hacia las tareas escolares, y en algunos casos el fracaso escolar. Estas alteraciones se encuentran asociadas a la hipertonía o hipotonía, relacionadas con el ritmo de impulsos nerviosos o transmisiones hacia los hemisferios cerebrales. Pudiendo generar niños ansiosos e inquietos en caso de hipertonía, y lentos y con torpeza motriz, en caso de hipotonía. Al respecto, Paricio et al. (2003) señalan algunas dificultades que padecen estos niños:

- Manifiestan una atención y concentración inferior a la normal.
- Son niños que se bloquean con facilidad y se quedan en blanco.
- Dificultad en la memoria.
- En lenguaje, puede mostrar en algunos casos desorden en el discurso, dificultad en la comprensión lectora.

- Dificultades en la organización espacial y en algunos casos, a nivel perceptivo.

En relación a la prevalencia del género y los indicadores neuropsicológicos, las investigaciones llevadas a cabo en niños expresan que no existe suficiente validez para establecer diferencias significativas en pruebas Neuropsicológicas, esto es respaldado por un estudio realizado por Giraldo et al. (2013), donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre géneros, en la realización de pruebas neuropsicológicas; en otro estudio llevado a cabo en niños menores de 12 años, no encontraron diferencias significativas en pruebas Neuropsicológicas, en resultados que aventajen un género sobre otro (Ardila, 2012 & Wallentin, 2009 cp. Giraldo et al., 2013), así como, la influencia del sexo y la edad en los efectos del estatus socioeconómico sobre el desarrollo infantil (Carrillo, 2014); En una investigación realizada por Campo et al. (2012), tampoco encontraron diferencias significativas según el sexo, al evaluar el grado de madurez Neuropsicológica infantil y el índice de talla y peso en niños de 3 a 7 años escolarizados de estratos en Colombia.

Finalmente, una vez conocido los indicadores neuropsicológicos, su desarrollo e implicaciones en el entorno educativo, a continuación, el siguiente apartado comprende el estudio de la variable de Rendimiento académico, y sus implicaciones en el entorno educativo y sobre los indicadores neuropsicológicos y emocionales.

2.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO

2.3.1. Definición y factores implicados.

Generalmente el rendimiento académico se mide mediante calificaciones escolares, Cascón (2000 c.p. Quintero & Melo, 2012) expresa:

Prácticamente en todos los países desarrollados y en vías de desarrollo, las calificaciones escolares han sido, son y probablemente seguirán siendo el indicador

del nivel educativo adquirido y que a su vez estas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas o materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad (p. 1-11).

Sin embargo Adell (2006 cp. Jiménez & López, 2009) expone que el estudio del rendimiento académico perse, plantea numerosas dificultades, ya que el rendimiento es un constructo multidimensional, determinado por un gran número de variables y en el que influyen numerosos factores, familiares o escolares. Por ello, es necesario enfatizar que las notas no siempre reflejan fielmente las respuestas conceptuales, procedimentales o actitudinales del alumno a las interpelaciones de la materia, del profesor o de la dinámica de la clase, ya que la nota puede ser muestra de la interacción de factores asociados al rendimiento académico.

Con respecto al tema, Cuevas (2001) plantea que se ha creado una visión determinista que propone una relación lineal entre rendimiento escolar como producto y los factores biológicos o sociales como causantes, donde no hay ni puede haber un espacio para el alumno como sujeto, en este sentido, se presenta como un proceso de construcción social que implica distintos actores que en cada caso se interrelacionan. Finalmente se presenta como un proceso complejo y dinámico que forma parte del desarrollo personal del alumno.

Por otro lado, Borgonovo, (2013) expresa la incidencia de algunos elementos educativos, como la complejidad de la materia, la cantidad de exámenes que coinciden y la extensión de programas educativos; y psicológicos, que abarca poca motivación, desinterés o distracciones en clase, así como dificultad para su comprensión, explica además que puede estar asociado a la subjetividad del docente.

Bondensiek (2010 c.p. Erazo, 2012) expresa otras variables como: el género, edad, hábitos, características familiares, nivel educativo de los padres, vida familiar, clima afectivo, seguridad, prácticas de crianza, relación de la familia con la escuela, enseñanza,

uso del espacio, organización y sistema de premios y castigos. Este autor concluye que el fenómeno implica una predisposición compleja y de condición subjetiva y social. En este sentido, Mella y Ortiz (1999 c.p. Erazo, 2012), expresa que las variables implicadas en el rendimiento académico son el producto de un grupo enmarañado de variables y condiciones multicausales que predisponen al estudiante y el logro en su nota.

En esta línea, los estudios muestran que el rendimiento académico presenta una relación positiva con factores de tipo personal, entre las que se encuentran las variables orgánicas y cognitivas, (Bravo, 1994; Moreno et al., 2009 c.p. Erazo, 2012; Romero & Lavigne, 2005;) la primera de ellas abarca las condiciones físicas, características del neurodesarrollo, enfermedades estomacales y auditivas; en cuanto a las funciones cognitivas (Cataluppi, 2004 c.p. Erazo, 2012) se encuentra el procesamiento de la información, problemas en el proceso de atención, memoria y evocación.

2.3.2. Entorno Escolar y Rendimiento Académico.

La escuela constituye uno de los principales ámbitos de formación de las nuevas generaciones, de internalización y creación cultural en cada contexto social; representa el eje central en torno al cual se programa y realiza la vida del mismo individuo, del grupo, de los pueblos, de las naciones y de la sociedad como un todo (Cuevas, 2001).

Un elemento que está presente a lo largo de la evaluación de la escuela es el fenómeno de Rendimiento académico, pues constituye el principal indicador de su funcionamiento, esto significa el nivel de aprovechamiento que logra el alumno con respecto a los objetivos, prácticas y criterios educativos instituidos en determinado contexto sociocultural, abarca desde el mínimo hasta el máximo de aprovechamiento escolar, que va desde el “fracaso escolar”, hasta el “éxito escolar”, pasando desapercibidos los niveles intermedios o “aprovechamientos regulares” (Cuevas, 2001).

La preocupación de las instituciones se ha centrado en el extremo “fracaso escolar”, este hace referencia al logro deficiente por parte de los alumnos, de los contenidos, metas y prácticas instituidos en la escuela y que comprende: la reprobación de grados, el bajo aprovechamiento y la deserción escolar. Mientras que el alto rendimiento o “éxito escolar” se plantea como el fin ideal de la escuela y, por oposición al bajo rendimiento, como la meta que orienta los criterios y las bases para la solución de este último (Cuevas, 2001).

De esta forma, Shapiro (2011) expresa que las dificultades específicas del aprendizaje constituye un grupo de trastornos que se manifiestan como “bajo rendimiento escolar” a pesar de quienes la padecen tienen una adecuada instrucción académica. Estas dificultades que no se deben a discapacidad intelectual se definen como un “trastorno en uno o más de los procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión o el uso del lenguaje, oral o escrito, que puede manifestarse como una capacidad imperfecta para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, deletrear o hacer cálculos matemáticos (Código de los Estados Unidos) (p.22)”. Las dificultades específicas del aprendizaje pueden detectarse en lectura básica (decodificación), comprensión lectora, cálculo matemático, razonamiento matemático, expresión escrita, comprensión auditiva y expresión verbal.

Además, las dificultades específicas del aprendizaje describen una disfunción académica y puede ser resultado de diferentes mecanismos. El autor recomienda evaluar la capacidad académica del niño. El diagnóstico y tratamiento de trastornos coexistentes (p.j. TDA y de lenguaje), son necesarios para desarrollar un programa de manejo de completo.

2.3.3. Rendimiento académico e Indicadores Neuropsicológicos

Las investigaciones en esta área plantean que las variables neuropsicológicas juegan un papel importante en el desarrollo de habilidades académicas (Cazorla, 2014; Ramírez, 2014), sobre todo la memoria, los procesos atencionales y las funciones ejecutivas (Castillo et al., 2009). Estas investigaciones, recomiendan además explorar qué otras variables muestran una capacidad distintiva entre los grupos de rendimiento académico; así como

incluir otros indicadores de rendimiento académico, como variables motivacionales y del estado de ánimo de los alumnos. (Castillo et al., 2009).

De forma más amplia, un estudio realizado por Mejía y Escobar (2011) encontraron una relación entre los estudiantes con alto rendimiento académico, y variables como la memoria, el lenguaje y el pensamiento, así como, la presencia de puntuaciones bajas en estas variables, en estudiantes con bajo rendimiento académico.

Por otro lado, Erazo (2012) describe que los estudiantes con bajo rendimiento por lo general presentan problemas sensorio-perceptivos (visuales o auditivos), de atención, concentración, atención sostenida y dividida, específicos en la dificultad para discriminar estimulación relevante y significativa y problemas en el proceso de memoria y evocación. El autor agrega que los estudiantes con mejor atención, afectividad y motivación tienen mayor predisposición a aprender y desarrollar funciones escolares; finalmente, describe que el desarrollo de la inteligencia y las funciones cognitivas y del aprendizaje, son diferentes en estudiantes con alto y bajo rendimiento, su condición dependiente de la acción estimulativa y experiencias de desarrollo cognitivo.

En esta línea, Castillo et al. (2009) encontraron que un adecuado desempeño escolar requiere de una mayor capacidad de memoria en los primeros años de la educación básica, pero conforme continúan los años de estudios y el desarrollo tanto cerebral como cognoscitivo del individuo, las funciones de memoria, funciones ejecutivas, juegan un papel importante para el éxito académico. Por su parte, una investigación realizada por Granados (2014), se da más peso a las influencias de variables del desarrollo, como antecedentes obstétricos, tipo de parto, lactancia materna, entre otras.

Finalmente, para tener una visión más amplia de las habilidades cognitivas implícitas en el Rendimiento académico, se presenta un modelo o propuesta para su abordaje, encontrado en la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), los autores de esta prueba: Matute et al. (2007), agrupan la evaluación de la lectura, a través de las pruebas de

precisión, comprensión velocidad y precisión; mientras que para la escritura, incorporan la composición narrativa, velocidad y conteo; y para la evaluación de cálculo, utilizan las pruebas de manejo numérico, cálculo y razonamiento lógico-matemático, todo ello con el fin de conocer los indicadores cognitivos asociados al desarrollo de estas competencias que se consolidan a lo largo de la etapa escolar.

2.3.4. Implicaciones emocionales en los escolares

En relación a las variables emocionales, las investigaciones señalan que los estudiantes con bajo rendimiento pueden presentar tristeza, depresión, ansiedad, dificultades en el control y auto regulación de la ira y la frustración (Zapata, 2009 c.p. Erazo, 2012), a diferencia de los estudiantes con alto rendimiento, quienes presentan estas variables de forma más uniforme (González, 2003).

Por otro lado, una investigación realizada por Arboleda y Cabrera (2000) encontró que los estudiantes que tienen un control emocional afectivo y habilidades en la regulación emocional, presenta un mejor desarrollo adaptativo a las actividades escolares

Tomando en consideración, que el ambiente escolar es una fuente de estrés en la edad infantil (Hernández & Gutiérrez, 2012), y que altos niveles de estrés pueden llegar a poner en riesgo la salud física y emocional de los niños, resulta importante la interpretación que el niño hace de su entorno, para luego evaluar sus acciones. En este sentido, se ha encontrado el papel que juegan las estrategias de afrontamiento, así como, el empleo eficaz de las mismas (Álvarez et al., 2004; Morales et al., 2012; Vega et al., 2013). En este sentido, Gerson y Carracedo (2007 c.p. Masdevall & Mir, 2011) expresan que los niños en edad escolar, pueden presentar un bloqueo emocional a la hora de responder en su escuela, por lo que se genera un bajo rendimiento académico y esto dificulta su aprendizaje.

En esta línea, se encuentra que las potenciales consecuencias del estrés están reguladas por el proceso de afrontamiento; al respecto, Hernández y Gutiérrez (2012)

señalan que el afrontamiento es una variable mediadora de la adaptación y de los eventos estresantes de la vida diaria de un individuo. Tomando en cuenta, las exigencias que puede enfrentar el infante en su esfera psicológica, familiar, social y académica, resulta importante explorar más de cerca el funcionamiento de esta variable, así como, sus implicaciones en el entorno escolar, de esta forma, el apartado siguiente comprende el estudio de la estrategia de afrontamiento en la infancia.

2.4. ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EN LA INFANCIA

2.4.1. Definición y tipos de Afrontamiento

Una de las definiciones pioneras sobre el afrontamiento, fue propuesta por Lazarus y Folkman (1986, c.p. Riso, 2006), quienes lo definen como: “Aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externa y/o internas que son evaluados como excedentes o desbordantes de los recursos de los individuos” (p. 164).

Para el estudio de este constructo, Morales-Rodríguez et al. (2012) expresan que se debe distinguir entre estrategias y estilos de afrontamiento, al respecto, las estrategias representan acciones, esfuerzos cognitivos o conductuales puestos en marcha ante un episodio estresante y que puede variar a través del tiempo y de la naturaleza del estresor (Frydenberg & Lewis, 1991,1993; Trianes, 2002 c.p. Morales-Rodríguez et al. 2012); mientras que, el término estilo, hace referencia al empleo transituacional de un grupo de estrategias, aprendizaje en función de las experiencias pasadas.

En relación al afrontamiento infantil, Hernández y Gutiérrez (2012) exponen que los patrones de afrontamiento se desarrollan desde la infancia, debido a que es una etapa en la que se aprende a tener control sobre el ambiente. De igual forma, se comienza a analizar que tan efectivas son dichas respuestas de afrontamiento ante los eventos estresantes. Se

trata de un estado de control, el cual se centra en las metas u objetivos que persigue la persona al iniciar el proceso de afrontamiento:

Al respecto, Hernández y Gutiérrez (2012) distinguen principalmente tres tipos:

- Afrontamiento de control directo (o estrategias de control primario): Se refiere a los intentos propósitos que un infante realiza con la finalidad de eliminar el evento estresante o disminuir sus efectos. Por ejemplo: estudiar mucho para sacar mejores calificaciones.

- Afrontamiento de control indirecto (o estrategias de control secundario): Se refiere a la solicitud de ayuda o apoyo tangible (materiales, dinero, información) a las personas adultas significativas para resolver el problema. Por ejemplo: pedir a las personas adultas que le compren algo que tiene que regresar a un compañero de clase.

- Afrontamiento de abandono de control: En cuanto a la categoría, el infante percibe una situación como incontrolable. Es la ausencia de meta u objetivo de afrontamiento. Por ejemplo: irse a la calle, dormirse o esconderse en el cuarto ante situaciones estresantes.

Otra clasificación encontrada en el estudio de las estrategias de afrontamiento, se encuentra en Freydenberg y Lewis (1997 c.p. Morales-Rodriguez, 2008) quienes consideran en adolescentes, tres categorías de estilos de afrontamiento:

- Dirigido a solucionar el problema, implica estrategias como la resolución de problemas y el esfuerzo.
- Afrontamiento basado en la resolución con los demás: búsqueda de apoyo social, búsqueda de pertenencia, recurrir a amigos íntimos, implica además, una aceptable competencia social.
- Afrontamiento improductivo: son estrategias que no llevan a la solución de problema, por ejemplo, hacerse ilusiones, no afrontamiento, reducción de la tensión, ignorar el problema y preocupación.

En esta línea, Morales-Rodriguez et al. (2012) toman en cuenta esta postura teórica, y establecen la importancia de los grupos, en afrontamiento centrado en el problema o productivo y afrontamiento improductivo, según los autores, el afrontamiento está determinado por la persona, el ambiente y la interacción entre ambos entiendo por tanto, que son diversos los factores que influyen en el éxito o fracaso de una determinada respuesta de afrontamiento empleadas por el niño o la niña (Frydenberg, 2004; Halpern, 2004 c.p. Morales-Rodriguez et al., 2012).

Al indagar sobre estas estrategias, Morales-Rodríguez (2008) agrega que esta tipología de estilos de afrontamiento se diferencia entre estrategias productivas e improductivas, también podrá caracterizarse como funcional/disfuncional, estas últimas, formadas por estrategias emocionales, representan la forma menos eficaz de hacer frente a un problema.

En este sentido, el autor anterior comenta la importancia de una implicación del afrontamiento productivo en el contexto escolar y sociofamiliar, ya que se ha encontrado una asociación entre afrontamiento productivo o funcional y un buen ajuste social y comportamental, con un alcance en el entrenamiento para padres y su vinculación al éxito académico de los niños que emplean estas estrategias.

Siguiendo a Canessa (2012), se encuentra que el afrontamiento productivo se refiere a aquellas estrategias dirigidas a resolver el problema en sí o por referencia hacia los otros, refleja la tendencia a abordar las dificultades de manera directa; e implica además, compartir las preocupaciones con los demás y buscar soporte en ellos. Mientras que el afrontamiento improductivo, hace referencia a aquellas estrategias que no llevan a la solución del problema, corresponde a un estilo disfuncional que se orienta más bien a la evitación, y en algunos casos, corresponde a una reacción impulsiva (Canessa, 2012; Morales-Rodríguez et al., 2012; Solis & Vidal, 2006 cp. Rodríguez, 2014).

En esta línea, Solis y Vidal (2006 c.p. Rodríguez, 2014) expresan que el estilo de afrontamiento improductivo es disfuncional, pues no permite encontrar solución a los problemas, por lo que normalmente se orientan a la evitación. Al respecto, Figueroa y Cohen (2005 c.p. Rodríguez, 2014) señalan que los sujetos que utilizan esta estrategia de afrontamiento, suelen tener sentimientos y pensamiento de autorreproche, e inutilidad; pueden negar el problema o minimizarlo; no se preocupan por las demandas del medio ni de sus reacciones, en general carecen de esfuerzo e interés en buscar las posibles soluciones a la problemática planteada.

Por su parte, Suls y Fletcher (1985 c.p. Reynoso & Seligson 2002) estudiaron la eficacia de las estrategias de evitación respecto a las más centradas en el problema, y llegaron a la conclusión de que el afrontamiento de evitación y centrado en la emoción parecen ser más eficaz a corto plazo, mientras que a largo plazo lo es el afrontamiento por aproximación basado en la resolución de problemas.

2.4.3. Estrategias de afrontamiento en escolares

Como se comentó anteriormente, el entorno escolar se caracteriza por ser demandante para el escolar quien en ocasiones puede percibirlo como estresante, en cuanto a las investigaciones, Nina (2013) indica que se han encontrado correlaciones positivas con factores de afrontamiento improductivo y disfuncional y negativas con estrategias de afrontamiento productivas y funcionales, en este sentido, los resultados muestran que el estrés cotidiano infantil tiene una correlaciones positiva con factores de afrontamiento disfuncional, sin embargo, no se han encontrado correlaciones significativas entre variables estresores cotidianos y las estrategias de afrontamiento funcionales acción sobre el problema, análisis lógico y reestructuración cognitiva. Otras investigaciones (MacCann, 2011 c.p. Albarracín & Peña, 2014; Morales 2010) han encontrado una asociación positiva entre el afrontamiento productivo y la adaptación y éxito escolar.

En esta línea, cabe mencionar, un estudio realizado por Dávila y Guarino (2001), quienes estudiaron las fuentes de estrés y estrategias de afrontamiento en escolares venezolanos. El estudio contó con una muestra de 28973 niños con edades entre 8 y 16 años de la región metropolitana de Caracas; los hallazgos encontrados expresan que los niños perciben niveles moderados a altos de estrés, emplean estrategias tanto centradas al problema como centradas a la emoción, con mayor prevalencia de estrategias funcionales, cabe acotar que estas observaciones no muestran diferencias entre género.

Una vez estudiado las variables implicadas en la investigación, a continuación se presenta una revisión bibliográfica sobre las implicaciones de las condiciones ambientales y socioeconómicas en el ámbito escolar.

2.5. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICAS EN EL ÁMBITO ESCOLAR

2.5.1. Antecedentes de investigaciones

Morales (2011), encontró que altos estratos socioeconómicos (I y II) alcanzan un mayor rendimiento en pruebas cognitivas, estadísticamente significativo, con respecto al rendimiento de escolares pertenecientes a estratos medios (III y IV), lo que evidencia que la condición sociodemográfica afecta el rendimiento en las habilidades cognitivas (Gil, 2013). La autora señala que dentro de las variables que explican el fenómeno, se mencionan la estimulación social y cultural, así como el acceso hacia los recursos y herramientas para la información, aspectos que influyen en la mejora para la calidad del rendimiento.

En relación a las variables socioafectivas Murillo y Hernández (2011), expresan que el nivel socioeconómico de las familias tiene el mayor peso a diferencia del nivel socioeconómico propio de la escuela sobre el rendimiento en escolares, encuentran que se trata más de variables personales, que de variables contextuales; en este sentido, el nivel socioeconómico incide sobre el autoconcepto de los estudiantes, lo que impacta en su

comportamiento y adaptación escolar, así como, en su capacidad de mostrarse satisfechos con la escuela.

Siguiendo este aporte, Ramírez, Devia y León (2011) señalan que aunque un estudiante se encuentre en situación de pobreza, si presenta un elevado nivel de motivación, esto repercutirá favorablemente en el buen desarrollo de su vida, aspecto vinculado con la resiliencia; los autores explican que se trata de un estudiante que emplea sus capacidades y talentos como herramientas para superar las adversidades, en este aspecto, señalan que el papel que juega la familia es importante para estimular el rendimiento académico.

En esta línea, un estudio realizado por Filippetti (2012), revela que dentro de las variables socioeconómicas que tienen efecto significativo en tareas cognitivas, el nivel de instrucción de la madre, se considera una de las principales predictoras del desempeño cognitivo en niños; así como, dentro de las variables mediadoras de la asociación entre pobreza y desarrollo intelectual, se encuentra como principal mediador la estimulación cognitiva en el hogar.

Treviño y Treviño (2003) realizaron un estudio descriptivo del rendimiento de estudiantes al final del sexto grado de primaria, considerando las características de los estudiantes, sus familias y el entorno escolar, en diferentes escuelas de México. Se presentaron desigualdades al comparar el rendimiento de los alumnos según su asistencia en escuelas de diferentes estratos, sugiriendo que el rendimiento se asocia a las características demográficas de la comunidad donde se asienta la escuela; en este sentido, se obtuvieron niveles satisfactorios de rendimiento en alumnos de escuelas privadas y urbanas; dentro de las variables de mayor prevalencia, se encuentran: el nivel socioeconómico, la infraestructura de la escuela, características de los docentes, características de las comunidades, historia escolar, expectativas de escolarización, acceso a material escrito y disposiciones escolares en el hogar.

Por otro lado, Enríquez (2008) a través de un análisis de los factores de riesgo escolar asociados al bajo rendimiento académico en niños entre 5 y 15 años de dos instituciones educativas de Bogotá, Colombia, encontró que dentro de los factores que determinan el bajo rendimiento académico no se concibe el estrato socioeconómico al que pertenecen, ni la asistencia o no al control médico y odontológico; en su caso, explica que otros factores se encuentran asociados, principalmente a las categorías de historia escolar, como el ausentismo y los problemas disciplinarios; historia sociofamiliar, la presencia de dos o más hermanos menores y ser víctima de maltrato; y por último el estado de salud general del niño.

En un artículo realizado por Lozano y Ostrosky (2011) en relación a las funciones ejecutivas y el nivel socioeconómico, encontraron hallazgos consistentes de diferencias en el lenguaje y su funcionamiento en estratos socioeconómicos bajos, con un menor desempeño en tareas que miden la memoria de trabajo, y el control inhibitorio y ejecutivo en la atención; señalan estudios donde se identifican patrones de actividad diferente en niños de estrato socioeconómico bajo, como inmadurez en la CPF y una relativa hipoactividad izquierda. Por lo que estos cambios se pueden deber al grado de estimulación recibido y a otras variables características del entorno social.

La información presentada anteriormente, permite obtener una revisión bibliográfica acerca del funcionamiento de las variables implicadas en el estudio (indicadores neuropsicológicos, estrategias de afrontamiento y rendimiento académico), así como, un recuento de investigaciones que han abordado el comportamiento de estas variables y sus implicaciones dentro en los estratos socioeconómicos, todo ello necesario para el análisis de los resultados de la investigación.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según los reportes del observatorio EDUCAPAÍS (2014 y 2015), publicación correspondiente a la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) en conjunto con el Centro de Reflexión de Planificación y Educación (CERPE); señalan algunos aspectos críticos de la escolaridad en el sistema educativo venezolano, que a continuación se describen.

En Venezuela, la escolaridad es obligatoria para los niveles de educación inicial primaria y media; sin embargo, según la Memoria del Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE) (2014 c.p. EDUCAPAÍS, 2015) para el año 2012-2013 la cifra de no atendidos por el sistema educativo formal fue de 990.277 niños y adolescentes: 461.531 entre 3 y 5 años (el 26,5% en el tramo de edad), 188.553 entre el 6 y 11 años (4,1%) y 340.193 (12,2%) entre 12 y 16 años; mientras que el Censo del 2011 revela que para el curso 2011-2012 el grupo de no escolarizado entre 3 y 17 años de edad era de 1.276.746 personas, ajustando esta cifra a el crecimiento poblacional, se estima que unas 1.189.000 personas en edad de escolarización obligatoria están fuera del sistema educativo formal (EDUCAPAÍS, 2014).

Por otro lado, las tasas de escolaridad (ajustadas por edad), reportadas por el MPPE (2014 c.p. EDUCAPAÍS, 2015) son de 73,5% en educación inicial, 92,2% en educación primaria y 75,3% en educación media. Al comparar esta cifra con la de años anteriores, se halla que la tasa para primaria se encuentra al mismo nivel de hace 10 años, indicador de la falta de obligatoriedad de incorporación al sistema educativo; así como, de la deserción al inicio y durante la educación media. Según Memoria del MPPE (2014 c.p. EDUCAPAÍS, 2015), se percibe un total de 690.430 adolescentes y jóvenes (el 22,5%) entre 12 y 17 años, que se encuentran sin estudiar. Siendo la mayor tendencia de abandono para los varones, como lo refleja en el Censo del 2011 y la tasa neta de escolaridad en la Educación Media: la masculina es de 71,3% y la femenina es de 79,2%.

De la población no escolarizada, dos tercios se concentran en los estados Zulia, Mérida, Miranda, Carabobo, Táchira, Lara, Monagas, Bolívar, Portuguesa, Sucre y en el Distrito Capital, en ese orden. Siendo las tasas más bajas de escolaridad en educación primaria, para el Táchira (82,9) y Yaracuy (82,9) (Memoria del MPPE, 2013 c.p. EDUCAPAÍS, 2014). Los estudios indican que el problema tiende a ser mayor en aquellos estados con cifras más altas de pobreza, con tasas bajas de escolaridad para educación media, siendo: Delta Amacuro (46,37%), Amazonas (41,76%) y Apure (37,34%) (EDUCAPAIS, 2014).

Dentro de las razones de la exclusión escolar, se encuentran causas de origen socioeconómico, culturales, valores familiares u otras debido a la insuficiencia de planteles en las comunidades donde viven los alumnos; dado que de los 27.107 planteles que existen en el país, solo 5.670 imparten educación media (de ellos cerca del 40% son privados). Los adolescentes que no asisten, aluden como razón principal factores económicos (tendencia al trabajo); mientras que las jóvenes atribuyen factores domésticos (maternidad y cuidado de los hijos). Cabe señalar, que según las investigaciones acerca de las Condiciones de vida de la Población Venezolana (ENCOVI) (2015 c.p. EDUCAPAÍS, 2015), el 48,4% de los hogares (de un total de 7,2 millones de familias) son pobres, y de ellos, 1,2 millones subsisten en la pobreza extrema.

En torno a la calidad de la Educación en Venezuela, las consultas realizadas no cuentan con instrumentos que permitan una evaluación objetiva de los aprendizajes que adquieren los estudiantes; un informe del MPPE (2015 c.p. EDUCAPAÍS, 2015) presentado recientemente, recoge más de cien (100) recomendaciones de mejora en diez (10) aspectos que guardan relación con la calidad educativa, lo que implica que todavía falta mucho por recorrer. Entre otros factores, indican que es determinante la formación y la actualización del docente, aspecto que se ve comprometido, ya que los actuales cargos en condición de no titularidad y aquellos en condición de interinos se consideran indicadores que afectan la estabilidad laboral de maestros y profesores, situación que influye negativamente en la motivación hacia el trabajo (EDUCAPAÍS, 2015).

Lo encontrado anteriormente, es reflejo de una problemática nacional en torno a la deserción del sistema escolar venezolano, de allí su importancia de poder contribuir en investigaciones que permitan comprender el fenómeno, así como, considerar aquellas variables relacionadas a la producción escolar, como el rendimiento académico, con el fin de brindar políticas que potencien los procesos de aprendizaje desde el periodo escolar.

En este sentido, el rendimiento académico se concibe como una de las variables más importantes implicadas en el entorno escolar; definida como el nivel de conocimientos adquirido en determinadas materias o áreas educativas, su estudio comprende la edad y el grado escolar, y se expresa principalmente en las notas (Erazo, 2012; Quintero & Melo, 2012). Dentro de los factores que explican esta variable, los autores encuentran múltiples causas (Mella & Ortiz, 1999 c.p. Erazo, 2012). En esta línea, Delgado (2005) brinda una clasificación donde agrupa las causas principalmente en dos tipo: Factores endógenos y exógenos; en cuanto a los factores endógenos, expresa que abarcan agentes inherentes al alumno: coeficiente intelectual, deficiencias sensoriales, edad cronológica (Bondensiek, 2010 c.p. Erazo, 2012), intereses, actitudes, hábitos, motivaciones internas, aspiraciones y demás; mientras que los factores exógenos, provienen principalmente de condiciones en el hogar: como constitución de la familia, ambiente social y condiciones físicas tanto del hogar, como de la escuela (Borgono, 2013), incluye además los métodos y técnicas empleados para la evaluación de la enseñanza, y características personales del profesor, entre otros.

Por otro lado, algunos autores le dan más importancia a las variables orgánicas o de orden neuropsicológico a la hora de estudiar el rendimiento académico (Castillo et al., 2009; Cazorla, 2014; Ramírez, 2014), se enfocan principalmente al desarrollo de las funciones cognitivas (Cataluppi, 2004 cp. Erazo, 2012), dan énfasis a aquellos procesos relacionados a favorecer el desarrollo de las habilidades académicas, como son: procesamiento de la información, funciones ejecutivas, procesos atencionales, memoria y evocación (Castillo et al., 2009). Cabe señalar, que la mayoría de los autores que comparten

esta postura teórica, recomiendan incluir otros indicadores asociados al rendimiento, a la hora de estudiar esta variable.

Siguiendo con la exposición de las variables implicadas en el rendimiento académico, algunos autores prefieren dar más peso a los aspectos emocionales (González, 2003; Zapata, 2009 c.p. Erazo, 2012), en esta línea, las investigaciones estudian principalmente el uso de las estrategias de afrontamiento que emplean los niños cuando se encuentran bajo situaciones de estrés escolar (Álvarez et al., 2004; Hernández & Gutiérrez, 2012; Morales et al., 2012; Vega et al., 2013), los resultados plantean una correlación entre éstas y las alteraciones emocionales en los niños, donde un mayor control emocional y habilidades para la regulación emocional, intervienen en la adaptación de los niños a las actividades escolares (Arboleda & Cabrera, 2000). En relación al abordaje que se enfoca en los factores externos para el rendimiento académico, se encuentran algunos autores que estudian el aporte de variables socioculturales, explican que las mismas tienen un peso importante en las características que afectan y definen el neurodesarrollo de una población (Arán-Filippetti, 2012; Morales, 2011; Santín, 2001; Vinuesa, Quintana, Marfil & García, 2015), donde los niños que pertenecen a un estrato socioeconómico alto, alcanzan un mayor rendimiento académico.

Desde esta postura, se encuentran algunas variaciones, por un lado los autores plantean que se trata más de una condición subjetiva del estudiante, donde influye la percepción que tenga de su entorno escolar (Murillo & Hernández, 2011), en este sentido, explican el papel que tiene las capacidades de resiliencia del niño (Enríquez, 2008; Ramírez et al., 2011); por otro lado, se encuentran los autores que señalan que juega más peso las variables externas (Treviño & Treviño, 2003), como el estilo de crianza de los padres (Vallejo & Mazadiego, 2006) o la estimulación en el hogar (Arán-Filippetti, 2012; Morales, 2011).

La bibliografía consultada hasta ahora, indica que la adaptación al contexto escolar por parte de los niños, en algunos casos puede ser vivida como demandante, ya sea porque la viven de forma estresante y perciben que no tienen los recursos para enfrentarla (Arboleda

& Cabrera, 2000), o por mostrar una deficiencia en sus recursos cognitivos o neuropsicológicos (Castillo et al., 2009), en ambos casos, esto puede repercutir en sus estrategias de aprendizaje y rendimiento académico.

Las investigaciones revelan la importancia de continuar investigando las variables Neuropsicológicas implicadas en este campo (Castillo et al., 2009) así como, las variables emocionales y las estrategias de afrontamiento empleadas por los escolares ante las exigencias académicas (Álvarez et al., 2004; Hernández & Gutiérrez, 2012; Morales et al., 2012; Vega et al., 2013), además, poder indagar la relación de estas variables implicadas en el rendimiento, considerando el estrato socioeconómico del escolar (Arán-Filippetti, 2012; Morales, 2011; Santín, 2001; Vinuesa et al., 2015)

Al respecto, se sabe que el desarrollo de las funciones cognitivas, favorece el desarrollo de las habilidades académicas (Cataluppi, 2004 c.p. Erazo, 2012), y que las variables socioculturales juegan un papel importante dentro de las causas que afectan el rendimiento académico (Erazo, 2012), así como, sobre las características que afectan y definen el neurodesarrollo (Arán-Filippetti, 2012; Morales, 2011; Santín, 2001; Vinuesa, Quintana, Marfil & García, 2015), en este sentido, las estrategias de afrontamiento y los indicadores emocionales se presentan como aquellos recursos que permiten la adaptación al sistema escolar (Arboleda & Cabrera, 2000). Tomando en cuenta estas consideradas, aunado a la tasa de deserción del sistema escolar venezolano, especialmente para estados de mayor pobreza, resulta importante conocer más de cerca el papel que juega el estrato socioeconómico en la relación de estas variables.

Es por ello que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre las variables neuropsicológicas, las estrategias de afrontamiento y el rendimiento académico, según el estrato socioeconómico de un grupo de escolares entre 8 y 11 años, pertenecientes a dos instituciones del Estado Táchira?

IV. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Objetivo General

- ✓ Conocer la asociación que existe entre las variables neuropsicológicas y el estilo de afrontamiento con el rendimiento académico, según el estrato socioeconómico de un grupo niños escolarizados entre 8 y 11 años, pertenecientes a dos instituciones del Estado Táchira.

4.2. Objetivos específicos:

- ✓ Conocer el funcionamiento de variables neuropsicológicas: Lenguaje, Visopercepción, Funciones ejecutivas, Memoria, Ritmo y Lateralidad; en un grupo de niños escolarizados entre 8 y 11 años.
- ✓ Describir las estrategias de afrontamiento productivas e improductivas, utilizadas en un grupo de niños escolarizados entre 8 y 11 años.
- ✓ Conocer los indicadores emocionales asociados a las estrategias de afrontamiento utilizadas en un grupo de niños escolarizados entre 8 y 11 años.
- ✓ Describir el índice de rendimiento académico a partir de la nota literal de la boleta escolar del último curso aprobado, en un grupo de niños escolarizados entre 8 y 11 años.
- ✓ Describir el Estrato Socioeconómico al que pertenece un grupo de niños escolarizados entre 8 y 11 años.
- ✓ Conocer la asociación entre las variables neuropsicológicas, las estrategias de afrontamiento y el rendimiento académico de un grupo de niños escolarizados entre 8 y 11 años.
- ✓ Conocer la asociación entre las variables neuropsicológicas, las estrategias de afrontamiento y el rendimiento académico; considerando el estrato socioeconómico de un grupo de niños escolarizados entre 8 y 11 años.

V. Marco Metodológico

5.1. Variables de estudio

5.1.1. Indicadores Neuropsicológicos

5.1.1.1. Definición teórica: Se refiere a un conjunto de variables orientadas a conocer el funcionamiento y nivel de desarrollo Neuropsicológico del niño, a partir de un amplio repertorio de áreas cognitivas (lenguaje, visopercepción, función ejecutiva, memoria, ritmo y lateralidad) que influyen de manera determinada en los procesos de aprendizaje y conducta en la infancia; estos indicadores permiten obtener una medida del grado de madurez neuropsicológica del niño (Índice de Desarrollo Neuropsicológico) (Portellano et al., 2012; Guaita, 2012).

5.1.1.2. Definición operacional: Se consideran las puntuaciones obtenidas en las pruebas de Comprensión audioverbal, Comprensión de imágenes, Fluidez fonológica, Fluidez semántica, Leximetría (Comprensión y Velocidad lectora) Escritura audiognósica, Visopercepción, Función ejecutiva (tiempo y errores) Memoria (verbal y visual) y Ritmo; evaluadas a través del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). Las variables tienen un nivel de medida ordinal, siendo el puntaje mínimo 1 y el máximo 10, donde 1 equivale a un puntaje “muy bajo”, 2 y 3 “bajo”, 4 “medio bajo”, 5 y 6 “medio”, 7 “medio alto”, 8 y 9 “alto”, y finalmente 10, a un puntaje “muy alto”. A mayor puntaje, mayor madurez neuropsicológica.

Variables que componen la categoría

- Comprensión audioverbal:

Definición teórica: Se trata de una de las destrezas lingüísticas, donde intervienen los factores cognitivos, perceptivos, de actitud y sociológicos; abarca el proceso completo de interpretación del discurso, desde la mera descodificación y

comprensión lingüística de la cadena fónica (fonemas, sílabas, palabras, etc.) hasta la interpretación y valoración de la persona (Centro virtual Cervantes, s.f.; Pacheco, 2002), implica además, la habilidad para comprender lo que se lee o se oye y la relación con las palabras (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Será el puntaje obtenido en la prueba de Comprensión audioverbal del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor Comprensión Audioverbal.

- Comprensión de imágenes

Definición teórica: Involucra el procesamiento cognitivo que realiza el niño, desde la identificación de un grupo de imágenes de dificultad creciente, hasta la interpretación del significado verbal de cada una de ellas, por denominación o etiquetado semántico (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Puntaje obtenido en la prueba de Comprensión de Imágenes del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor Comprensión de imágenes.

- Fluidez fonológica

Definición teórica: Implica los aspectos fonológicos en la fluidez verbal, como la producción de palabras que inician con una letra o fonema. Es una habilidad subyacente a tareas de codificación, específicamente vinculadas a la letra inicial (Londoño, 2012 c.p. Rubiales, Bakker & Russo, 2013).

Definición operacional: Puntaje obtenido en la prueba de Fluidez fonológica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor Fluidez fonológica.

- Fluidez semántica

Definición teórica: Implica los aspectos semánticos en la fluidez verbal, se refiere a la capacidad de generar palabras dentro de una categoría semántica determinada. Esta variable está implicada en tareas que exigen un procesamiento semántico,

como los requeridos en la comprensión y en la escritura narrativa, dependiendo de la memoria y del conocimiento semántico (Londoño, Cifuentes & Lubert, 2012; Arán-Filippetti, 2011 c.p. Rubiales, Bakker & Russo, 2013).

Definición operacional: Puntaje obtenido en la prueba de Fluidez semántica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor Fluidez semántica.

- Comprensión lectora

Definición teórica: Implica la construcción de una representación o modelo mental de la situación que el texto evoca, en el que se integra lo expresado en el texto con los conocimientos del lector. También se conoce como la complejidad de las tareas cognitivas que los sujetos deben realizar cuando pretenden comprender un texto; este indicador se encuentra estrechamente relacionada con la memoria operativa (Johnson-Laird, 1983; Just & Carpenter, 1987; Van Dijk & Kintsch, 1983 c.p. García & Fernández, 2008).

Definición operacional: Puntuaciones obtenidas en la subprueba de Comprensión lectora; esta comprende el número de respuestas correctas en la prueba de Leximetría del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor comprensión lectora.

- Velocidad lectora

Definición teórica: Se conoce como la cantidad de palabras que una persona lee por minuto, con la finalidad de comprender el contenido de un texto. (Bambú Lector, s.f.).

Definición operacional: Puntuación obtenida en la subprueba de Velocidad lectora; implica el número de palabras que el niño lee en un minuto, en la prueba de Leximetría del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor velocidad lectora.

- Escritura audiognósica

Definición teórica: Comprende un medio para evaluar el nivel de adquisición de la escritura que el niño posee, mediante el dictado de palabras y frases de dificultad creciente. (Portellano et al., 2012); está asociado a dos componentes principales de la escritura: auditivo y gnósico; siendo, la impresión de los sonidos de las palabras, y el dominio en la estructura y significado de las mismas (Salas, 2013).

Definición operacional: Puntuaciones obtenidas en la prueba de Escritura audiognósica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor nivel de adquisición de la escritura mediante el dictado de palabras y frases de dificultad creciente.

- Visopercepción

Definición teórica: Es la capacidad que permite reconocer y discriminar los estímulos; ayuda a interpretar, atribuir y asociar lo que se observa a ciertas categorías ya conocidas. e integrarlas al conocimiento que ya posee (Ortega, Alegret, Espinosa, Ibarria, Cañabate & Boada, 2014).

Definición operacional: Puntuación obtenida en la prueba de Visopercepción del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor eficiencia visoperceptiva por parte del niño.

- Función ejecutiva: Tiempo

Definición teórica: Se refiere al tiempo empleado por el niño en la ejecución de una tarea compleja, comprende el trazo de una línea uniendo la secuencia de unos números mientras se alterna una serie de dos colores. En la tarea se encuentran implicados los procesos de atención y memoria de trabajo (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Puntaje obtenido de la conversión del tiempo (en segundos) que el niño emplea en la ejecución de la tarea de Función ejecutiva del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, menor tiempo en la ejecución de una tarea de Función ejecutiva.

- Función ejecutiva: Errores

Definición teórica: Se refiere a los errores cometidos por el niño durante la ejecución de una tarea compleja, comprende dos tipos de errores: en el trazo de una secuencia de números y en la alternancia de dos colores de esa enumeración. Esta tarea implica el grado de flexibilidad cognitiva, el manejo de la impulsividad y la capacidad de inhibición por parte del niño (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Se tomará en cuenta los puntajes obtenidos en la prueba de funciones ejecutivas del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES), específicamente, el número total de errores cometidos durante la ejecución de la tarea (errores de alternancia y errores de secuencia). A mayor puntaje, menor número de errores en la ejecución de una tarea de Función ejecutiva.

- Memoria verbal

Definición teórica: Habilidad cognitiva encargada del almacén de información auditiva, mediante la retención de un grupo de palabras. Implica los procesos de atención y aprendizaje en general, además, representa un indicador del aprendizaje verbal (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Puntaje obtenido en la subprueba de Memoria verbal del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES); consiste en memorizar 10 palabras a través de tres ensayos, se contabiliza el número total de respuestas correctas en los tres ensayos. A mayor puntaje, mayor memoria verbal.

- Memoria visual

Definición teórica: Habilidad cognitiva encarga del almacén de información visual; requiere el reconocimiento previo de un grupo de imágenes, luego su retención y posterior evocación; se requiere de cierto grado de atención sostenida por parte del niño (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Puntuación obtenida en la subprueba de Memoria visual del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES); esta tarea

consiste en memorizar una lista de 15 imágenes sin importar el orden. A mayor puntaje, mayor memoria visual.

- Ritmo

Definición teórica: Habilidad cognitiva correspondiente al carácter perceptivo de estimulaciones sucesivas, organizadas en conjuntos estructurados a partir de elementos como duración, intensidad o intervalos temporales entre cada estimulación (Guaita, 2012; Portellano et al., 2012). En su ejecución se involucran procesos cognitivos, como: atención sostenida, memoria auditiva a corto plazo, capacidad para la seriación y comprensión auditiva verbal (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Puntuación obtenida en la prueba de Ritmo del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES). A mayor puntaje, mayor reproducción de series rítmicas de dificultad creciente.

- Lateralidad manual

Definición teórica: Se refiere a la dominancia del cuerpo en el uso de la mano (izquierda, derecha) durante la ejecución de una tarea.

Definición operacional: Se consideran los valores obtenidos en el patrón de lateralidad manual del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANES), esta variable tiene un nivel de medida nominal y se expresa de la siguiente forma: 1, “zurdo consistente”; 2, “zurdo inconsistente”; 3, “ambiguo” 4, “diestro inconsistente” y 5, “diestro consistente”.

- Lateralidad podálica.

Definición teórica: Se refiere a la dominancia del cuerpo en el uso del pie (izquierdo, derecho) durante la ejecución de una tarea.

Definición operacional: Se consideran los valores obtenidos en el patrón de lateralidad podálica del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANES), esta variable tiene un nivel de medida nominal, lo cual indica: 1, “zurdo

consistente”; 2, “zurdo inconsistente”; 3, “ambiguo” 4, “diestro inconsistente” y 5, “diestro consistente”.

- Lateralidad manual.

Definición teórica: Se refiere a la dominancia del cuerpo en el uso del ojo (izquierdo, derecho) durante la ejecución de una tarea.

Definición operacional: Se consideran los valores obtenidos en el patrón de lateralidad ocular del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANES), esta variable tiene un nivel de medida nominal, se expresan de la siguiente forma: 1, “zurdo consistente”; 2, “zurdo inconsistente”; 3, “ambiguo” 4, “diestro inconsistente” y 5, “diestro consistente”.

- Índice de Desarrollo neuropsicológico

Definición teórica: Es un indicador del grado de madurez Neuropsicológica alcanzado por el niño, se considera una medida del funcionamiento global de su sistema nervioso central; las puntuaciones obtenidas reflejan su capacidad para el aprendizaje en general, así como, la aparición de posibles manifestaciones de disfunción cerebral (Portellano et al., 2012).

Definición operacional: Se conoce como una puntuación compuesta, que se obtiene a partir de la suma de las puntuaciones de algunas de las pruebas del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar (CUMANES) (Compresión audioverbal, comprensión de imágenes, fluidez fonológica, fluidez semántica, comprensión lectora, velocidad lectora, escritura audiognóstica, visopercepción, memoria verbal y memoria visual) con la resta de las puntuaciones transformadas de función ejecutiva tiempo y errores, ya que estas últimas afectan el rendimiento en la prueba. A mayor puntuación, mayor desarrollo neuropsicológico.

5.1.2. Estrategias de Afrontamiento

5.1.2.1. Estrategias de afrontamiento productivas:

Definición teórica: Se trata de aquellas estrategias dirigidas a resolver el problema en sí o por referencia hacia los otros, refleja la tendencia a abordar las dificultades de manera directa; implica además, compartir las preocupaciones con los demás y buscar soporte en ellos (Canessa, 2012).

Definición operacional: Puntuación compuesta que se obtiene a partir de la suma de las puntuaciones obtenidas en los factores de solución activa, comunicar el problema a otros, búsqueda de información y guía, y actividad positiva, de la Escala de Afrontamiento para Niños (EAN). Corresponde un nivel de medida ordinal; a mayor puntaje, mayor afrontamiento productivo.

5.1.2.2 Estrategias de afrontamiento improductivas

Definición teórica: Son estrategias que no llevan a la solución del problema, corresponde a un estilo disfuncional que se orienta más bien a la evitación, en algunos casos, corresponde a una reacción impulsiva (Canessa, 2012; Morales-Rodríguez et al., 2012; Solis & Vidal, 2006 cp. Rodríguez, 2014).

Definición operacional: Puntuación obtenida de la suma de puntuaciones de los siguientes factores: indiferencia, conducta agresiva, reservarse el problema para sí mismo, evitación cognitiva y evitación conductual, de la Escala de Afrontamiento para Niños (EAN). Corresponde un nivel de medida ordinal; a mayor puntaje, mayor afrontamiento improductivo.

5.1.3. Rendimiento académico

5.1.3.1. Definición teórica: Se conoce como el sistema que mide los logros y la construcción de conocimientos en los estudiantes por la intervención de diversas enseñanzas a través de una materia, que posteriormente es evaluada, mediante el empleo de diversas pruebas pedagógicas; siendo procedimientos que se planean y se

aplican dentro del proceso educativo con el fin de obtener información para el logro de los alumnos en relación a los propósitos establecidos (Erazo, 2012).

5.1.3.2. Definición operacional: Corresponde al literal de la nota con la cual el estudiante aprobó el último año escolar, reflejada en la boleta académica; estas calificaciones comprenden un nivel de medida ordinal, las ponderaciones se expresan en un orden cualitativo, en un sistema que va de “A” hasta “E”, donde “A” expresa el mayor rendimiento académico, mientras que “E” indica que esta reprobado; con el propósito de ajustar estas medidas en un lenguaje discutible con las otras variables, se decide asignar las siguientes equivalencias (ver tabla 2):

Tabla 2.
Conversiones del Rendimiento Académico.

Nota literal	Interpretación	Rendimiento equivalente
“A”	El alumno alcanzó todas las competencias y en algunos casos supero las expectativas	Rendimiento “excelente”.
“B”	El alumno alcanzó todas las competencias	Rendimiento “bueno”.
“C”	El alumno alcanzó la mayoría de las competencias previstas para el grado.	Rendimiento “regular”
“D”	El alumno alcanzó algunas competencias del grado, pero requiere de un proceso de nivelación al inicio del año escolar.	Rendimiento “deficiente”.
“E”	El alumno no logró adquirir las competencias mínimas requeridas para ser promovido al grado inmediatamente superior.	Condición de repitiente Rendimiento “no apto para la investigación”.

5.1.4. Nivel socioeconómico:

5.1.4.1. Definición teórica: Se entiende como una estructura estratificada basada en la acumulación de capital económico y bienestar social, donde la parte económica está representada por el acceso a los bienes materiales y la parte social por el nivel de vida

que pueda tener esa persona o grupo familiar (López, 2008 c.p. Castillo & De Oliveira, 2010).

5.1.4.2. Definición operacional: Puntaje total obtenido en el Inventario de Graffar Méndez-Castellano, se consideran las puntuaciones obtenidas en 4 áreas de la situación familiar (profesión del jefe de la familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia y condiciones de alojamiento), donde cada una tiene cinco indicadores con un valor de un punto cada uno, la escala va de un puntaje mínimo de 4 a un máximo de 20, la puntuación final determina el estrato al que pertenece la familia del niño, se consigue de la siguiente forma: Estrato I “nivel socioeconómico alto” (Ponderación menor a 6 puntos); Estrato II, “nivel socioeconómico medio alto” (Ponderación entre 7 y 9 puntos); Estrato III, “nivel socioeconómico medio” (Ponderación entre 10 y 12 puntos); Estrato IV, “nivel socioeconómico bajo” (Ponderación entre 13 y 16 puntos) y Estrato V, “nivel socioeconómico muy bajo” (Puntuación mayor a 17 puntos).

5.1.5. Otras variables

5.1.5.1. Controladas

- **Trastornos en el neurodesarrollo:** Sabiendo que los casos donde existe un compromiso o diagnóstico neurológico significativo, altera el desempeño de los escolares en pruebas Neuropsicológicas (Giraldo et al., 2013); esta variable se controlará por eliminación, no se incluirán aquellos casos de escolares que resulten comprometidos con alguna condición Neuropsicológica que afecte el resultado de las pruebas aplicadas, cabe mencionar: diagnóstico de algún deterioro cognitivo focal, antecedentes de enfermedades del sistema nervioso con dificultades Neuropsicológicas, trastornos perceptivos, visuales y/o auditivos confirmados y enfermedades agudas o crónicas.
- **Nivel de motivación:** Como es sabido, una baja motivación durante la aplicación de las pruebas puede afectar de forma negativa los resultados

(González, 2007; Portellano et al., 2012). Con el fin de controlar el efecto de esta variable, los casos donde el investigador percibió una baja motivación durante la recolección de la pruebas, o que el niño lo manifieste, no se incluirán en el estudio, por lo que esta variable se controló por medio de la eliminación.

- **Curso escolar aprobado:** Dado que la historia escolar (Erazo, 2012) se encuentra como uno de los factores que incide en el rendimiento académico, específicamente, en la percepción de los contenidos evaluados; se decidió controlar esta variable por eliminación, sin tomar en cuenta aquellos escolares que estuvieran repitiendo el grado escolar.

5.1.5.2. No controladas

- **Edad:** Se encuentra que la madurez neuropsicológica y el rendimiento académico son variables que tienden a transformarse según la edad del niño (Quintero & Melo, 2012); considerando que esta variable no se controló al momento de seleccionar la muestra dentro de cada estrato, no se cuenta con poblaciones equitativas para cada grupo de edad.
- **Método de enseñanza:** Esta variable se encuentra vinculada al proceso educativo que lleva a cabo cada profesor, en este caso, Erazo (2012) expresa que algunos métodos de enseñanza pueden llegar a ser factibles para los estudiantes, mientras otros, pueden afectar de forma negativa su rendimiento académico; por lo que esta situación puede afectar la evaluación final del rendimiento de cada escolar.
- **Hábitos de estudio:** Se relaciona con los métodos o técnicas que emplee el escolar para aprender los contenidos académicos (Ortega, 2012), la consideración de esta variable puede influir sobre el nivel de rendimiento académico que tenga el escolar (Cantaluppi, 2004, c.p. Ortego, 2012).
- **Tipo de Institución:** Se señala que algunas variables contextuales o propias de la escuela, inciden sobre el rendimiento académico (Erazo, 2012), por lo

que la selección de la institución de donde se tomaron los escolares no fue equitativa en relación al método de evaluación que emplean, así como, en la impartición de los contenidos, y condiciones propias como la infraestructura de la institución.

5.2. Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo no experimental, comprende un enfoque cuantitativo con un alcance correlacional (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), así como, un estudio de campo y fáctico (Noguera, 1982); debido a que su finalidad es conocer la relación o grado de asociación que existe entre un grupo de variables, en un contexto particular o ambiente natural, con un bajo control de variables extrañas; la interpretación de los resultados se lleva a cabo mediante la medición numérica y el análisis estadístico (Hernández, Fernández y Baptista, 2010; Noguera, 1982). En este sentido, se busca conocer cómo se relacionan las variables neuropsicológicas, el afrontamiento y el rendimiento académico según el estrato socioeconómico.

5.3. Diseño de investigación

Según León y Montero (2007) se trata de un diseño exposfacto, retrospectivo grupo único, en este caso, las relaciones entre las variables ya están dadas, el investigador recogió las puntuaciones de rendimiento académico y luego fue tomando las puntuaciones de los indicadores neuropsicológicos, estrategias de afrontamiento y del inventario para medir el estrato socioeconómico. De igual forma, corresponde a un diseño Transversal, ya que los datos de las variables se toman en un tiempo y momento único (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

5.4. Participantes

5.4.1. Población

Niños escolarizados de educación básica, pertenecientes a dos municipios del Estado Táchira.

5.4.2. Muestra

Se contó con la participación de 28 niños escolarizados, 22 del sexo masculino y 6 del sexo femenino; con edades comprendidas entre 9 y 11 años, cursantes de los grados de 3ero a 6to de educación básica; 15 de ellos pertenecientes a un colegio privado (“Colegio Metropolitano”) de la Ciudad de San Cristóbal; mientras que los otros 13 pertenecían a una escuela pública del Municipio Torbes (“El palmar de la Copé”); ambas instituciones del Estado Táchira.

La muestra fue seleccionada a partir de un muestreo de tipo no probabilístico y propositivo, dado que la escogencia de los participantes no fue por técnicas estadísticas, sino que la representatividad de la población se dio por juicio del investigador (Ortiz, 2004; Hernández et al., 2010); en cada salón se le indicaba a la maestra que escogiera dos participantes con diferente rendimiento académico (según criterio de la boleta escolar).

5.5. Materiales

5.5.1. Cuestionario de entrevista para Padres

Se tomó como referencia el Cuestionario para padres de la prueba “Evaluación Neuropsicológica Infantil” (ENI), el cual se modificó y se validó con una experta en el área, el cuestionario base abarca un apartado de la historia clínica del niño donde se exploran datos generales, antecedentes patológicos y no patológicos, y su condición

actual; a este protocolo se incluyeron algunas áreas temáticas que permitieron conocer el funcionamiento socioemocional y antecedentes de escolaridad, con la finalidad de indagar más de cerca los propósitos de la investigación (ver anexo A, p., 180).

5.5.2. Carta de autorización para padres y/o representantes.

Representa un documento que se remite a los representantes de los niños, en donde se les solicita su consentimiento por escrito, con el fin de autorizar a su representado a participar en la investigación. Esto responde a la ética de la investigación (ver anexo B, p., 186).

5.5.3. Boletín escolar.

Corresponde a un informe académico realizado por el profesor del curso, donde se describen las competencias adquiridas por el escolar, durante el periodo académico se realizan tres boletines, y en el último se otorga una puntuación final, la cual se expresa en una escala literal (A, B, C, D y E), se considera una medida con la cual el estudiante aprueba el año académico. Esta puntuación final será transformada, y representará el Índice del Rendimiento académico (ver tabla 2).

5.5.4. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica para Escolares (CUMANES)

Consiste en una batería desarrollada por Portellano et al. (2012), la cual permite realizar una evaluación del nivel de madurez neuropsicológica y del rendimiento cognitivo, a través de un amplio repertorio de funciones mentales (Lenguaje, Visopercepción, Función ejecutiva, Memoria, Ritmo y Lateralidad), se puede aplicar a escolares con edades comprendidas entre 7 y 11 años de edad. De las 13 pruebas que componen la batería; 10 se emplean para calcular el Índice de desarrollo Neuropsicológico (IDN). Cada una de las puntuaciones se expresa en diferentes escalas de medida; en primer lugar, se obtienen las puntuaciones directas de la aplicación con el niño, luego se transforman estas puntuaciones en decatipos ($=5,5$ y $S=2$), con lo que se va a obtener el perfil de la escala (ver anexo C, p., 187). El IDN es una puntuación compuesta, que resulta de una puntuación típica, producto de la suma de 10

puntuaciones transformadas, en una escala que va de un mínimo de 60 a un máximo de 140 puntos, se representa en igual medida que las puntuaciones del Coeficiente Intelectual (CI) ($=100$ y $S=15$).

La prueba cuenta con un estudio de pilotaje inicial donde los resultados mostraron que la mayoría de los ítems tenían suficiente consistencia interna, se hicieron ajuste y se mejoró su versión definitiva, se puso de relieve la conveniencia de utilizar la batería con niños de edades entre los 7 y 11 años, al no haber diferencias entre los 11 y 12 años, coincide para escolares entre 2 y 6to grado de educación primaria, según el sistema Español.

Los estudios de confiabilidad y validez muestran consistencia interna (alfa de Cronbach) entre las pruebas que componen la escala, con resultados entre moderados y altos $> 0,61$ y $< 0,83$, y para el IDN fue de $0,79$; mientras que para la validez, se tomó en cuenta la estructura interna o dimensionalidad, donde todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas, se realizó además un Análisis Factorial exploratorio (AFE) y un Análisis factorial confirmatorio (AFC); se aceptó un modelo con dos factores (Función ejecutiva y Desarrollo Neuropsicológico global), por ser el más simple, y que engloba todas las pruebas, excepto las de función ejecutiva que configura el segundo factor; para mayor información consultar el Manual de la prueba.

Pruebas que componen el CUMANES:

- Lenguaje lectoescritor: Implica dos pruebas:
 - o Leximetría: La prueba consiste en la lectura en voz alta de un texto de 226 palabras. Se cronometra el tiempo (en segundos) que tarda en leerlo, luego se le hace al niño 8 preguntas dirigidas a evaluar la comprensión sobre los contenidos del texto. Esta prueba ofrece dos puntuaciones diferentes; la primera es la comprensión lectora, que se obtiene a partir de las preguntas del texto; y la

segunda, de Velocidad lectora, se obtiene del tiempo que el niño tarda en leer el texto, dividido por el número de palabras.

- Escritura audiognósica: La prueba consiste en un dictado de palabras y frases que el niño debe copiar en el ejemplar, se dictan un total de 6 palabras y 4 frases.

- Visopercepción: Se compone de una sola prueba:

- Visopercepción: Se le presenta al niño una serie de 11 figuras geométricas, una a una, mientras que su tarea consiste en copiarlas lo más fielmente posible en los recuadros correspondientes del ejemplar, las figuras se presentan en complejidad creciente, sin la posibilidad de borrar.

En las diez primeras figuras el niño tiene presente el modelo que debe copiar, y en la última, se le presenta el modelo en una lamina independiente la cual debe observar por 15 segundos, luego se le retira, y es cuando debe copiarla, se le pide que trate de reproducirla de memoria con la mayor precisión posible.

- Función ejecutiva: Incluye una única prueba:

- Función ejecutiva: En esta prueba el niño debe dibujar una línea a lápiz uniendo consecutivamente una secuencia de números (del 1 al 20) que aparecen distribuidos aleatoriamente en el ejemplar; además, los números aparecen representados con dos colores diferentes (amarillo y rosa) y el niño debe alternarlos mientras sigue la secuencia numérica (1 amarillo, 2 rosa, 3 amarillo, así sucesivamente). Previamente se realiza un ensayo de entrenamiento en que el niño debe unir desde el 1 hasta el 7.

Esta prueba ofrece dos puntuaciones: el tiempo empleado en completar la tarea y el número de errores cometidos. Se consideran dos tipos de errores: errores de alternancia: consisten en que el niño no alterna adecuadamente los colores; y errores de secuencia: consisten en que el niño no sigue la secuencia de los números, uniendo entre sí dos números que no son consecutivos.

- Memoria: Comprende dos pruebas complementarias: Memoria verbal y Memoria visual.
 - o Memoria verbal: Se le pide al niño que trate de memorizar una lista de 10 palabras que el examinador debe leer en voz alta y con ritmo pausado; luego se le solicita al niño que diga las palabras que recuerde, sin importar el orden de repetición; comprende en total tres ensayos, al final de la aplicación se contabilizan las palabras recordadas correctamente en cada uno de ellos.
 - o Memoria visual: En esta prueba se le pide al niño que trate de memorizar un grupo de 15 imágenes que se presentan conjuntamente en una lámina que se muestra durante un minuto. Tras la presentación se le pide al niño que diga todas las imágenes que recuerda, sin importar el orden; este procedimiento se realiza una sola vez y se contabilizan las imágenes recordadas.

- Ritmo: Esta sección cuenta con una sola prueba; la misma consiste en reproducir 10 series rítmicas. En cada una de ellas el examinador realiza una secuencia rítmica y luego le pide al niño que repita la secuencia del mismo modo; para facilitar la comprensión, se realiza un ensayo previo de entrenamiento; las series tienen una complejidad creciente, por lo que se puntúan diferencialmente en función de este parámetro (1, 2 o 3 puntos).

- Lateralidad: En esta sección se evalúa la lateralidad que muestra el niño con el ojo, la mano y el pie. Para evaluar la lateralidad manual se utiliza información recogida en otras pruebas del CUMANES, en las que se debe anotar con qué mano las ha realizado. Además, se le pide al niño que lance una pelota con la mano que desee.

La lateralidad del pie se evalúa mediante una serie de ejercicios en los que se le pide al niño: que dé una patada con una pelota pequeña; que dé un pisotón fuerte en el suelo y que comience a caminar. En cada uno de ellos se registra el pie con que lo ha hecho (en el último se registra con que pie ha iniciado la marcha).

En cuanto a la lateralidad ocular, se evalúa mediante un ejercicio en el que se le pide al niño que localice 5 imágenes (de la lámina de la prueba Memoria visual)

mirando a través de un visor que debe sostener con ambas manos. Una vez localizada una de las imágenes se debe retirar el visor de la cara y, a continuación, volver a situarlo en ella para buscar la siguiente imagen.

En cada uno de los ejercicios se registra en el cuadernillo de anotación con que mano, pie y ojo ha realizado la tarea.

- Índice de desarrollo Neuropsicológico (IDN): Además de las puntuaciones de las subpruebas, el CUMANES permite obtener un IDN, esta única puntuación representa el grado de madurez neuropsicológica o eficiencia cognitiva del niño, surge de la combinación de las puntuaciones transformadas de varias de las subpruebas, en función de unos coeficientes de ponderación.

5.5.5. Escala de Afrontamiento para niños (EAN)

Es una escala desarrollada por Morales-Rodríguez, Trianes, Blanca, Miranda, Escobar y Fernández-Baena (2012); evalúa nueve estrategias de afrontamiento en niños, agrupadas en cuatro áreas, relacionadas a problemas en: contexto familiar, la salud, las tareas escolares y las relaciones sociales; distinguiendo entre afrontamiento centrado en el problema (descrito como productivo según Morales y Trianes, 2010): solución activa, comunicar el problema a otros, búsqueda de información y guía, actitud positiva; y afrontamiento improductivo: indiferencia, conducta agresiva, reservarse el problema para sí mismo, evitación cognitiva y evitación conductual (ver Anexo D, p., 188). Consta de 35 ítems en formato de respuesta tipo Likert de tres puntos (nunca, algunas veces y muchas veces). Los ítems se agrupan de la siguiente manera: 16 ítems para el afrontamiento centrado en el problema o productivo, en una escala que va de 16 a 48 puntos ($\bar{X}=32$); mientras que para el afrontamiento improductivo, cuenta con 19 ítems, en una escala de 19-57 puntos ($\bar{X}=38$).

El desarrollo de la escala cuenta con un estudio piloto donde se corrigieron algunas dificultades en la comprensión de los ítems. Las propiedades psicométricas de la escala

se realizaron con una muestra de 402 niños entre 9 y 12 años, de 4 a 6to grado de educación primaria de la ciudad de Málaga (España); se realizó además un análisis factorial confirmatorio, se ajustó un modelo de primer orden con nueve factores, agrupados en dos factores relacionados de segundo orden (afrontamiento improductivo y afrontamiento productivo), todos los parámetros de este primer modelo inicial fueron significativos ($p < .05$) a excepción de un ítem que fue eliminado.

Las pruebas de confiabilidad se realizaron a través de la consistencia interna (alfa de Cronbach) y la fiabilidad test-retest a los factores de primer y segundo orden; los valores más altos se encuentran en los factores de segundo orden ($\alpha > .85$, test-retest $> .72$). En cuanto a los estudios de validez, la escala cuenta con evidencia externa de validez, dada la correlación (superiores a .20) entre los factores de primer y segundo orden de la EAN con las puntuaciones de la Escala de Afrontamiento para Adolescentes, el Inventario de Estrés Cotidiano Infantil y el Sistema de Evaluación de la Conducta en niños y adolescentes.

5.5.6. Inventario Graffar-Méndez-Castellano

Es un instrumento breve diseñado originalmente por el profesor Belga M. Graffar (1956) y adaptado a la población venezolana por el Dr. Hernán Méndez Castellano en el año 1978 a través del programa “Proyecto Venezuela” (Cambiado luego por el nombre de Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo de la República de Venezuela), se aplicó a 3760 familias del Estado Carabobo, los resultados indicaron la creación de un método preciso y confiable; de esta forma, se empezó a aplicar a la población venezolana a partir del año 1981 (Guerra & Lezama, 2009).

Esta prueba permite obtener una clasificación socioeconómica de los habitantes de Venezuela. Se compone de 4 variables (profesión del jefe de la familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia y condiciones de alojamiento) con 5 categorías cada una, relativa a la estructura económica, familiar y

del hogar. Cada categoría otorga un punto, por lo que la escala va de 4 a 20 puntos, la puntuación final se ubica en un escala que representa el estrato al cual pertenece la familia (Estrato I: ponderación menor a 6 puntos; Estrato II: ponderación entre 7 y 9 puntos; Estrato III: ponderación entre 10 y 12 puntos; Estrato IV: Ponderación entre 13 y 16 puntos; Estrato V: ponderación mayor a 17 puntos). Las preguntas llevadas a cabo con este instrumento, se incorporaron en la Entrevista para los Padres, para acceder al formato de la misma, se recomienda ir al anexo E (p., 191).

5.5.7. Prueba de la persona bajo la lluvia.

Se trata de una prueba proyectiva gráfica cuya autoría no se tiene clara, sus antecedentes teóricos datan desde 1924, a lo largo de los años se han creado diversas versiones (Fay, Rey, Abrams y Hammer) y se han transmitido de forma oral; esta prueba se considera una variante del Dibujo de la Figura Humana (Hammer, 1958, c.p. Querol & Chaves, 2008). El Manual de interpretación más reciente, corresponde a Querol y Chaves (2008), quienes utilizan los criterios básicos de Hammer y proponen unas pautas para su análisis e interpretación clínica.

Las pruebas proyectivas gráficas pueden conceptualizarse como aquellos instrumentos clínicos por medio de los cuales los sujetos expresan, a través del dibujo, su mundo interno de una manera menos controlada en comparación a otras pruebas, lo que permitiría una aproximación significativa a sus contenidos profundos e inconscientes (Pool, 2006).

Según Hammer (1969 c.p. Piccone, 2005) el test “intenta lograr un retrato de la imagen corporal bajo condiciones desagradables de tensión ambiental representadas por la lluvia” (p. 239). De esta forma, la consigna que se le solicita al participante “*dibuja una persona bajo la lluvia*”, provocaría un conflicto ante el cual el sujeto debe responder, tomando en cuenta la lluvia como un elementos perturbador (Piccone, 2005). Para su aplicación se utiliza una hoja tipo carta (21 x 27,94 cms) y se le entrega al sujeto de forma vertical; algunos autores señalan que su ejecución puede ir acompañada

de un relato asociado a elementos clínicos, para su posterior interpretación. (Weinstein, 2008 c.p. Blanco & Rojas, 2008).

En cuanto a los estudios de validez y confiabilidad realizados en el país, se cuenta con una investigación al test de la figura humana realizada por Sanchez y Pirela (2012), quienes determinaron el coeficiente de fiabilidad con el método de división por mitades (0,77) e inter-observadores (0,87), siendo puntuaciones medio altas y altas, se encuentra que el test es fiable; en relación a los estudios de validez, se realizó la de constructo, con el índice de consistencia interna, encontrándose un valor de 0.51, lo que indica poca relación entre los diferentes aspectos medidos por la prueba, con muestra de heterogeneidad, en conclusión, medidas que indican fiabilidad y validez (Negrón, Jongh & Parodi, 2004).

Los resultados anteriores son compatibles con una investigación realizada por Negrón et al. (2004) en la Universidad Católica Andrés Bello, quienes determinaron el análisis psicométrico de los indicadores de estrés y estrategias de afrontamiento en el test del dibujo de persona bajo la lluvia (DPBLL), los resultados de consistencia interna (0,56) representan una fiabilidad media, en cuanto al acuerdo entre observadores se encontraron puntuaciones medio-altas, lo que indica que la lista de chequeo del DPBLL (indicadores emocionales, ver Manual de Interpretación de la prueba) constituye un instrumento fiable para la recolección de datos, mientras que los resultados obtenidos en el análisis de componentes principales demostraron que la estructura factorial de la lista de chequeos de los indicadores de estrés y estrategias de afrontamiento en el DPBLL son multidimensional, es decir, el test mide tres constructos o factores, siguiendo a Negrón, et al. (2004), están referidos a:

- Factor 1: Referido a ansiedad, angustia, inseguridad, estrés y falta de confianza que el sujeto puede experimentar.
- Factor 2: Se asocia a los intenso que el sujeto realiza por establecer comunicación con el ambiente, a los deseos de interactuar con el medio, cualidad pasiva o activa a la búsqueda de contacto y aceptación.

- Factor 3: Tentativas que el sujeto realiza ante el ambiente, el empleo de mecanismos de protección y de control, el uso de recursos internos y una adecuada relación con el medio.

En esta línea, Querol y Chaves (2008) señalan que la prueba de la PBLL cuenta con los siguientes indicadores emocionales, los cuales se consideran pertinentes para el análisis de las estrategias de afrontamiento:

1. Indicadores de ansiedad: líneas entrecortadas, líneas fragmentadas o esbozadas, líneas rectas con ondulaciones, presión débil, sombreados, borraduras, repasado de líneas, tachaduras y líneas incompletas.
2. Indicadores de agresividad: líneas recta definida pero tosca, líneas con ángulos, ganchos y picos, presión fuerte, ojos bizcos, ojos en V, boca en línea recta, dientes, cabellos en punta, dedos tipo garra, puño cerrado y cejas muy marcadas.
3. Presión percibida en el medio: nubes, lluvia torrencial, gotas como lágrimas, rayos, lluvia en un solo lugar y objetos por sobre la persona.
4. Rasgos de inseguridad y temor: Se tomará en cuenta la dimensión del dibujo (dibujo pequeño).
5. Defensas ante las presiones del medio: paraguas cubriendo media cabeza, paraguas muy pequeño, paraguas muy grande, paraguas hacia la derecha o hacia la izquierda y paraguas tipo lanza.

5.6. Procedimiento

5.6.1. Fase Preparatoria En un primer momento se estableció contacto con las instituciones para hacerles llegar una solicitud para la aplicación, con una exposición breve del objetivo de la investigación; una vez aprobada la solicitud, el investigador se reunió con cada uno de los profesores de los grados correspondientes, de 3ero a 6to, y les explicó en qué consistía la investigación y el alcance de la misma; les solicitó escoger dos niños (independiente del sexo) con diferente rendimiento académico (según criterios de la boleta escolar), así como, su boletín académico correspondiente al año anterior, este procedimiento se realizó en ambas instituciones.

Una vez seleccionados los niños por el/a profesor/a, el investigador les explicó las actividades a realizar en la investigación, aquellos que se mostraron motivados a ser parte del estudio, se les envió una autorización para notificarle al representante; si algún escolar no quería ser parte de la misma, se le indicaba a la maestra escoger otro alumno, o en su defecto, cuando el representante no autorizaba su participación, se repetía el procedimiento nuevamente con otro niño. Cabe señalar que en la carta de autorización enviada al representante se les informó que una de las etapas del estudio era establecer una reunión con los mismos, con el propósito de hacer una entrevista clínica y aplicar el Graffar. Durante esta primera etapa se realizaron las modificaciones al Cuestionario de entrevista de la prueba ENI (Evaluación Neuropsicológica Infantil), donde se incorporaron algunas áreas que fueron necesarios explorar (área socioemocional, relaciones familiares, hábitos diarios y escolaridad) para el desarrollo de la investigación.

5.6.2. Fase de evaluación (trabajo de campo): Una vez concretada la muestra, se les informó a los docentes el cronograma de actividades a realizar, donde se le solicitó retirar a cada niño del salón durante un lapso de 40 a 50 minutos para la aplicación de cada prueba. De esta forma, se pautaron tres sesiones: en la primera se estableció rapport inicial con el niño, se explicó el motivo de la investigación y se culminó con la aplicación de la escala de Estrategias de Afrontamiento; la segunda sesión,

correspondió a la aplicación del CUMANES; y en la tercera, se aplicó el Test de la Persona bajo la lluvia. Lo encontrado en la descripción de la prueba (DPBLL) indica que esta constituye un test fiable para evaluar los indicadores emocionales en los recursos defensivos y de afrontamiento; para determinar la presencia de estos indicadores en cada dibujo, se tomó en cuenta, al menos un elemento de los mencionados por Querol y Chaves (2008) (ansiedad, agresividad, presión en el medio, inseguridad y temor y defensa ante las presiones del medio) en las características de los dibujos de los escolares, previamente clasificados por estrato socioeconómico. Esta prueba se tomó como criterio clínico, para conocer los diversos indicadores emocionales asociados al potencial de recursos y/o estrategias de afrontamiento que empleaban los escolares.

En relación a la entrevista con los representantes, una vez recibida la autorización se procedió a contactarlos con el fin de pautar un día de encuentro en la institución; de esta forma, se fueron realizando las entrevistas progresivamente; en el caso de algunos representantes que no pudieron asistir por motivos personales, se contactaron para hacer la entrevista a domicilio, y excepcionalmente, en tres casos, se envió el formato por correo electrónico y se chequeo la información por vía telefónica.

5.6.3. Fase de análisis: Posterior a las aplicación de los instrumentos, se realizaron las correcciones de las pruebas a partir de sus respectivos manuales, se creó una base de datos con el programa SPSS 19, donde se incluyeron las puntuaciones de las pruebas del CUMANES y la escala de Afrontamiento; en cuanto al Test de la persona bajo la lluvia, se analizó bajo un enfoque comprensivo a partir de los indicadores emocionales otorgados por la prueba. En relación a los estadísticos empleados, se utilizaron estadísticos descriptivos y de correlación, específicamente la correlación de Pearson al considerarse una prueba potente, independientemente de los criterios de normalidad de la muestra. Finalmente, se presenta un apartado de discusión donde se analizan los resultados encontrados a la luz de las teorías consultadas, y las respectivas conclusiones de la investigación.

Posteriormente, una vez realizada la investigación, se procedió a la entrega de los resultados, para ello, se contactaron las instituciones educativas y se les hizo llegar un informe con los resultados del estudio llevado a cabo, además, se contactaron los representantes de los escolares y se programaron citas para la entrega de los resultados de forma individual, lo cual se acompañó de un informe breve con algunas sugerencias que se consideraron importantes para mejorar el desempeño del alumno en las áreas donde presentó dificultades.

VI. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos luego de la aplicación de las pruebas y cuestionarios utilizados en la investigación. En primer lugar se presentan los estadísticos descriptivos de la muestra, con sus respectivas frecuencias y porcentajes; luego se muestran los estadísticos aplicados a las variables de estudio con sus respectivos gráficos. Finalmente se encuentran las correlaciones simples realizadas a las variables de estudio, así como, los análisis de correlaciones de estas variables según el estrato socioeconómico. Este procedimiento se llevó a cabo con el programa de estadísticos SPSS.

Una vez presentados los resultados de las variables estudiadas, se mostraran los resultados de los indicadores emocionales asociados a las estrategias de afrontamiento, obtenidos a través de la prueba de persona bajo la lluvia.

6.1. Estadísticos descriptivos para el análisis de la muestra

A continuación se presentan los estadísticos descriptivos de la muestra a través de los resultados obtenidos en cada una de las pruebas aplicadas.

Tabla 3.
Estadísticos descriptivos de la muestra.

Estadísticos				
Estadístico	Edad	Sexo	Grado	Tipo de colegio
Válidos	28	28	28	28
Perdidos	0	0	0	0
Media	9,7143			
Mediana	10,0000	1,0000	2,0000	2,0000
Moda	11,00	1,00	1,00	2,00
Desv. típ.	1,15011			
Varianza	1,323			
Mínimo	8,00	1,00	1,00	1,00
Máximo	11,00	2,00	4,00	2,00

En la tabla anterior se encuentran los estadísticos descriptivos de la muestra para la edad, sexo, grado y tipo de colegio. Se observa que todos los valores son válidos para el total de la muestra. La media en edad ($\bar{X}=9,71$) indica que el promedio de los participantes tiene 9 años, la moda ($Mo=11,00$) revela que la edad que más se repite, pertenece a

escolares de 11 años, mientras que la mediana ($Md=10,00$) expresa que el 50% de los niños son menores a los 10 años y el otro 50% tiene entre 10 y 11 años; tomando en cuenta el valor mínimo y máximo ($>8-11$), en una distribución con una desviación de $S=1,15$ y una varianza de $S^2=1,32$.

En relación a la variable sexo, el valor mínimo (1) representa al sexo masculino y el valor máximo (2) al sexo femenino; la moda ($Mo=1,00$) indica que la mayor cantidad de escolares que conforman la muestra eran del sexo masculino; mientras que la mediana ($Md=1,00$) expresa que el 50% de la muestra eran sólo masculinos, y el otro 50% masculinos y femeninos.

En cuanto al grado escolar, el valor mínimo (1) corresponde al 3er grado y el valor máximo (4) al 6to grado; al considerar la mediana ($Md=2,00$) de esta variable, se observa que el 50% de la muestra pertenece al 3er y 4to grado, y el otro 50% agrupa a escolares de 5to y 6to grado; por otro lado, el valor modal ($Mo=1,00$) señala que la frecuencia que más se repite corresponde a escolares del 3er grado.

Finalmente, se encuentran los estadísticos para el tipo de colegio; el valor mínimo (1,00) pertenece a escolares de procedencia urbana “institución privada”, mientras que el valor máximo atañe a escolares de procedencia rural “institución pública”, se consideraron estas instituciones educativas, dado el acceso a la muestra. Al analizar el estadístico de la mediana ($Md=2,00$), se evidencia que el 50% de la muestra equivale a niños de institución pública y privada, y el otro 50% sólo a niños de institución privada, al coincidir este valor con la moda ($Mo=2,00$), se encuentra que la frecuencia más alta representa a escolares de procedencia urbana.

Tabla 4.
Frecuencia según el sexo de la muestra.

Sexo		
Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado

Válidos	Masculino	22	78,6	78,6
	Femenino	6	21,4	100,0
	Total	28	100,0	

En la tabla 4, se evidencia que la muestra estuvo conformada por 28 sujetos entre niños y niñas; con una frecuencia mayor para el sexo masculino con 22 sujetos, equivalente al 78,6% de la muestra; mientras que el sexo femenino representa una frecuencia menor, equivalente a 6 sujetos, lo que corresponde al 21,4% del total.

Tabla 5.

Frecuencia de edades de la muestra.

Edad				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	8,00	5	17,9	17,9
	9,00	8	28,6	46,4
	10,00	5	17,9	64,3
	11,00	10	35,7	100,0
	Total	28	100,0	

En la tabla anterior, se observa la frecuencia de edad de los escolares que participaron en la investigación, el mismo abarca un rango de 8 a 11 años de edad. Se encuentra que la mayor cantidad de niños comprende los once años, expresado en un 35,7%; posterior se encuentran los niños con 9 años, con un 28,6%; y en menor medida, se encuentran los niños con edades de 8 y 10 años, cada una representa el 17,9% del total de la muestra.

Tabla 6.

Frecuencia según el grado de los participantes.

Grado				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Tercero	8	28,6	28,6
	Cuarto	7	25,0	53,6
	Quinto	7	25,0	78,6
	Sexto	6	21,4	100,0
	Total	28	100,0	

La tabla 6 muestra las frecuencias de los sujetos que participaron por cada grado; los cuales abarcaron del 3er a 6to grado de Educación Primaria. El mayor porcentaje

corresponde al tercer grado con un 28,6%, seguido del cuarto y quinto grado, con un 25%, y finalmente el sexto grado con un 21%.

Tabla 7.

Frecuencia de participantes según la procedencia de la Institución.

Tipo de Institución				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Rural	13	46,4	46,4
	Urbano	15	53,6	100,0
	Total	28	100,0	

La tabla anterior muestra las frecuencias de los sujetos según la procedencia de la Institución, se observa que se distribuyeron de manera equitativa, con una preponderancia para la Institución que se ubica en una zona urbana (institución privada) con un 53,6%; mientras que la Institución que está en una zona rural (institución pública), representa un 46,4% de la muestra.

Tabla 8.

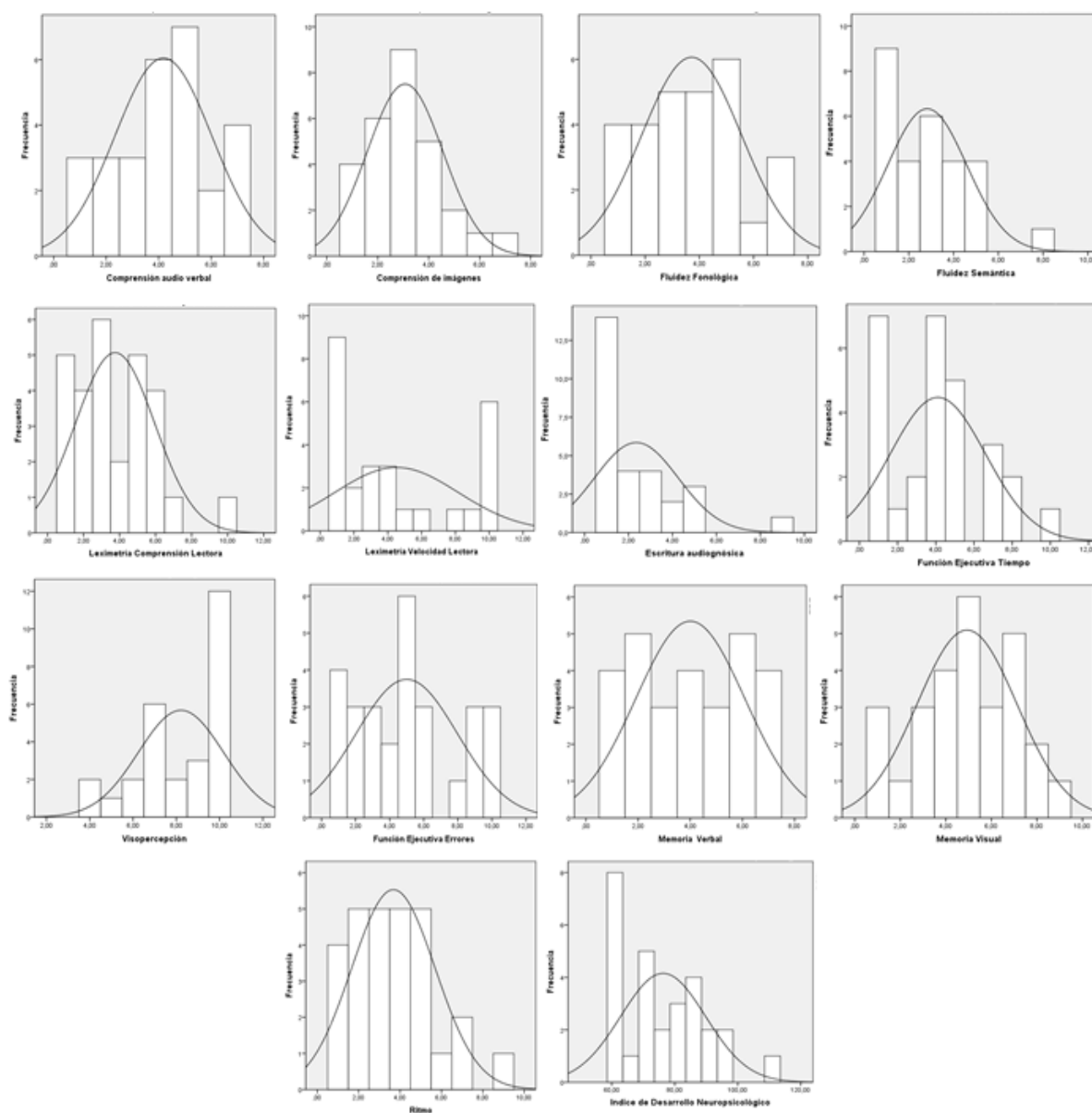
Estadísticos descriptivos de los indicadores neuropsicológicos e Índice de Desarrollo Neuropsicológico.

Variable Neuropsicológica	Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Varianza	Asimetría	Curtosis	Mínimo	Máximo
Comprensión audio verbal	4,178	4,000	5,00	1,8469	3,411	-,168	-,747	1,00	7,00
Comprensión de imágenes	3,071	3,000	3,00	1,4889	2,217	,739	,633	1,00	7,00
Fluidez Fonológica	3,714	4,000	5,00	1,8430	3,397	,186	-,773	1,00	7,00
Fluidez Semántica	2,821	3,000	1,00	1,7649	3,115	,945	1,012	1,00	8,00
Lex. Comprensión Lectora	3,750	3,000	3,00	2,2047	4,861	,766	,703	1,00	10,00
Lex. Velocidad Lectora	4,518	3,000	1,00	3,6518	13,336	,588	-1,351	1,00	10,00
Escritura audiognósica	2,357	1,500	1,00	1,9093	3,646	1,852	4,143	1,00	9,00
Visopercepción	8,214	9,000	10,00	1,9693	3,878	-,760	-,529	4,00	10,00
Función Ejecutiva Tiempo	4,107	4,000	1,00 ^a	2,4994	6,247	,451	-,337	1,00	10,00
Función Ejecutiva Errores	5,000	5,000	5,00	2,9814	8,889	,352	-,997	1,00	10,00
Memoria Verbal	4,000	4,000	2,00 ^a	2,0905	4,370	,000	-1,393	1,00	7,00
Memoria Visual	4,928	5,000	5,00	2,1930	4,810	-,220	-,602	1,00	9,00
Ritmo	3,678	3,500	2,00 ^a	2,0194	4,078	,708	,353	1,00	9,00
Índice de Desarrollo Neuropsicológico (IDN)	76,285	73,500	61,00	13,4491	180,878	,584	-,155	61,00	111,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

En la tabla anterior se pueden observar los estadísticos descriptivos de las variables neuropsicológicas y del Índice de Desarrollo Neuropsicológico (IDN). Con el propósito de hacer una descripción más amplia de estos valores, dentro de los análisis se tomarán en cuenta los gráficos de histograma, los cuales se presentan a continuación:

Figura 1. *Histogramas de frecuencia de los Indicadores Neuropsicológicos*



Al observar las tablas y gráficos presentados anteriormente, se encuentran las siguientes observaciones:

La variable comprensión audioverbal muestra una media de $\bar{X}=4,17$ cercana a su mediana de $Md=4$, y una moda de $Mo=5$, lo que indica que la mayoría de los valores se agrupan en puntuaciones “medio” “medio-bajas”, tomando en cuenta el valor mínimo y máximo posible (1-10); la dispersión de los datos (1,84) tiende a ser moderada, lo que se corrobora por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 44,36%; En cuanto a la asimetría (-,168) y la curtosis (-,747), se encuentra una distribución con tendencia platicurtica y de asimétrica negativa.

En comprensión de imágenes se obtuvo una media de $\bar{X}=3,07$, con valores similares a la mediana ($Md=3$) y la moda ($Mo=3$), se asemeja a una distribución normal, donde la mayoría de los participantes obtuvieron puntajes “bajos”, considerado además el mínimo y máximo posible (1-10); la dispersión de los datos (1,48) tiende a ser moderada, tomando en cuenta el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 48,20%; mientras que los valores de asimetría (0,73) y curtosis (0,63) son cercanos a 1, se halla una distribución ligeramente leptocurtica con asimetría positiva.

La fluidez fonológica arrojó una media de $\bar{X}=3,71$, inferior a la mediana ($Md=4$) y la moda ($Mo=5$), indicador que la mayoría de las puntuaciones son “medio” y “medio bajas”; la dispersión de los datos (1,84) tiende a ser moderada, dado el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 49,59%. Con valores de asimetría (0,18) y curtosis (-0,77) que expresan una distribución ligeramente platicurtica con asimetría positiva, entre valores posibles de mínimo 1 y máximo 10.

En cuanto a la fluidez semántica, la mediana ($Md=3$) y una moda ($Mo=1$), se ubican por encima de la media ($\bar{X}=2,82$), indicador que la mayoría de las puntuaciones se concentran en puntajes “bajos”; en una dispersión de datos (1,76) que tiende a ser alta, lo que se corrobora por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 62,41%,

indicador de heterogeneidad en los datos. Esto se corrobora por los valores de asimetría (0,94) y curtosis (1,01), que señalan una distribución leptocurtica con asimetría positiva, en un valor posible de mínimo de 1 y máximo 10.

En relación a las variable de comprensión lectora, se encuentra una media de $\bar{X}=3,75$, por encima de los valores de mediana ($Md=3$) y moda ($Mo=3$), por lo que la mayoría de datos se agrupan en puntajes “medio” y “medio bajos”; el coeficiente de dispersión (2.20), tiende a ser alto, dado el coeficiente de variación (desviación típica/media) X100 de 58,66%, indicador de heterogeneidad en los datos. En cuanto a la asimetría (0,76) y la curtosis (0,70), se evidencia una distribución ligeramente leptocurtica con asimétrica positiva. Cabe acotar que el valor mínimo y máximo (1-10) obtenido se encuentran en el rango de puntuaciones posibles.

En velocidad lectora se obtuvo una media de $\bar{X}= 4,51$ por encima de la mediana ($Md=3$) y la moda ($Mo=1$), agrupando la mayoría de los valores en puntajes “medio bajos” y “bajos”; siendo la dispersión de datos (3,65) alta, corroborado por el coeficiente de variación (desviación típica/media)X100 de 80,93%, indicador de heterogénea en los datos, tomando en cuenta además, que el valor mínimo y máximo (1-10), se encuentra en el rango posible. Mientras que la curtosis (-1,35) señala una distribución platycurtica, con asimetría (0,58) ligeramente positiva.

La escritura audiognósica arrojó una media de $\bar{X}= 2,35$, superior a la mediana ($Md=1,5$) y la moda ($Md=1$), siendo la mayoría de puntuaciones en esta variable, entre “muy bajas” y “bajas”. En una dispersión de datos (1,90) alta, y un coeficiente de variación (desviación típica/media)X100 de 80,85%, indicador de heterogeneidad en los datos; en valores que van entre 1 y 9, cercano del rango posible (1-10). Al observar la asimetría (1,85) y la curtosis (4,14), se encuentra una distribución leptocurtica con asimetría positiva.

En cuanto a la variable visopercepción, se encuentra una media de $\bar{X}=8,21$, una mediana de $Md=9$ y una moda de $Mo=10$, esto quiere decir, que la mayoría de las

puntuaciones se encuentra entre “altas” y “muy altas”, cabe señalar que estos valores son los más altas en comparación con las otras variables en estudio; en este sentido, la dispersión de los datos (1,96) es baja; dado por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 23,87%, siendo un indicador de la homogeneidad de los datos, cabe señalar que el valor mínimo y máximo posible (1-10); mientras que la asimetría (-0,76) y la curtosis (-0,52), evidencian una distribución ligeramente platicurtica con asimetría negativa.

Al analizar las funciones ejecutivas, se encuentra el puntaje en el tiempo empleado, que muestra una media de $\bar{X}=4,10$, con una mediana parecida de $Md=4$ y una moda de $Mo=1$, considerando que esta moda es la de menor valor, la otra corresponde al puntaje 4 (ver gráficos), informa que una parte de los datos se agrupan en puntuaciones “muy bajas” y otra en puntuaciones “medias”; además, se consigue una dispersión (2,49) alta, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 60,73%, indicador de heterogeneidad en los datos, tomando en cuenta el valor mínimo y máximo posible (1-10). Los valores de asimetría (0,45) y curtosis (-0,33), indican una distribución ligeramente mesocurtica con asimetría positiva.

En relación a los errores cometidos dentro de las funciones ejecutivas, se obtienen los mismos valores en la media ($\bar{X}=5$), mediana ($Md=5$) y moda ($Mo=5$), lo que indica que la distribución se asemeja a una normal; con una dispersión de datos (2,98) relativamente alta, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 59,6%. Al considerar la asimetría (0,35) y la curtosis (-0,99), se evidencia una distribución ligeramente platicurtica, con tendencia a una asimetría positiva, sabiendo que el valor mínimo y máximo posible es de 1-10.

En cuanto a la memoria verbal, se encuentra una media ($\bar{X}=4$) con igual valor a mediana ($Md=4$), y una Moda de $Mo=2$, indicador de que la mayor frecuencia de los datos se encuentran en puntuaciones “bajas”; con una dispersión (2,09) moderada entre los datos, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 52,25%. Al

tomar en cuenta la asimetría (0,00) y la curtosis (-1,39) se obtiene una distribución platicurtica y asimétrica, con puntuaciones posibles que van entre 1 y 10.

Por su parte, la memoria visual muestra una media de $\bar{X}=4,92$, cercana a sus valores de mediana ($Md=5$) y moda ($Mo=5$), por lo que la distribución obtenida se asemeja a una distribución normal; considerando una dispersión (2,19) moderada entre los datos, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 44,51%. Al tener una asimetría de -0,22 y una curtosis de -0,60, se presenta una distribución ligeramente platicurtica con asimetría negativa, en unos valores posibles que van entre 1-10.

Siguiendo con el indicador de ritmo, arrojo una media de $\bar{X}=3,67$, una mediana de $Md=3,50$ y un moda de $Mo=2$, lo que indica que la mayoría de los puntajes se encuentra en puntuaciones “bajas” “medio-bajas”; el coeficiente de dispersión de los datos (2,01) es moderado, tomando en cuenta el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 54,76%. En una curtosis (0,35) y asimetría (0,70), que apuntan a una distribución mesocurtica y con asimetría positiva, con puntajes posibles que van entre 1-10.

Finalmente, el Índice de Desarrollo Neuropsicológico (IDN), presenta una media de $\bar{X}=76,28$, con una mediana de 73,50, y una moda de $Mo=61$, lo cual indica que más de la mitad de los participantes obtuvieron puntajes “muy bajos” a “bajos”, el coeficiente de variación muestra muy poca distribución (13,44) entre los datos, valor obtenido por la fórmula (desviación típica/media) $\times 100$ de 17,61%, lo que da indicios de homogeneidad entre los datos; aunado a esto, los valores de curtosis (-0,15) y asimetría (0,58), evidencia una distribución ligeramente mesocurtica y con asimetría positiva. Cabe señalar el valor mínimo y máximo obtenido (61-139) al compararlo con el de la prueba (61-140) donde la media es 100, se constata que la mayoría de los puntajes obtenidos en este indicador (ver gráficos), se encuentran por debajo de la media de la prueba.

Tabla 9.

Estadísticos descriptivos de Lateralidad

Lateralidad	Moda	Mínimo	Máximo
Lateralidad Manual	5,00	1,00	5,00
Lateralidad Podálica	3,00	1,00	3,00
Lateralidad Ocular	5,00	1,00	5,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

La tabla anterior muestra los estadísticos obtenidos para la variable lateralidad; los valores mínimo y máximo corresponden a la variación de la lateralidad para cada tipo. Tomando en cuenta que el valor máximo en lateralidad manual y ocular es de 5 “diestro consistente” y para lateralidad podálica es de 3 “diestro consistente”; se puede decir en resumen que el valor que más se repite en los escolares que conforman la muestra, es el diestro consistente, presente en cada uno de los tipos de lateralidad

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la prueba de estrategias de afrontamiento (productivo e improductivo), a través de las siguientes tablas:

Tabla 10.

Estadísticos de Estrategias de Afrontamiento

Estrategias de Afrontamiento		
Estadístico	Improductivo	Productivo
Media	33,1071	34,0714
Mediana	33,5000	35,0000
Moda	33,00 ^a	36,00
Desv. típ.	4,74802	5,85585
Varianza	22,544	34,291
Asimetría	-,108	-,456
Curtosis	-,575	-,110
Mínimo	25,00	21,00
Máximo	42,00	44,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

La tabla anterior muestra los estadísticos de la variable estrategias de afrontamiento, según sus dos tipos: Productivo e Improductivo. Las puntuaciones posibles según la escala aplicada (EAN), para afrontamiento improductivo van de un mínimo de 19 a un máximo 57 puntos; mientras que para el afrontamiento productivo van de un mínimo de 16 a un

máximo de 48 puntos. Dentro de los estadísticos obtenidos en el Afrontamiento Improductivo, la mediana ($Md=33,50$), la media ($\bar{X}=33,10$) y la moda ($Mo=33,00$), muestran una distribución que tiende a ser simétrica ($-0,108$) con una curtosis ($-0,575$) ligeramente platicurtica. La dispersión de los datos ($4,74$) es baja, corroborada por el coeficiente de variación ($\text{desviación típica/media} \times 100$) de $14,32\%$, indicador de homogeneidad en los datos.

En cuanto a las estrategias de afrontamiento productivo, sus estadísticos muestran resultados similares al afrontamiento improductivo, se encuentra una media de $\bar{X}=34,07$, una mediana de $Md=35,00$ y una moda de $Mo=36,00$, con una dispersión de datos ($5,85$) baja, corroborada por el coeficiente de variación ($\text{desviación típica/media} \times 100$) de $17,17\%$, indicador de homogeneidad en los datos. Los valores de asimetría ($-0,456$) y curtosis ($-0,110$), señalan una distribución con asimetría negativa y ligeramente mesocurtica.

Al considerar el valor mínimo y máximo obtenido y posible en las estrategias de afrontamiento improductivas ($25-42$ y $19-57$) y productivas ($21-44$ y $16-48$) y tomando en cuenta las medidas de tendencia central, se obtiene que los escolares emplean estrategias de afrontamiento tanto productivas como improductivas, con cierta tendencia a estrategias productivas, teniendo presente que en el afrontamiento improductivo, la mayoría de los valores están por debajo de la media de la escala aplicada ($\bar{X}=38$), mientras que para el afrontamiento productivo, los valores alcanzan la media estimada ($\bar{X}=32$) para este tipo de afrontamiento.

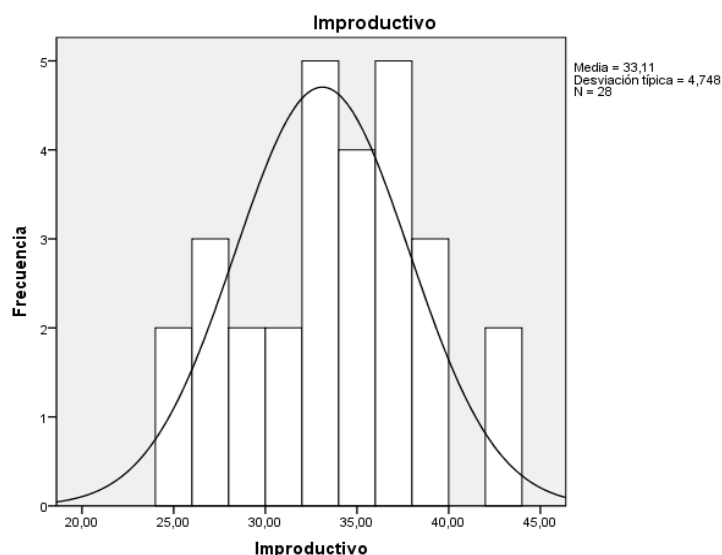


Figura 2. Gráfico de Afrontamiento Improductivo

El gráfico anterior muestra la distribución de los puntajes obtenidos en el total de los ítems que forman el afrontamiento Improductivo; se puede decir que las frecuencias más altas se encuentran por encima de la media ($\bar{X}=33,11$), con una puntuación máxima que llega a 44 puntos. Recordando que estos valores van de un mínimo de 19 a un máximo de 57 en la escala posible de puntajes, con una media de $\bar{X}=38$, se evidencia que la mayoría de estos puntajes se ubican por debajo del promedio de la escala utilizada (EAN).

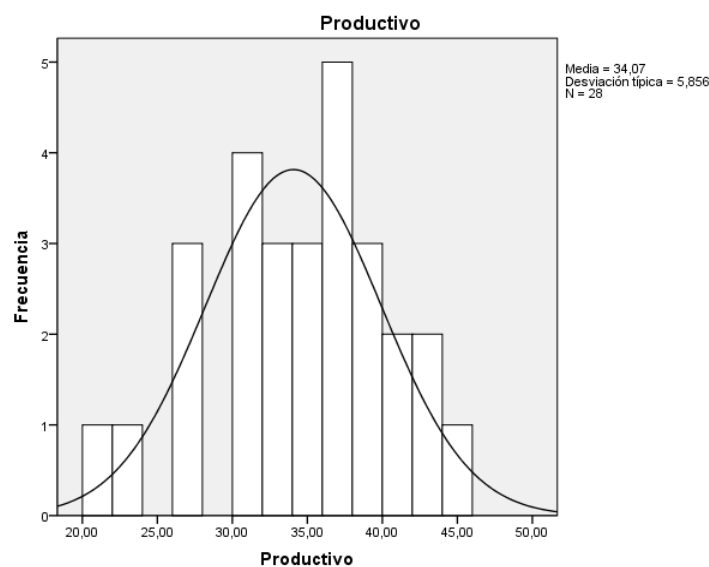


Figura 3. Gráfico de Afrontamiento Productivo

La figura 3 muestra el gráfico para la distribución de puntuaciones totales obtenidas en la subescala del Afrontamiento Productivo. Se observa un pico de frecuencias (moda) que supera la media ($\bar{X}=34,07$), y la mayoría de los puntajes alrededor del promedio; al comparar los valores de la escala utilizada (16-48) con su media $\bar{X}=32$, se puede decir que la mayoría de los puntajes se encuentran por encima de esta.

Tabla 11.

Estadísticos descriptivos de Rendimiento académico

Estadísticos	
Rendimiento Académico	
Válidos	28
Perdidos	0
Mediana	4,0000
Moda	5,00
Mínimo	2,00
Máximo	5,00

La tabla anterior muestra los estadísticos descriptivos para la variable rendimiento académico. Cabe señalar que todos los valores de la muestra son válidos para su análisis; los puntajes van de un mínimo de 2, a un máximo de 5 puntos, lo que coincide con el posible (1-5); equivalente a una ponderación cualitativa (2=D; 3=C; 4=B; 5=A) donde cada uno representa una nota literal; en este sentido, esta escala indica el nivel de rendimiento escolar de los participantes, durante el último periodo académico; cabe decir, 5 es “excelente, 4 “bueno”, 3 “regular”, y 2 “deficiente”. El puntaje 1, refleja un rendimiento “malo o insuficiente”, representa aquellos estudiantes en condición de repetir nuevamente el periodo académico, dado que este factor no se toma en cuenta, estos estudiantes no forman parte del estudio.

Dentro de los estadísticos se encuentra una mediana de $Md=4$ (B) que indica que el 50% de la muestra tiene un rendimiento “excelente” y “bueno”; mientras que el otro 50% de los escolares tienen un rendimiento de “bueno” a “deficiente”. Por otro lado, la moda ($Mo=5$) expresa que la puntuación que más se repite corresponde a escolares con un rendimiento “excelente”.

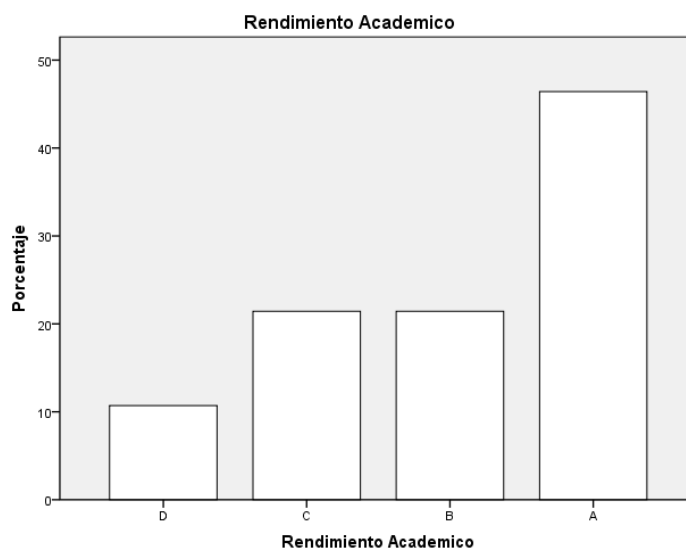


Figura 4. Porcentaje del Rendimiento Académico

La figura 4, representa el grafico de porcentaje para la variable de Rendimiento Académico. Se observa que el mayor porcentaje agrupa la nota de “A”, equivalente a escolares con rendimiento “excelente”; en menor medida, se aprecia la misma cantidad de escolares con notas de “B”, equivalente a un rendimiento “bueno”, y con notas de “C”, correspondiente a un rendimiento “regular”; por último se observa una frecuencia baja en escolares con promedio “deficiente”.

Tabla 12.

Estadísticos de Estrato Socioeconómico

Estadísticos	
Estrato socioeconómico	
Válidos	28
Perdidos	0
Mediana	4,0000
Moda	4,00
Rango	3,00

La tabla anterior muestra los estadísticos descriptivos para la variable estrato socioeconómico. Cada uno de los valores numéricos comprende un estrato; el 1 equivale al “estrato V”, el 2 al “estrato IV”, el 3 al “estrato III”, el 4 al “estrato II”, y el 5 corresponde al “estrato I”; cada uno de ellos pertenece a un estrato muy bajo o de pobreza relativa (estrato IV), hasta un estrato alto (estrato I). Se puede observar que dentro de la población en estudio no se cuentan con sujetos que pertenezcan a un estrato social muy bajo o de

pobreza crítica (estrato V), la muestra se conformó a partir de un estrato bajo o de pobreza relativa (estrato IV).

Al observar la tabla, la mediana de $Md=4$, indica que el 50% de la muestra pertenece al “estrato II” o estrato medio alta, y al “estrato I” o estrato alto; mientras que el otro 50%, comprende el “estrato II, III y IV” referentes de un estrato social medio alto, medio, y de pobreza relativa. El valor de la moda ($Mo=4$), señala que el estrato que más se repite pertenece al estrato medio alto.

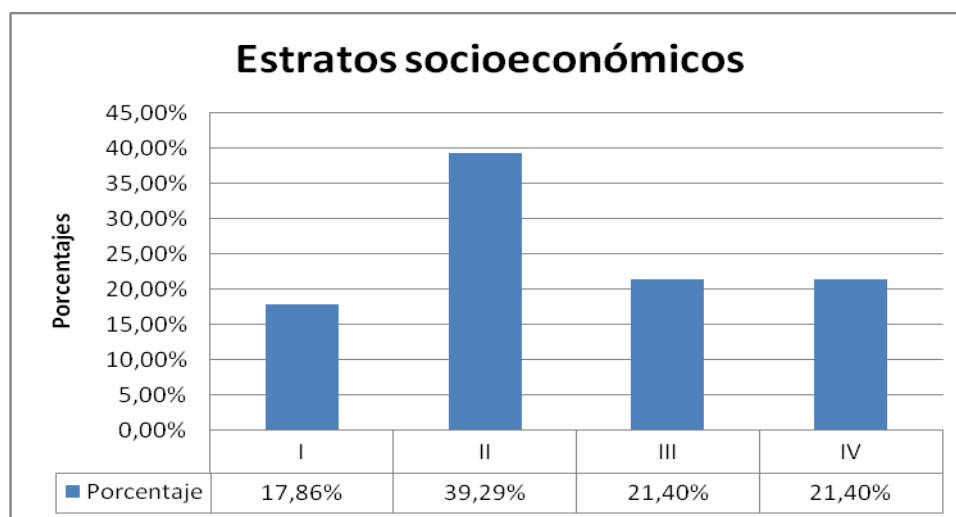


Figura 5. Porcentajes de personas que conforman los estratos socioeconómicos

La figura anterior muestra los porcentajes de los sujetos para cada estrato socioeconómico. En la figura se puede observar que la mayoría de los escolares pertenecen al estrato II; y un menor porcentaje a los estratos I, III y IV, los cuales presentan proporciones similares. Al analizar los resultados, se encuentra que el 17,86% de los escolares pertenecen al “estrato I”, categoría para un “estrato alto”, esta posición reúne las máximas condiciones para una alta calidad de vida; donde los padres de familia son de profesión universitaria o técnica media, los ingresos económicos provienen de un negocio familiar o beneficios por honorarios profesionales y las condiciones de vivienda son óptimas y en algunos casos con ambientes de gran lujo.

El otro 39,29% de la muestra corresponde al porcentaje de escolares pertenecientes al estrato II; las familias de los escolares que se encuentran en este estrato presentan condiciones similares al estrato I, pero difieren en el hecho de no tener viviendas con grandes lujos y no ser poseedores de medios de producción; este estrato comprende el “estrato medio alto” y representa el mayor porcentaje de la muestra.

En relación al “estrato III y IV”, representan en porcentajes similares el 21,4% de la muestra. En cuanto al “estrato III”, lo conforman aquellos escolares que tienen una calidad de vida perteneciente a un “estrato medio”, por lo que los padres de familia pueden ser empleados sin profesión universitaria, con nivel de instrucción técnico o bachiller, y la fuente de ingresos proviene de un sueldo mensual, y en última condición, el ambiente de alojamiento incorpora buenas condiciones sanitarias, sin lujos.

Mientras que el “estrato IV”, pertenece a un estrato social considerado de “pobreza relativa”, esta posición corresponde a escolares con padres de profesión obrera con o sin especialidad, con instrucción primaria o secundaria incompleta; donde el sueldo proviene de un salario semanal o a destajo, y las condiciones de vivienda muestran ambientes reducidos con algunas deficiencias sanitarias.

6.2. Análisis de Correlaciones entre variables de estudio.

A continuación se presentan los resultados obtenidos entre las correlaciones de las variables para la población estudiada; cabe acotar que en estos análisis no se describe el indicador de Lateralidad, ya que no se considera importante para el análisis de los objetivos de la investigación

Tabla 13.

Coefficientes de Correlación de Pearson entre las variables Neuropsicológicas, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento Académico.

	Comp relma	FluFono	FluSem an	Compre nLec	VeloLec	Escri Audio	Visoper	F.E.Tie mpo	F.E. Err	MeVerb	Mem Vis	Ritmo	IDN	Imp	Pro	R.A.
Comprensión audio verbal	,493**	,222	,203	,266	-,321	,233	,366	,397*	,430*	,643**	,369	,393*	,623**	,040	-,101	,146
Comprensión de imágenes	1	,291	,245	,660**	,227	,577**	,399*	,476*	,417*	,452*	,228	,476*	,693**	-,2325		,254
Fluidez Fonológica		1	,507**	,273	-,020	,388*	,273	,288	,566**	,115	,380*	,313	,413*	-,009	,129	,249
Fluidez Semántica			1	,312	-,027	,382*	,374	,172	,317	,221	,226	,253	,386*	-,334	,137	,435*
L. Comprensión Lectora				1	,175	,585**	,576**	,496**	,485**	,289	,065	,106	,461*	-,316	,228	,443*
L. Velocidad Lectora					1	,029	,208	-,133	,038	-,286	-,239	,034	,052	,021	,154	-,098
Escritura audiognóstica						1	,462*	,512**	,579**	,223	,334	,386*	,589**	-,241	,236	,537**
Visopercepció n							1	,228	,435*	,135	,107	,176	,441*	-,367	,092	,435*
Función Ejecutiva Tiempo								1	,293	,624**	,272	,330	,587**	,080	-,223	,372
Función Ejecutiva Errores									1	,279	,419*	,388*	,590**	-,215	,361	,452*
Memoria Verbal										1	,226	,465*	,696**	,119	-,097	,265
Memoria Visual											1	,087	,290	,019	-,008	,238
Ritmo												1	,640**	-,031	,005	,485**
Índice de Desarrollo Neuropsicológ ico													1	-,054	,159	,511**
Improductivo														1	-,136	-,314
Productivo															1	,313

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla anterior se pueden observar las correlaciones que resultaron significativas con una $p < ,05$ para el análisis las variables en estudio. Dentro de las variables Neuropsicológica y el IDN, se encuentran los siguientes resultados:

Comprensión audioverbal muestra una relación positiva y moderada con comprensión de imágenes ($r=,493$), con función ejecutiva (tiempo) ($r=,397$), con función ejecutiva (errores) ($r=,430$) y ritmo ($r=,393$), así como, una relación alta y positiva con memoria verbal ($r=,643$), e IDN ($r=,623$), lo que indica que mayor rendimiento en comprensión de imágenes, se relaciona con mayor rendimiento en función ejecutiva; y mayor rendimiento en memoria verbal, se relaciona con un mayor rendimiento en IDN.

Comprensión de imágenes correlaciona de forma positiva y moderada con visopercepción ($r=,399$), función ejecutiva (tiempo) ($r=,476$), función ejecutiva (errores) ($r=,417$), memoria verbal ($r=,452$) y ritmo ($r=,476$), escritura audiognósica ($r=,557$) y de manera positiva y moderada con comprensión lectora ($r=,660$) e IDN ($r=,693$); en resumen, esto implica que mayor rendimiento en comprensión verbal, se relación con mayor visopercepción, y mayor función ejecutiva, memoria verbal, ritmo, escritura audiognósica y mayor comprensión lectora.

Fluidez fonológica se asocia de forma positiva y moderada con escritura audiognósica ($r=,388$); memoria visual ($r=,380$); e IDN ($r=,413$), fluidez semántica ($r=,507$), y de manera positiva y alta con función ejecutiva (errores) ($r=,566$); esto quiere decir que, mayor fluidez fonológica se relaciona con mayor escritura audiognósica, memoria visual, fluidez semántica y mayor función ejecutiva (tiempo).

La fluidez semántica mostró una relación positiva y moderada con escritura audiognósica ($r=,382$) e IDN ($r=,386$), lo que implica que mayor fluidez semántica, se relaciona con mayor escritura audiognósica y mayor IDN.

Comprensión lectora se asoció de forma positiva y moderada con función ejecutiva: tiempo ($r=,496$) y errores ($r=,485$) e IDN ($r=,461$), así como con escritura audiognósica ($r=,585$) y visopercepción ($r=,576$), lo que quiere decir, mayor Comprensión lectora, se asocia con mayor función ejecutiva, IDN, escritura audiognósica y mayor visopercepción.

Mientras que la escritura audiognósica correlacionó de forma positiva y moderada con visopercepción ($r=,462$), función ejecutiva (tiempo) ($r=,512$) y ritmo ($r=,386$), también correlacionó de manera positiva y alta con función ejecutiva (errores) ($r=,579$) e IDN ($r=,589$); estos resultados explican que, mayor escritura audiognósica, se asocia con mayor visopercepción, así como, mayor función ejecutiva, ritmo y mayor IDN.

Visopercepción se asoció de forma positiva y moderada con función ejecutiva: errores ($r=,435$; $p<,05$); e IDN ($r=,441$; $p<,05$). Esto indica que, mayor visopercepción se asocia con mayor función ejecutiva (errores) y mayor IDN. Función ejecutiva (tiempo) correlacionó de manera positiva y alta con memoria verbal ($r=,624$), e IDN ($r=,587$); esta relación significativa explica que menor tiempo en función ejecutiva se relaciona con mayores puntajes en memoria verbal e IDN.

Función ejecutiva (errores) se relacionó de forma positiva y moderada con memoria visual ($r=,419$) y ritmo ($r=,388$), y de forma positiva y alta con el IDN ($r=,590$), lo que quiere decir que, menor número de errores cometidos en Función ejecutiva, se asocia con mayores puntuaciones en memoria visual y ritmo, así como en IDN.

Memoria verbal se asocia de forma positiva y moderada con ritmo ($r=,465$), y de forma positiva y alta, con IDN ($r=,696$), esto indica, mayores puntajes en memoria verbal, se relaciona con mayores puntajes en ritmo e Índice de Desarrollo Neuropsicológico.

Finalmente, ritmo se asocia de manera positiva y alta con IDN ($r=,640$), lo que explica, mayores puntajes en series rítmicas se asocia con mayores puntajes en el Índice de Desarrollo Neuropsicológico.

Lo anteriormente encontrado, expresa que los indicadores neuropsicológicos que se encuentran asociadas al Índice de Desarrollo Neuropsicológico, son: fluidez fonológica ($r=,413$), fluidez semántica ($r=,386$), visopercepción ($r=,441$), comprensión lectora ($r=,461$), en una relación positiva y moderada; mientras que, escritura audiognósica

($r=,589$), función ejecutiva en tiempo ($r=,587$) y errores ($r=,590$), comprensión audioverbal ($r=,623$), comprensión de imágenes ($r=,693$), memoria verbal ($r=,696$) y ritmo ($r=,640$), reflejó una relación positiva y alta. Esto quiere decir que, mayores puntuaciones en el IDN, se asociación con mayores puntajes en fluidez fonológica, fluidez semántica, visopercepción, comprensión lectora, así como, escritura audiognósica, función ejecutiva, comprensión audioverbal, comprensión de imágenes, memoria verbal y ritmo.

En cuanto al rendimiento académico, mostró correlaciones positivas y moderadas con fluidez semántica ($r=,443$), comprensión lectora ($r=,443$), escritura audiognósica ($r=,537$), visopercepción ($r=,435$), función ejecutiva (errores) ($r=,452$), ritmo ($r=,485$) e IDN ($r=,511$). Indicando que, mayor rendimiento académico, se asocia con mayor fluidez semántica, comprensión lectora, escritura audiognósica, visopercepción, función ejecutiva, ritmo e IDN.

Por otro lado, cabe acotar que los indicadores de velocidad lectora y memoria visual, no mostraron correlaciones significativas con las variables en estudio, al igual que las estrategias de afrontamiento, las cuales no correlacionaron con ninguna otra variable.

6.3. Análisis de Correlaciones entre variables de estudio, según estratos socioeconómicos.

Este apartado corresponde a la presentación de las correlaciones realizadas a las variables estudiadas, según cada estrato socioeconómico, estas variables son: Rendimiento académico, Afrontamiento de tipo productivo e improductivo e índice de desarrollo Neuropsicológico, indicador perteneciente de las variables Neuropsicológicas. Para ello, se presenta dentro de cada estrato los estadísticos descriptivos de las variables estudiadas; así como, un gráfico que expresa las frecuencias de rendimiento académico, con el fin de tener una mejor visualización de esta variable.

Tabla 14.

Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico I.

Estrato Socioeconómico I.					
Estadístico	Rendimiento Académico	Improductivo	Productivo	Índice de Neuropsicológico	Desarrollo
Media		30,6000	37,2000	81,0000	
Mediana	5,0000	30,0000	37,0000	86,0000	
Moda	5,00	36,00	27,00 ^a	61,00 ^a	
Desv. típ.		5,27257	6,87023	14,88288	
Varianza		27,800	47,200	221,500	
Rango	1,00	11,00	17,00	34,00	
Mínimo	4,00	25,00	27,00	61,00	
Máximo	5,00	36,00	44,00	95,00	

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

La tabla 14 muestra los estadísticos descriptivos de las variables estudiadas, para el estrato I. Los valores obtenidos en el afrontamiento Improductivo, muestran un valor modal ($Mo=36,00$) por encima de la mediana ($Md=30$) y la media ($\bar{X}=30$); y al considerar los valores mínimo y máximo obtenido (25-36) y posible (19-57), se evidencia que la muestra se encuentra por debajo de la media general ($\bar{X}=33$), con una dispersión de datos (5,27) baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 17,56%, indicador de homogeneidad en los datos.

En relación al afrontamiento productivo, tiene una media ($\bar{X}=37,20$) y una mediana ($Md=37$) por encima del valor de la media general ($\bar{X}=34,07$), y aunque el primer valor modal ($Mo=27,00$) se ubicado por debajo de la media, el valor mínimo y máximo obtenido (27-44) se acerca al valor máximo posible (16-48); se encuentra una dispersión de datos (6,87) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 18.46%, indicador de homogeneidad en los datos.

Esto quiere decir, que los escolares que se encuentran en el estrato socioeconómico I, o “estrato alto”, tienden a emplear mayormente estrategias de afrontamiento productivas; esto resulta de la comparación de las distribuciones, puesto que los valores en el afrontamiento improductivo se ubican por debajo de la media del grupo, mientras que en el

afrontamiento productivo, se ubican por encima de la media y el puntaje máximo de la distribución alcanza un puntaje cercano a la puntuación máximo otorgada por la escala.

En relación al IDN, la media ($\bar{X}=81,00$) señala que el promedio de los valores comprende puntuaciones “bajas”, mientras que la mediana ($Md=86,00$) indica que el 50% de los sujetos que se encuentran en este estrato tiene un IDN que va de “muy bajo” a “medio bajo”, y el otro 50% tiene un IDN que puntúa entre valores “medio bajos” a “medios”, tomando en cuenta, el valor mínimo y máximo posible ($>60-140$); mientras que la dispersión de los datos (14,88) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 18.37%, indicador de homogeneidad en los datos

Dentro de los estadísticos obtenidos en el rendimiento académico, los valores mínimo y máximo posible (1-4), indican que los escolares que pertenecen a este estrato presentan un rendimiento “bueno” y “excelente”, con una mediana ($\bar{X}=5,00$) y una moda ($Mo=5,00$) que señala que la mayoría de los escolares de este estrato presentan un rendimiento “excelente”.

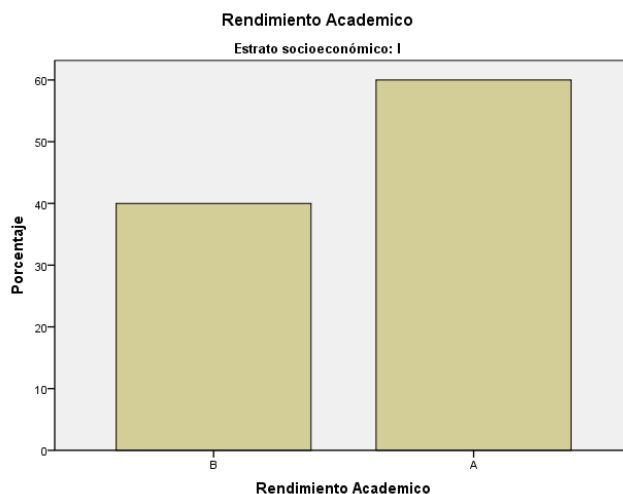


Figura 6. Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento académico en el Estrato I.

La figura anterior muestra los porcentajes en el rendimiento académico de los escolares pertenecientes al estrato I o “estrato alto”; se evidencia que estos niños muestran

un rendimiento de “B” y “A”, considerados como “bueno” y “excelente”, con mayor frecuencia para este último nivel de rendimiento académico.

Tabla 15.

Correlaciones de Pearson entre variables de estudio, según el Estrato Socioeconómico I.

	Comprensión audio verbal	Fluidez Fonológica	Fluidez Semántica	Comprensión de imágenes	Velocidad Lectora	Escritura audiognóstica	Visopercepción	F.E. Tiempo	F.E. Errores	MeVerb	Memoria Verbal	Ritmo	IDN	Impro	Productivo	R.A
Comprensión audio verbal	,394	,455	-,118	-,134	,476	,079	,516	,090	,262	,906*	,638	,957*	,919*	,306	,350	,843
Comprensión de imágenes	1	,877	,652	,693	,067	,924*	,349	,925*	,468	,280	,869	,634	,699	-,212	-,193	,807
Fluidez Fonológica		1	,504	,667	,383	,848	,514	,840	,825	,413	,968**	,683	,683	-,131	,134	,840
Fluidez Semántica			1	,951*	-,597	,821	,535	,600	,321	,071	,353	,118	,080	-,873	,096	,327
Leximetría Comprensión Lectora				1	-,370	,896*	,538	,710	,567	,044	,492	,134	,093	-,786	,140	,372
Leximetría Velocidad Lectora					1	-,100	-,083	,118	,480	,265	,492	,439	,466	,776	,073	,372
Escritura audiognóstica						1	,367	,941*	,566	,071	,745	,365	,402	-,462	-,133	,600
Visopercepción							1	,102	,601	,802	,477	,590	,413	-,573	,830	,612
Función Ejecutiva Tiempo								1	,501	-,055	,778	,361	,460	-,156	-,372	,583
Función Ejecutiva Errores									1	,377	,732	,432	,342	-,175	,505	,555
Memoria Verbal										1	,529	,867	,743	-,034	,687	,764
Memoria Visual											1	,822	,837	,050	,100	,928*
Ritmo												1	,975**	,163	,298	,963*
Índice de Desarrollo Neuropsicológico													1	,274	,078	,951*
Improductivo														1	-,356	,017
Productivo															1	,226

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Dentro de este estrato social, se encontraron las siguientes correlaciones positivas y muy altas, con una $p < .05$: comprensión verbal con memoria verbal ($r = .906$) y ritmo ($r = .957$); comprensión de imágenes con escritura audiognósica ($r = .924$) y función ejecutiva (tiempo) ($r = .925$); fluidez fonológica con memoria visual ($r = .968$); fluidez semántica con comprensión lectora ($r = .951$; $p < .05$); comprensión lectora con escritura audiognósica ($r = .896$) y a su vez, escritura audiognósica con función ejecutiva (tiempo) ($r = .941$).

Cada una de estas relaciones, explican que dentro del estrato I, mayor comprensión verbal, se asocia con mayor memoria verbal y mayor ritmo; a su vez, mayor comprensión de imágenes con mayor escritura audiognósica y mayor funciones ejecutivas (tiempo); así como, mayor fluidez fonológica con mayor memoria visual; mayor fluidez semántica, con mayor comprensión lectora; y mayor comprensión lectora con mayor escritura audiognósica; y finalmente, mayor escritura audiognósica asocia con mayor función ejecutiva (tiempo).

Por otro lado, el IDN se correlacionó de manera positiva y muy alta con comprensión audioverbal ($r = .919$) y ritmo ($r = .975$), lo que implica que, mayor IDN, se asocia con mayor comprensión audioverbal y mayor ritmo, para los escolares que confirman entre estrato (I).

A su vez, la Memoria visual ($r = .928$; $p < .05$), el Ritmo ($r = .963$; $p < .01$) y el IDN se relacionan de manera muy alta y positiva, con los puntajes obtenidos en el Rendimiento académico; lo que significa, puntajes altos en memoria visual y ritmo, así como, un alto desarrollo neuropsicológico, se asocia con un aumento en las puntuaciones de Rendimiento académico.

Tabla 16.
Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico II.

Estrato Socioeconómico II					
Estadístico	Rendimiento Académico	Improductivo	Productivo	Índice de Neuropsicológico	Desarrollo
Media		32,4545	35,7273	79,1818	
Mediana	5,0000	33,0000	38,0000	80,0000	

Moda	5,00	33,00	31,00 ^a	61,00
Desv. típ.		4,96716	6,03475	15,91112
Varianza		24,673	36,418	253,164
Rango	3,00	17,00	21,00	50,00
Mínimo	2,00	25,00	21,00	61,00
Máximo	5,00	42,00	42,00	111,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

La tabla 16 muestra los estadísticos descriptivos de las variables de estudio, para el estrato II. Se observa que las puntuaciones en las estrategias de afrontamiento improductivas expresada en el valor de la media ($\bar{X}=32,45$) tienden a agruparse ligeramente por debajo de la media del grupo ($\bar{X}=33,10$), con valores similares a la moda ($Mo=33,00$) y la mediana ($Md=33,00$). La dispersión de los datos (4,96) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media)X100 de 15,28%, indicador de homogeneidad en los datos. Por otro lado, en el afrontamiento productivo, se encuentra una media ($\bar{X}=35,75$) y mediana ($Md=38,00$) por encima de la media de grupo ($\bar{X}=34,07$), la cual está cercana al primer valor modal ($Mo=31,00$); en una dispersión de los datos (6,03) baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media)X100 de 16.88%, indicador de homogeneidad en los datos.

En este sentido, al tomar en cuenta el valor mínimo y máximo posible, de afrontamiento improductivo (19-57) y afrontamiento productivo (16-48), se puede decir que los escolares que pertenecen a este estrato, emplean estrategias productivas e improductivas, pero tienden a inclinarse al uso de estrategias productivas, dado que el promedio de los valores para este tipo de afrontamiento ($\bar{X}=35,72$) se encuentra ubicado por encima de la media del grupo ($\bar{X}=34,07$).

El puntaje obtenido en la media del IDN ($\bar{X}=79,18$), indica que el promedio de escolares que pertenece a este estrato presentan un Desarrollo Neuropsicológico “bajo”, según la escala aplicada (CUMANES), con algunos casos de puntuaciones “medias” tomando en cuenta la mediana ($Me=80$), la cual indica que el 50% de los escolares está por debajo de una puntuación “baja” y el otro 50% en puntuaciones consideradas como “medio-bajas” a “medio-altas”; recordando que el valor mínimo es de 60 y el máximo de

140. La dispersión de los datos (15,91) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 20,09%, indicador de homogeneidad en los datos.

En relación al rendimiento académico, el puntaje mínimo y máximo ($>2-5$), señala que los escolares que conforman este estrato presentan en promedio una puntuación que varía entre “deficiente” hasta “excelente”, con una mediana ($\bar{X}=5,00$) y una moda ($\bar{X}=5,00$) similar, lo que indica que la mitad de los sujetos forma parte de un promedio “excelente” y la otra mitad, tiene un rendimiento equivalente a puntuaciones “buenas” “regulares” y “deficientes”, en este sentido, la nota de “A” o “excelente” es la que más se repite.

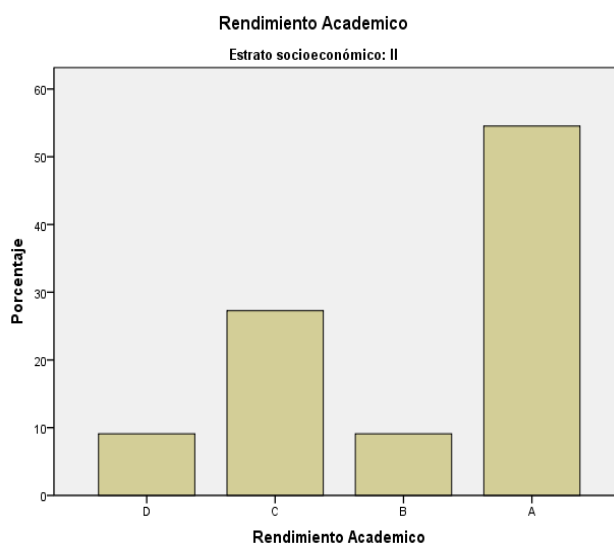


Figura 7. Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento Académico en el Estrato II.

El gráfico anterior muestra la distribución del rendimiento académico obtenido para el estrato II. Se observa que más de la mitad de los escolares que forman parte de este estrato, tiene un rendimiento considerado como “excelente” (A), mientras que un menor porcentaje, inferior al 30% incorpora a escolares con un rendimiento “regular” (C); y las otras notas (D y B) equivale a un porcentaje muy bajo, cercano al 10%, representando al rendimiento “deficiente” y “bueno”.

Tabla 17.

Correlaciones de Pearson entre variables de estudio, según Estrato Socioeconómico II.

	Compre Ima	FluFo no	FluSe man	Comp renLe c	VeloLec	EscriAu dio	Visop er	F.E.Ti empo	F.E. Err	MeVe rb	Mem Vis	Ritmo	IDN	Impro	Produ	R.A
Comprensión audio verbal	,623*	,279	,142	,474	-,163	,332	,517	,853**	,555	,822**	,105	,712*	,720*	,147	-,628*	,080
Comprensión de imágenes	1	,175	,339	,553	,410	,481	,412	,609*	,403	,717*	,295	,735**	,767**	-,169	-,317	,104
Fluidez Fonológica		1	,871**	,211	-,309	,652*	,282	,350	,754**	,423	,250	,598	,654*	-,029	,279	,611*
Fluidez Semántica			1	,146	,032	,577	,277	,120	,670*	,284	,274	,635*	,614*	-,333	,353	,562
Leximetría Comprensión Lectora				1	,189	,814**	,694*	,737**	,568	,430	,276	,387	,669*	-,125	-,051	,657*
Leximetría Velocidad Lectora					1	,085	,168	-,196	-,090	-,231	,023	,063	-,062	-,352	,082	-,073
Escritura audiognósica						1	,651*	,594	,668*	,387	,308	,517	,736**	-,127	,205	,819**
Visopercepció n							1	,504	,533	,322	,360	,263	,515	-,273	-,324	,501
Función Ejecutiva Tiempo								1	,574	,822**	,258	,660*	,812**	,214	-,316	,372
Función Ejecutiva Errores									1	,603*	,351	,631*	,777**	-,059	-,050	,609*
Memoria Verbal										1	,342	,690*	,841**	,173	-,486	,068
Memoria Visual											1	,185	,307	,275	,094	,403
Ritmo												1	,832**	,012	-,034	,352
Indice de Desarrollo Neuropsicológ ico													1	-,166	-,125	,491
Improductivo														1	-,116	-,097
Productivo															1	,544

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En este estrato se aprecian las siguientes correlaciones que resultaron significativas con una $p < ,05$:

Comprensión audioverbal se asocia de forma positiva y alta con comprensión de imágenes ($r=,623$), función ejecutiva (tiempo) ($r=,853$), memoria verbal ($r=,822$) y ritmo ($r=,712$); indicador que, mayor comprensión audioverbal, se asocia con mayor comprensión de imágenes, función ejecutiva (tiempo), memoria verbal y mayor ritmo.

Comprensión de imágenes también se asocia de forma positiva y alta con función ejecutiva (tiempo) ($r=,609$), memoria verbal ($r=,717$) y ritmo ($r=,735$), esto quiere decir que, mayor comprensión de imágenes, se asocia con mayor función ejecutiva (tiempo), mayor memoria verbal y mayor ritmo.

Fluidez fonológica correlacionó de forma positiva y alta con fluidez semántica ($r=,871$), con escritura audiognósica ($r=,652$) y función ejecutiva (errores) ($r=,754$); al igual que la fluidez semántica con función ejecutiva (errores) ($r=,670$) y ritmo ($r=,635$); esto quiere decir que, mayor fluidez fonológica, se asocia con mayor fluidez semántica, con mayor escritura audiognósica, y mayor función ejecutiva; de igual forma, fluidez semántica se asocia con mayor función ejecutiva (errores) y mayor ritmo.

Comprensión lectora se asocia de forma positiva y alta con la escritura audiognósica ($r=,814$), visopercepción ($r=,694$), función ejecutiva (tiempo) ($r=,737$); esto implica que, mayor comprensión lectora, se asocia con mayor escritura audiognósica, con mayor visopercepción y con mayor función ejecutiva (tiempo); de igual forma, la escritura audiognósica se asocia con la visopercepción ($r=,651$; $p<,05$) y la función ejecutiva (errores) ($r=,668$), lo cual quiere decir que, mayor escritura audiognósica se asocia con mayor puntuaciones en visopercepción y función ejecutiva (errores).

Siguiendo con la descripción, memoria verbal se correlaciona de forma positiva y alta con función ejecutiva, tanto en tiempo ($r=,822$) como en errores ($r=,603$), al igual que Ritmo con función ejecutiva en tiempo ($r=,660$) y errores ($r=,631$), mientras que memoria verbal, se relaciona de forma positiva y alta con ritmo ($r=,690$; $p<,05$). En resumen, mayor memoria verbal se asocia con mayor rendimiento de función ejecutiva y mayor ritmo, y

esta último indica que, mayor ritmo, se asocia con mayor rendimiento de funciones ejecutivas.

En relación a las variables asociadas al Índice de Desarrollo Neuropsicológico, se encuentra una correlación positiva y alta con una $p < .05$, con los siguientes indicadores: Comprensión audioverbal ($r = .720$), comprensión de imágenes ($r = .767$), fluidez fonológica ($r = .654$), fluidez semántica ($r = .614$), comprensión lectora ($r = .669$), escritura audiognósica ($r = .736$), función ejecutiva en tiempo ($r = .812$), en errores ($r = .777$), memoria verbal ($r = .841$), ritmo ($r = .832$), lo que implica, mayor rendimiento en IDN, se asocia con un mayor puntaje en comprensión audioverbal, al igual que comprensión de imágenes, fluidez fonológica, fluidez semántica, comprensión lectora, escritura audiognósica y mayor función ejecutiva, tanto en tiempo como el errores, así como, mayor memoria verbal y mayor ritmo.

Al considerar las estrategias de afrontamiento, comprensión audioverbal correlacionó de forma negativa y alta con afrontamiento productivo ($r = -.628$; $p < .05$). Esto quiere decir que, mayor comprensión audioverbal, se asocia con una menor puntuación en afrontamiento productivo, en escolares que conforman el estrato II, específicamente en tareas que implican un lenguaje comprensivo y memoria verbal.

Por su parte, el rendimiento académico para este estrato (II), correlacionó de manera positiva y alta en una $p < .05$, con las siguientes variables: fluidez fonológica ($r = .611$), comprensión lectora ($r = .657$), escritura audiognósica ($r = .819$) y función ejecutiva (errores) ($r = .609$). Es resumen, mayor rendimiento académico, se asocia con mayor fluidez fonológica, comprensión lectora, escritura audiognósica y mayor función ejecutiva (tiempo).

Tabla 18.
Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico III.

Estrato Socioeconómico III					
Estadístico	Rendimiento Académico	Improductivo	Productivo	Índice de Neuropsicológico	Desarrollo

Media		33,0000	32,0000	72,3333
Mediana	5,0000	33,5000	33,5000	70,5000
Moda	5,00	27,00 ^a	22,00 ^a	61,00
Desv. típ.		4,33590	5,09902	11,16542
Varianza		18,800	26,000	124,667
Rango	3,00	11,00	14,00	25,00
Mínimo	2,00	27,00	22,00	61,00
Máximo	5,00	38,00	36,00	86,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Al analizar las estrategias de afrontamiento dentro de este estrato, se observa que los estadísticos de afrontamiento improductivo ($\bar{X}=33,00$; Md=33,50) son similares a los del afrontamiento productivo ($\bar{X}=32,00$; Md=33,50) a excepción del valor modal (Mo= 27 y Mo=22); pero al analizar las medias generales se encuentran algunas diferencias; la media ($\bar{X}=33,00$) de improductivo se encuentra cercano a la media de grupo ($\bar{X}=33,10$), en un valor máximo posible (19-57); por lo que estos escolares emplean esta estrategia de forma similar al grupo en general; en relación a la dispersión de los datos (4,33) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media)X100 de 13,12%, indicador de homogeneidad en los datos.

Mientras que para el afrontamiento productivo, la media ($\bar{X}=32,00$) se encuentra por debajo de la media del grupo ($\bar{X}=34,07$) en valores posibles (16-48,) esto quiere decir, que las estas estrategias de afrontamiento que emplean los escolares de este estrato tienden a ser ligeramente más improductivas, tomando como referencia la media del grupo en general. La dispersión de los datos (5,09) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media)X100 de 15,90%, indicador de homogeneidad en los datos.

En cuanto al IDN, arrojo una media ($\bar{X}=72,33$) y mediana (Md=70,50) para un promedio de puntuaciones “bajas”, donde el valor que más se repite (Mo=61,00), considera una puntuación “muy baja”, con valores posibles de 61-140; en este caso, la dispersión de los datos (11,16) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media)X100 de 15,42%, indicador de homogeneidad en los datos.

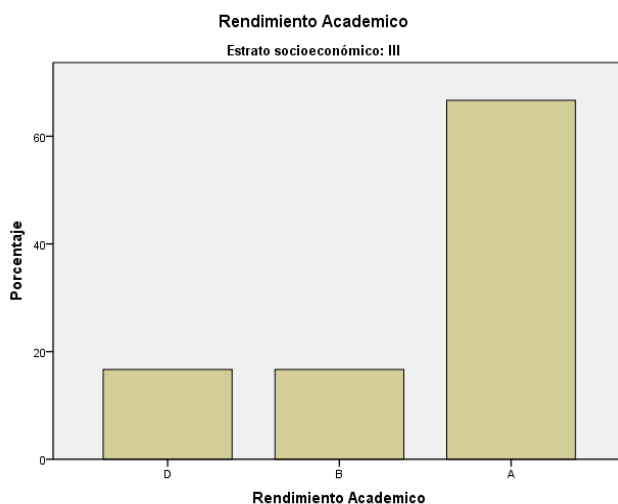


Figura 8. Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento Académico en el Estrato III.

La figura 8 muestra el grafico que representa el Rendimiento Académico de los escolares del “estrato III”, o “estrato medio”. Se observa que el mayor porcentaje, se encuentra por encima del 60% para estudiantes con notas de “A” o “excelentes”; y la menor proporción se encuentra entre los estudiantes con notas de “D” o rendimiento “regular”, y con notas de “B” o rendimiento “bueno”.

Tabla 19.

Correlación de Pearson entre variables de estudio, según el estrato socioeconómico III

	Comprel ma	FluFo no	FluSe man	Compre nLec	VeloL ec	Escri Audio	Visop er	F.E.Ti empo	F.E. Err	MeVe rb	Mem Vis	Ritmo	IDN	Impro	Produ	R.A
Comprensió n audio verbal	-,045	,376	-,297	-,275	-,495	,138	-,096	-,099	,667	-,037	,705	-,071	,103	,184	,417	-,585
Comprensió n de imágenes	1	,288	-,682	,874*	,604	-,529	-,517	-,076	,196	,140	-,540	-,163	,134	,422	,439	-,280
Fluidez Fonológica		1	,000	,440	,299	-,177	,513	,053	,710	-,292	,136	-,378	,317	-,033	,832*	,000
Fluidez Semántica			1	-,397	,135	,698	,811	,000	-,173	,185	,108	,359	,220	,000	,044	,554
Leximetría Comprensió n Lectora				1	,689	-,407	-,129	,265	,309	,269	-,643	-,047	,411	,246	,453	,196
Leximetría Velocidad Lectora					1	-,119	,110	-,293	-,152	-,208	-,859*	-,016	,159	,474	,533	,116

Escritura audiognósica						1	,408	,186	,169	,344	-,030	,834*	,574	,461	,098	,344
Visopercepción							1	,216	,252	-,240	,105	,039	,338	-,268	,313	,599
Función Ejecutiva Tiempo								1	,490	,800	,036	,438	,688	-,275	-,205	,739
Función Ejecutiva Errores									1	,351	,317	,145	,692	,143	,621	,064
Memoria Verbal										1	-,199	,750	,707	,229	-,227	,455
Memoria Visual											1	-,335	-,268	-,512	-,151	-,319
Ritmo												1	,718	,567	-,063	,441
Indice de Desarrollo Neuropsicológico													1	,413	,418	,567
Improductivo														1	,516	-,267
Productivo															1	-,194

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Al observar las variables Neuropsicológicas, comprensión de imágenes se asocia de manera positiva y alta con comprensión lectora ($r=,874$; $p<,05$), es decir, a medida que aumenta la Comprensión de imágenes, lo hará la Comprensión lectora. La velocidad lectora muestra una relación negativa y alta con Memoria visual ($r=,859$; $p<,05$), por lo que, mayor puntuación en velocidad lectora (menor tiempo en lectura) se asocia con menor rendimiento en memoria visual, para los niños que conforman este estrato.

Escritura audiognósica se asocia de forma positiva y alta con ritmo ($r=,834$; $p<,05$), lo que implica, los niños que tengan puntuaciones altas en ritmo, tendrán mayores puntuaciones en la escritura. En relación al Afrontamiento productivo, se asoció de forma positiva y alta con fluidez fonológica ($r=,832$; $p<,05$), es decir, mayor uso de estrategias de afrontamiento productivas, se relaciona con mayor fluidez fonológica.

Tabla 20.

Estadísticos descriptivos para el Estrato Socioeconómico IV.

Estrato Socioeconómico IV					
Estadístico	Rendimiento Académico	Improductivo	Productivo	Índice de Neuropsicológico	Desarrollo
Media		36,5000	30,5000	71,0000	
Mediana	3,0000	36,0000	30,0000	72,5000	
Moda	3,00	36,00	27,00 ^a	61,00	
Desv. típ.		3,20936	3,50714	8,69483	
Varianza		10,300	12,300	75,600	
Rango	2,00	9,00	9,00	22,00	
Mínimo	2,00	33,00	27,00	61,00	
Máximo	4,00	42,00	36,00	83,00	

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

La tabla 20 muestra los estadísticos descriptivos de las variables en estudio, para el estrato socioeconómico IV. El afrontamiento improductivo muestra una media ($\bar{X}=36,50$) por encima de la media general obtenida en el grupo ($\bar{X}=32,10$), con valores cercanos entre la mediana ($Md=36,00$) y la moda ($Mo=36,00$) con valores mínimo y máximo posibles (19-57), en una dispersión de datos (15,91) muy baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 8,27%, indicador de homogeneidad en los datos.

Por otro lado, el afrontamiento productivo, presenta una media de $\bar{X}=30,50$, con una mediana similar ($Md=30,00$) y una moda mínima de $Mo=27,00$, valores que tienden a agruparse por debajo del promedio general obtenido por la muestra ($\bar{X}=34,07$), tomado en cuenta el valor mínimo y máximo posible (16-48); en una dispersión de datos (3,50) baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 11,47%, indicador de homogeneidad en los datos. Al considerar estos resultados, se concluye que los escolares que pertenecen al estrato IV, emplean estrategias tanto productivas como improductivas, pero con mayor frecuencia, estrategias improductivas, al tomar como referencia la media del estrato y la media obtenida por la muestra en general.

La puntuación obtenida en el IDN muestra una media de $\bar{X}=71$, que comprende una puntuación “baja”, al igual que el valor de la mediana ($Md=72,50$), mientras que la moda

($Mo = 61,00$) señala que el puntaje que más se repite tiende a ser de puntuación “muy baja”; en valores mínimo y máximo posibles (60-140), lo cual expresa que las evaluaciones obtenidas no sobrepasan los valores de puntuaciones “bajas”. En relación a la dispersión de los datos (8,69) es baja, corroborada por el coeficiente de variación (desviación típica/media) $\times 100$ de 12,23%, indicador de homogeneidad en los datos.

En relación al rendimiento académico, se evidencia un rango ($>2-4$) que indica que el “estrato IV” lo conforman estudiantes con rendimientos “deficientes, regulares y buenos”. Con una mediana ($X=3$) y moda ($Mo=3$) similar, indicador de que el 50% tienen un rendimiento entre “regular” y “bueno”, y el otro 50% entre “regular” y “deficiente”, con una frecuencia mayor para escolares con rendimiento “regular”.

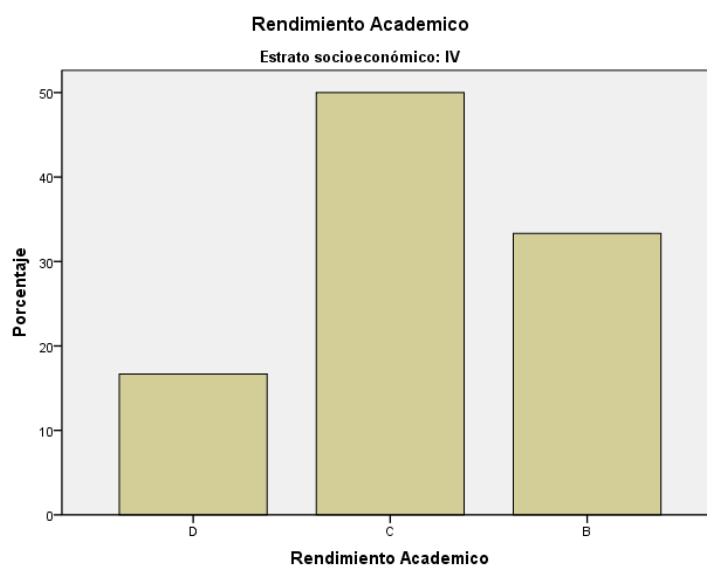


Figura 9. Porcentaje de personas con un determinado Rendimiento académico en el Estrato IV.

La figura 9, muestra la representación de los porcentajes para el rendimiento académico de los escolares del estrato socioeconómico IV. Se evidencia el mayor porcentaje (50%) para el puntaje “C”, correspondiente a un rendimiento “regular”, una menor proporción para la nota “B”, equivalente a un rendimiento “bueno”; mientras que la menor proporción comprende la nota “D”, para estudiantes con rendimiento “deficiente”.

Tabla 21.
Correlación de Pearson entre variables de estudio, según el estrato socioeconómico IV.

	Compre Ima	FluFo no	FluSem an	Compre nLec	VeloLec	EscriAu dio	Visop er	F.E.Ti empo	F.E. Err	MeVe rb	Mem Vis	Ritmo	IDN	Imp	Pro	R.A
Comprensión audio verbal	,365	,000	,326	,000	-,896*	,293	-,257	,218	,338	,642	,810	,365	,467	-,186	-,102	,794
Comprensión de imágenes	1	,360	-,018	,161	-,085	,415	,401	,334	-,288	,401	-,131	,793	,819*	,095	-,029	-,045
Fluidez Fonológica		1	,193	,420	,101	-,434	,809	-,534	,470	-,618	-,171	,360	-,214	-,414	-,265	-,235
Fluidez Semántica			1	,776	-,021	-,578	,332	,139	,000	-,020	,352	,314	-,163	-,662	-,855*	,700
Leximetría Comprensión Lectora				1	,359	-,387	,764	,289	-,224	-,255	-,230	,161	-,200	-,246	-,541	,210
Leximetría Velocidad Lectora					1	-,315	,521	,041	-,578	-,529	-,873*	-,085	-,277	,106	-,149	-,654
Escritura audiognósica						1	-,351	,626	-,346	,702	-,079	-,083	,676	,840*	,768	-,108
Visopercepció n							1	-,078	-,076	-,558	-,555	,291	-,161	-,167	-,306	-,333
Función Ejecutiva Tiempo								1	-,775	,706	-,141	,037	,563	,558	,156	,243
Función Ejecutiva Errores									1	-,380	,548	-,144	-,455	-,441	,000	,188
Memoria Verbal										1	,433	,291	,815*	,301	,153	,523
Memoria Visual											1	,164	,100	-,483	-,276	,857*
Ritmo												1	,655	-,475	-,551	,225
Índice de Desarrollo Neuropsicológi co													1	,265	,118	,153
Improductivo														1	,880*	-,455
Productivo																-,492

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Dentro de las variables neuropsicológicas, se encontraron las siguientes correlaciones con una $p < ,05$: Comprensión audioverbal mostró una relación negativa y alta con velocidad lectora ($r = -,896$), lo que indica que mayores puntuaciones en comprensión audioverbal, se asocia con bajos puntajes en velocidad lectora. De igual forma, velocidad

lectora se asocia de forma negativa y alta con memoria visual ($r=-,873$), lo que indica, mayor puntaje en velocidad lectora, se asocia con menor puntaje en memoria visual.

En relación al IDN, mostró una relación positiva y alta con comprensión de imágenes ($r=,819$) y memoria verbal ($r=,815$), esto explica, puntuaciones altas en IDN, se asocia con puntuaciones altas en comprensión de imágenes y memoria verbal.

El afrontamiento productivo correlacionó de forma negativa y alta con fluidez semántica ($r=-0,855$; $p<,05$); mientras que el afrontamiento improductivo ($r=,840$; $p<,05$) correlacionó de forma positiva y alta con escritura audiognósica; esto indica, mayores estrategias de afrontamiento productivas, se asocian con menor fluidez semántica, y mayores estrategias improductivas se asocian con mayores puntuaciones en escritura audiognósica. Mientras que el Afrontamiento productivo e improductivo ($r=,880$; $p<,05$) se asocian de forma positiva y alta, por lo cual se afirma que a medida que aumenta el afrontamiento productivo, aumenta el improductivo, para los escolares de este estrato socioeconómico.

6.4. Indicadores emocionales para el Afrontamiento, según el Estrato Socioeconómico

A continuación se presentan los resultados obtenidos de los indicadores emocionales del test de la Persona bajo la lluvia en la muestra en estudio, clasificada por Estrato Socioeconómico.

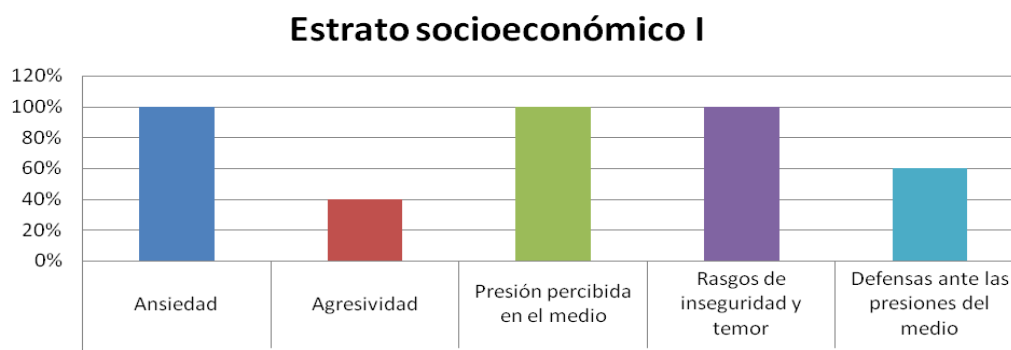


Figura 10. Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato I.

En la figura anterior se observa que los indicadores de ansiedad, presión percibida por el medio y rasgos de inseguridad y temor, están presentes en todos los sujetos que conforman este estrato(n=5), y en menor medida, con un 60% (n=3) muestran defensas ante presiones del medio, y en un 40% (n=2), indicadores de agresividad.

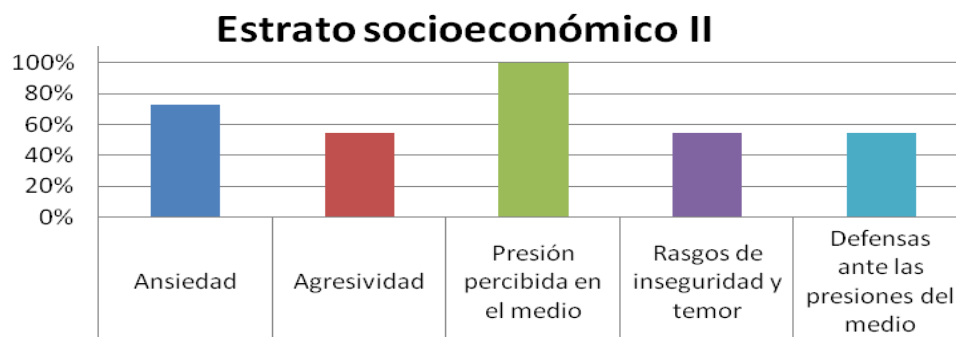


Figura 11. Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato II.

Se puede observar que los niños que conforman el estrato II, muestran en un 100% (n=11) presión percibida en el medio, seguido por ansiedad (73%; n=8), y en igual medida rasgos de inseguridad y temor, agresividad y defensas ante las presiones del medio (55%; n=6).

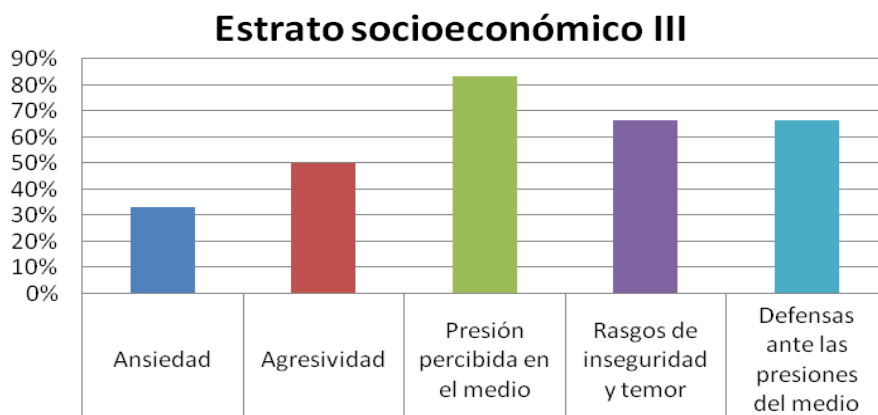


Figura N° 12. Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato III.

La figura anterior corresponde a los indicadores emocionales obtenidos para el Estrato III. Se observa que presentan en mayor nivel (83%; n=5) una presión percibida en el medio, seguido por rasgos de inseguridad y temor, y a su vez, defensas ante las presiones

del medio en un 67% (n=4), y en menor medida, los indicadores de agresividad (50%; n=3), y ansiedad (33%; n=2).

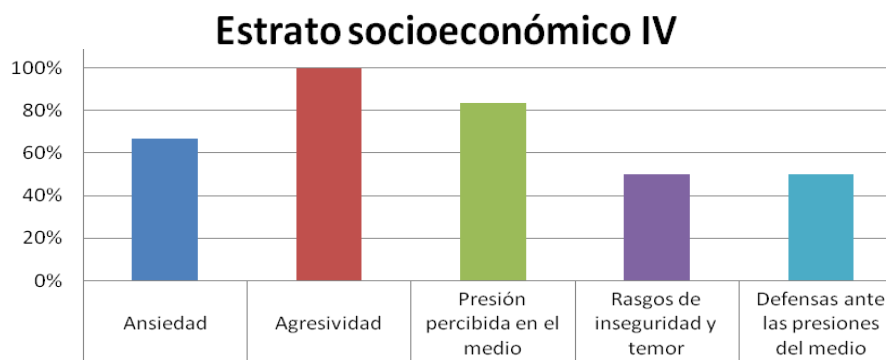


Figura N° 13. Indicadores emocionales de Figura Bajo la Lluvia en el Estrato IV.

En la figura anterior se pueden observar los indicadores emocionales para el Estrato IV. Se obtiene que el indicador con mayor porcentaje es Agresividad con un 100% (n=6), seguido por presión percibida en el medio (83%; n=5) y ansiedad (67%; n=4); y en menor medida, con un 50% (n=3) muestran defensas ante las presiones del medio, así como, rasgos de inseguridad y temor.

VII. DISCUSIÓN

El foco de la presente investigación fue la población infantil, se consideró el desarrollo de indicadores neuropsicológicos en relación con ciertas variables implicadas en el entorno escolar, como lo son, las estrategias de afrontamiento y el rendimiento académico, tomando en cuenta el estrato socioeconómico de un grupo de escolares entre 9 y 11 años. Para llevar a cabo este estudio, la muestra estuvo conformada por dos instituciones educativas, una de procedencia rural (pública) y otra urbana (privada), esto con el propósito de tener una selección equitativa de los participantes al momento de estratificar la muestra con la escala de Graffar-Mendez.

Dentro de los materiales utilizados se aplicó el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica escolar (CUMANES), considerando que es una prueba nueva y se ajusta a los objetivos de la investigación. Se llevaron a cabo entrevistas a los padres con el fin de conocer los antecedentes médicos y escolares de los niños, se descartaron los casos que presentaron con alguna condición o trastorno que afectara su desarrollo neuropsicológico (por ej. Dislexia, discalculia, disgrafia, entre otros.); tomando en cuenta la historia escolar, se excluyeron aquellos casos donde el niño este repitiendo el grado académico, por lo que sólo formaron parte del estudio escolares con rendimiento aprobado (A,B,C,D)

A continuación se analizarán los resultados encontrados, la primera parte comprende la descripción de la muestra, y la segunda, los hallazgos encontrados en las correlaciones de las variables en estudio:

La muestra estuvo conformada por escolares de 3er al 6to grado, con edades comprendidas entre 9 y 11 años, correspondiente a los grados cursados; al respecto, Abad et al. (2009) expresan que durante este periodo las estructuras cerebrales se encuentran susceptibles a los cambios, se considera un periodo de adaptación ante las exigencias académicas y se establecen las bases de las principales conexiones para el desarrollo del aprendizaje y la conducta (Sánchez & Rueda, 1994 c.p. Abad et al., 2009).

En este punto, la Neuropsicología en el ámbito educativo, juega un papel importante en la integración del niño al ambiente escolar, promueve una adaptación provechosa en todos las esferas (familiar, social y académico), y ayuda a establecer diagnósticos tempranos para programas de intervención (Abad et al., 2009), tomando en cuenta que las alteraciones de orden neuropsicológico se consideran una de las principales causas del fracaso en el desempeño escolar (Martínez et al., 2013).

Indicadores neuropsicológicos

Al evaluar el funcionamiento de los indicadores neuropsicológicos estudiados, la muestra obtuvo puntuaciones altas en la prueba de Visopercepción, esta variable indica que la población estudiada presenta fortalezas para el desarrollo de habilidades espaciales y el procesamiento Visoespacial; lo que les permite reconocer y discriminar estímulos visuales e interpretarlos (Portellano, 2009).

Por otro lado, las puntuaciones obtenidas en Función ejecutiva (errores) y Memoria visual, expresan que la población muestra fortalezas para el funcionamiento de habilidades que implican, flexibilidad cognitiva, capacidad de inhibición, atención sostenida, así como, memoria a corto plazo asociada a estímulos visuales, lo que requiere la activación principalmente del hemisferio derecho, lóbulo prefrontal e integración bihemisferica (Portellano et al., 2012).

Mientras que los resultados encontrados en memoria verbal (distribución simétrica) comprensión audioverbal, comprensión de imágenes, fluidez fonológica y fluidez semántica, comprensión y velocidad lectora, función ejecutiva (tiempo) y ritmo, arrojaron puntuaciones por debajo de la media de la escala, esto evidencia que la muestra presenta deficiencias en el funcionamiento de las áreas que evalúan estas funciones, principalmente asociadas al hemisferio izquierdo; cabe señalar que en escritura audiognósica se encontraron puntuaciones “muy bajas”, siendo que esta prueba mide de forma particular aquellas funciones implicadas en el ámbito académico, evidencia que son tareas que se deben reforzar en la población escolar. Por otro lado, las diferencias entre las pruebas que

miden función ejecutiva (tiempo y errores), indican que estos niños se demoraron mucho más tiempo que el promedio, en ejecutar esta tarea.

Los resultados encontrados en las pruebas donde se obtuvieron puntuaciones muy bajas, es indicador del bajo funcionamiento en la población en el desarrollo de aquellas funciones del hemisferio izquierdo, a excepción de comprensión de imágenes que es una tarea que requiere mayor integración bilateral, esto se puede explicar por la baja estimulación recibida en el entorno escolar y/o las exigencias culturales (Lozano & Ostrosky, 2011); cabe señalar que las fortalezas presentadas, apuntan a funciones del hemisferio derecho, como lo es la creatividad y la estimulación a actividades novedosas, por lo que de algunas forma se compensan las exigencias de componente lógico y verbal; cabe considerar además, que las exigencias del currículo escolar actual, por lo que resulta importante evaluar las competencias exigidas en los grados evaluadas, considerando además que los resultados no se ajustan al desarrollo neuropsicológico que muestran los niños de España (Lugar donde se validó el CUMANES), y dada la utilidad de esta prueba para la población escolar, se sugiere la importancia de la adaptación de este instrumento para la población Venezolana.

Los resultados obtenidos en Lateralidad, apuntan que la mayoría de la población emplea la lateralidad derecha en todas las modalidades (Podal, Manual y Ocular), esto teóricamente se ajusta a la dominancia cerebral para el lenguaje, la cual se encuentra en el hemisferio izquierdo (Portellano et al., 2012), y la mayoría de la población presenta estas características.

Índice de Desarrollo Neuropsicológico

El Índice de Desarrollo Neuropsicológico obtenido refleja puntuaciones por debajo de la media escalar, con un promedio para puntuaciones “bajas”, tomando en cuenta que gran parte de las medidas de los indicadores neuropsicológicos fueron bajas, esta valoración global es indicador general de un bajo funcionamiento en habilidades cognitivas, por lo que cabe considerarse la poca participación de esta población en actividades que

fomenten el desarrollo y la estimulación en el desarrollo de las funciones cognitivas, principalmente dentro del ámbito escolar (Abad et al., 2009).

Estrategias de Afrontamiento

Los resultados obtenidos en las estrategias de afrontamiento muestran que los escolares que participaron en el estudio emplean estrategias tanto improductivas como productivas, con mayor predominio de estas últimas; en este punto, los teóricos afirman que las estrategias productivas garantizan de forma amplia la resolución de problemas a largo plazo, por lo que consideran más efectivas (Morales-Rodríguez, 2008), se trata entonces de un grupo que emplean con mayor porcentaje recursos que les permite afrontar de manera adecuada las situaciones estresantes. Estos resultados concuerdan con una investigación realizada por Davila y Guarino (2001), quienes encontraron que los escolares venezolanos emplean estrategias tanto centradas al problema como centradas a la emoción, con mayor prevalencia de estrategias funcionales.

Rendimiento académico

Los valores de Rendimiento académico obtenidos fueron en mayor porcentaje para un rendimiento “excelente” (A), seguido por un porcentaje equitativo entre rendimiento “bueno” (B), “regular” (C) y “deficiente” (D). En teoría el Rendimiento académico, representa un indicador del funcionamiento y aprovechamiento escolar, respecto al cumplimiento de los objetivos académicos (Cuevas, 2001), esto quiere decir que la mayoría de la población en estudio, expresa un buen funcionamiento escolar, mientras que la otra parte, presenta dificultades en la asimilación de los contenidos escolares.

Estos resultados concuerdan con esta población, ya que el empleo de estrategias funcionales, se encuentra asociado al rendimiento académico (Morales 2010, MacCann, 2011 c.p. Albarracín & Peña, 2014), y siendo que estos escolares emplean estrategias tanto productivas como improductivas, es indicador de la variación en los niveles de rendimiento académico, considerando además las bajas puntuaciones en IDN.

Estrato Socioeconómico

Al analizar el comportamiento de las variables implicadas dentro de cada estrato socioeconómico se encuentra que los participantes del Estrato I “Estrato Socioeconómico alto”, mostraron el puntaje más alto en el IDN en relación a los demás estratos, con valores “medio bajos”. Además, estos escolares tienden a emplear más estrategias productivas; y en relación al rendimiento académico, más de la mitad mostró un rendimiento “excelente”, seguido de un rendimiento “bueno”. En cuanto al estrato socioeconómico II, los escolares obtuvieron un IDN por encima de la media de grupo, siendo el segundo en relación con los demás estratos, con puntuaciones “bajas” y “medias”. En el afrontamiento se encontraron puntuaciones similares al estrato I, por lo que estos escolares utilizan más estrategias productivas; con respecto al Rendimiento académico, estos escolares presentan en su mayoría un rendimiento “excelente”, seguido por un rendimiento “regular” y en menor medida “bueno” y “deficiente”.

El estrato III “Estrato socioeconómico medio bajo”, agrupó aquellos escolares con la mayoría de puntuaciones “bajas” para IDN. En cuanto al afrontamiento, estos escolares utilizan estrategias en menor medida productivas, que improductivas. El Rendimiento académico dentro de este estrato se caracterizó en mayor proporción para un rendimiento “excelente”, seguido de una proporción mucho menor entre “bueno” y “regular”. Finalmente, el estrato IV “Estrato socioeconómico bajo” se caracterizó por presentar un IDN muy por debajo de la media de grupo, siendo el menor puntaje en relación con los demás estratos, agrupando puntuaciones “bajas” y “muy bajas”. Los resultados en afrontamiento indican que los escolares de este grupo, emplean estrategias tanto productivas como improductivas pero estas últimas en mayor medida. Los valores de Rendimiento académico, indican que dentro de este estrato la mitad posee un rendimiento “regular” y la otra mitad entre “deficiente” y “bueno”.

Una vez señalados los hallazgos encontrados en el comportamiento de las variables estudiadas, resulta importante señalar los aportes teóricos tomando en cuenta las investigaciones consultadas. Los estratos I y II, mostraron las puntuaciones más altas en el

IDN, ubicándose por encima de la media del grupo en general; a diferencia de los estratos III y IV, los cuales muestran puntuaciones por debajo de la media e inferiores a los otros estratos, lo que concuerda con una investigación realizada por Morales (2011), donde los estratos I y II alcanza un mayor rendimiento cognitivo con respecto al estrato III y IV; en este sentido, la estimulación social y cultural, el acceso a la información y los recursos, mejora la calidad del rendimiento en pruebas cognitivas; como lo señala Filipetti (2012), quien encontró que el nivel de instrucción de la madre (tiende a ser profesional en estratos I y II), se encuentra como predictor del desempeño y estimulación cognitiva en el hogar; por otro lado, cabe considerar que los participantes del estrato socioeconómico IV pertenecen a la población rural, por lo que las características demográficas y las condiciones sociofamiliares suelen ser desfavorables, dado el menor acceso a los recursos, y menor estimulación cognitiva, lo cual se asocia a un menor rendimiento cognitivo (Morales, 2011; Murillo & Hernández, 2011; Ramírez et al., 2011).

En este punto, cabe señalar los resultados encontrados en las entrevistas, los estratos altos (I y II) presentan mayor acceso a tecnológica, actividades extracurriculares (deporte, danza), una dinámica familiar más estable, a razón de algunas variaciones en los indicadores emocionales que se explicaran más adelante; mientras que en el estrato II, se encuentran una muestra heterogénea (estrato de mayor porcentaje), con lineamientos generales que se asemejan a los resultados del estrato I; en líneas generales, estos hallazgos indican que los escolares que pertenecen a estos estratos, tienen posibilidades de acceder a recursos que favorecen la estimulación cognitiva.

En relación al Estrato III y IV, presentan puntajes similares en el IDN, que se encuentran por debajo de la media general obtenida por el grupo, siendo más bajo en el estrato IV, seguido del estrato III; cabe señalar que algunos de los escolares de este último estrato participan en actividades extracurriculares que les permite reforzar los contenidos académicos, estos resultados concuerdan con la teoría señalada anteriormente, en relación al desarrollo cognitivo y su relación al favorecimiento en la estimulación sociocultural (Morales, 2011), en este caso, los escolares que pertenecen al estrato IV, presentan condiciones desfavorables en su desarrollo.

En cuanto a las estrategias de afrontamiento, los escolares emplean estrategias tanto productivas como improductivas, pero con cierta variación a partir del estrato al que pertenecen, es decir, estratos altos (I y II) emplean en mayor medida estrategias productivas, mientras que estratos bajos (III y IV) utilizan estrategias más improductivas, estos resultados se explican por la asociación que se encuentra presente en el desarrollo de funciones cognitivas y estrategias de afrontamiento eficaces (Morales 2010, MacCann, 2011 c.p. Albarracín & Peña, 2014), recordando que el estrato al que pertenece el escolar se asocia al nivel de estimulación recibida y esto repercute en el desarrollo de sus habilidades cognitivas (Morales, 2011).

Cabe señalar que estos efectos están más presentes en el estrato IV, lo que pudiera asociarse a las condiciones socioeconómicas y de historia sociofamiliar (Enríquez, 2008), dado que la familia de estos niños tienden a ser más numerosas y la atención que se puede brindar en el hogar es baja, y dentro de los antecedentes familiares se consigue poco control médico; por otro lado, resulta importante que la mayoría de estos niños tienen acceso a zonas naturales (la mayoría de los padres trabajan en fincas o albañilería) lo cual les puede permitir acceder a algún otro tipo de estimulación en su desarrollo neuropsicológico que pudiera compensar sus habilidades académicas.

Al analizar los indicadores emocionales dentro de cada estrato, se consiguen los siguientes hallazgos:

Los indicadores emocionales presenten en el estrato I, muestran niños con altos niveles de ansiedad, presión percibida en el medio y rasgos de inseguridad y temor; estas manifestaciones pueden deberse a las exigencias que perciben en su ambiente familiar y escolar, la mayor parte del tiempo la ocupan en actividades extracurriculares mientras que sus padres trabajan todo el día, algunos son cuidados por un familiar cercano, por lo que comparten muy poco con sus padres, aunado a esto, emplean defensas psicológicas en menor porcentaje, con un indicador de agresividad inferior al promedio, asociando esto a los resultados obtenidos en las estrategias de afrontamiento, se evidencia que los indicadores emocionales en este estrato implican una alta percepción de demanda, lo que

podría estar asociado al estrés (Hernández & Gutiérrez, 2012) que posiblemente los lleve a desarrollar más estrategias de afrontamiento, y en mayor porcentaje productivas, producto del aprendizaje o patrones familiares.

Los niños del Estrato II, al igual que en el Estrato I, perciben en igual medida la presión en el medio, posiblemente sea producto de las exigencias de su entorno familiar y escolar, sin embargo, muestran niveles más bajos en ansiedad y puntuaciones promedio en rasgos de inseguridad y temor y agresividad, siendo esta ligeramente más elevada; por otro lado, emplean defensas ante las presiones del medio en un nivel promedio; en resumen, se podría decir que el nivel de angustia dentro de ese estrato es menor al grupo anterior, pero con igual presión percibida en el medio, lo cual podría asociarse a la puesta en acción de estrategias más productivas que improductivas (Hernández & Gutiérrez, 2012), vistas en las escalas de afrontamiento.

Por otro lado, los niños que forman parte del Estrato III, perciben en menor medida que los grupos anteriores la presión en el medio, siendo de igual manera el valor más alto dentro de los indicadores, seguido de rasgos de inseguridad y temor con niveles por encima del promedio; a diferencia de los otros grupos estos escolares muestran en mayor porcentaje defensas ante las presiones del medio. El indicador de agresividad es similar al estrato II, con un porcentaje promedio, pero menor al estrato I, por último, el nivel de ansiedad es el indicador de menor presencia dentro de este estrato. Estos resultados indican que estos escolares poseen recursos emocionales que les permiten desenvolverse de forma efectiva en su entorno, lo que coincide con los resultados de las escalas de afrontamiento, donde obtuvieron una puntuación promedio en estrategias improductivas y productivas, siendo esta última ligeramente menor.

Los indicadores emocionales que caracterizan al estrato IV, presentan a este grupo con los niveles más altos de agresividad en comparación con los otros estratos; seguido por presión percibida del medio con puntuaciones semejantes al estrato III, pero en menor porcentaje al estrato I y II. Los niveles de ansiedad se encuentran en tercer lugar, siendo mayores al Estrato III, y menores que el estrato I y II, seguido por los rasgos de inseguridad

y temor y el uso de defensas ante las presiones del medio con puntuaciones similares al estrato II.

Lo más llamativo dentro de este estrato (IV), son los niveles de agresividad, y el bajo uso de defensas ante las presiones del medio, esto demuestra que estos niños desarrollan estrategias emocionales que pudieran considerarse disfuncionales, para la resolución eficaz de los problemas (Morales-Rodriguez, 2008), orientadas principalmente a la evitación (Solis & Vidal, 2006 cp. Rodriguez, 2014), como se evidenció en los resultados de la escala aplicada; en este aspecto, Figueroa y Cohen (2005 cp. Rodriguez, 2014) expresan que las personas que utilizan estas estrategias, muestran sentimientos de autorreproche e inutilidad, minimizan el problema y no se preocupan por las demandas del medio ni de sus reacciones, por lo que pueden carecer de posibles soluciones ante los problemas; estos hallazgos coinciden con los resultados de la escala de afrontamiento aplicada.

Tomando en cuenta que los escolares de este estrato obtuvieron un perfil de puntuaciones bajas en rendimiento académico; estos resultados coinciden con investigaciones anteriores, (Zapata, 2009 c.p. Erazo, 2012), donde estudiantes con bajo rendimiento pueden presentar dificultades en el control y autorregulación de la ira y la frustración, además de factores asociados a la tristeza; esto se puede asociar a la baja estimulación presente en este estrato, lo cual influye en el trámite y expresión de las emociones que desarrollan estos niños, posiblemente asociado a una baja percepción de control interno, y del ambiente (Hernández & Gutiérrez, 2012).

Un hallazgo que se considera importante, es el indicador de presión percibida en el medio, el cual obtuvo un porcentaje del 100% en el Estrato I y II, y 83% en el estrato III y IV, siendo en algunos casos, el indicador más alto (II y III); estos niveles considerados de estrés, pueden estar asociados a las altas demandas académicas, o a la percepción de bajos recursos para su afrontamiento (Abad et al., 2009), hallazgo de mayor presencia para estratos altos, debido a las exigencias ambientales y/o del entorno familiar. Estos resultados

concuerdan con una investigación realizada por Davila y Guarino (2001), quienes encontraron que los escolares venezolanos perciben niveles moderados a altos de estrés.

Análisis de Correlaciones generales entre las variables en estudio

El siguiente apartado comprende el análisis de las correlaciones encontradas entre las variables en estudio: Indicadores Neuropsicológicos, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento Académico:

Dentro de las variables neuropsicológicas se encontraron las siguientes correlaciones positivas entre moderadas y altas:

La comprensión audioverbal al ser una función que abarca el lenguaje comprensivo, activa áreas temporales (vías auditivas), y áreas de asociación parietal del hemisferio izquierdo para la comprensión de significados de informaciones verbales (Molina s.f.; Portellano et al., 2012), correlaciono con comprensión de imágenes, al estar implícito el funcionamiento de las áreas parietales, así como, temporales asociativas para interpretar el significado verbal de las imágenes, con integración bihemisferica; considerando que la comprensión audioverbal requiere la integración de funciones cognitivas, correlacionó con las funciones ejecutivas (tiempo y errores) (Tirapu et al., 2008); además, con Memoria verbal de manera positiva y alta, siendo una tarea que activa vías auditivas (lóbulo temporal) del hemisferio izquierdo, activa también atención para la retención de información y planificación de acciones (funciones ejecutivas) (Da Fonseca, 1998; Aguado, 2001), al incluir el Ritmo, con quien también correlacionó, se involucran las áreas mencionados anteriormente (Portellano et al., 2012) lo que subyace atención, memoria auditiva a corto plazo y comprensión auditiva, funciones relacionadas al hemisferio izquierdo y al hemisferio derecho en la interpretación de sonidos no lingüísticos. Por lo que estas funciones activan áreas del hemisferio izquierdo y de integración con el hemisferio derecho.

La comprensión de imágenes, al ser una tarea que requiere un procesamiento cognitivo complejo, participan áreas parietales del hemisferio derecho (vía léxica) y del hemisferio izquierdo (vía fonológica) para la denominación semántica (Portellano et al., 2012); de esta forma, correlacionó de forma alta con comprensión lectora, y moderada con escritura audiognósica, indicadores relacionados al funcionamiento del hemisferio izquierdo, con la participación de las áreas de Broca y Wernicke, así como del lóbulo parietal (Portellano et al., 2012). Al respecto, Matute et al. (2010 c.p. Quijano et al., 2013) expresan que en los procesos de lectura se encuentran involucrados entre otros procesos cognitivos, las funciones ejecutivas (correlación con Funciones ejecutivas: tiempo y errores) y la memoria de trabajo al evocar información almacenada (correlaciona con memoria verbal); por otro lado, también participan los procesos de percepción en el reconocimiento visual (ver correlación con visopercepcion) (Pino & Bravo, 2005), siendo esta función activada por vías de reconocimiento del hemisferio derecho; finalmente, correlacionó con ritmo, al ser una función de sincronización auditivo-motor, donde está implícita los procesos de lectura, con integración de áreas bihemisféricas (Portellano et al., 2012; Tierney & Kraus, 2013).

La fluidez fonológica, implica una tarea que requiere la producción de palabras a partir de una letra inicial, correlacionó de forma moderada con fluidez semántica, siendo indicadores que participan en el hemisferio izquierdo (Portellano et al., 2012), y al ser funciones que participan en el diagnostico del lenguaje expresivo; se consideran exponentes de las funciones ejecutivas (ver correlación con función ejecutiva: errores) (Fuster, 2000 c.p. Portellano et al., 2012); la correlación con escritura audiognósica, se asocia por las funciones del hemisferio izquierdo, este proceso implica a su vez, la actividad del lóbulo occipital y áreas asociativas (Portellano et al., 2012), por lo que correlacionó con memoria visual, al ser una función del hemisferio derecho (Da Fonseca, 1998), además, participa en la búsqueda de información almacenada para evocar las palabras, producto de esta tarea.

Por otro lado, la Fluidez semántica al activar vías de procesamiento semántico, requiere la participación de funciones implícitas en la comprensión de escritura narrativa, ya que el conocimiento semántico permite mayor Fluidez semántica y esto favorece los

procesos de escritura, de esta forma, se encuentra una correlacionada con escritura audiognósica (Arán-Filippetti, 2011 c.p. Rubiales et al., 2013; Londoño et al., 2012).

A su vez, el indicador de comprensión lectora, donde participa el lóbulo parietal en conjunto con las vías parietooccipitales en la integración del procesamiento visual (Portellano et al., 2012), correlacionó con escritura audiognósica, al estar esta última vía implícita en conjunto con el hemisferio izquierdo, en las habilidades visoperceptivas de los procesos de lectura (Martín, 2006 c.p. Martín, 2014), a su vez, se asocia este indicador con la visopercepción, por vías de integración parietooccipitales, considerando además el papel que juegan las funciones ejecutivas en los procesos de organización de lectoescritura (Matute et al., 2010 c.p. Quijano et al., 2013), cabe señalar que correlacionó con esta última.

Como ya se ha mencionado anteriormente, los procesos de lectoescritura activan vías de integración parietooccipitales, donde el procesamiento visual juega un papel importante en los procesos de comprensión de textos, así como, las funciones ejecutivas en los procesos de lectura (Matute et al., 2010 c.p. Quijano et al., 2013), es esperada la correlación que muestra escritura audiognósica con visopercepción, función ejecutiva (tiempo y errores) y con ritmo, siendo este último un indicador que regula estos procesos por el sistema de activación auditivo-motor (Tierney & Kraus, 2013).

En cuanto a las funciones ejecutivas, las cuales integran diversas funciones cognitivas a través de los procesos de planeación, control, organización y coordinación (Tirapu, et al., 2008). En este caso, la tarea de Función ejecutiva en tiempo, implica más un proceso de atención y memoria de trabajo, con un componente de coordinación motora, sabiendo que esta función comprende el funcionamiento del cortex prefrontal y que él mismo involucra acciones motoras y de lenguaje verbal (Muños et al., 2009; Solís & López, 2009), se explica la correlación alta con memoria verbal; de igual forma, se considera el papel de la corteza prefrontal dorsolateral, que guarda conexiones con el hipocampo y áreas asociativas de la corteza occipital, temporal y parietal (Gutiérrez & Ostrosky, 2011).

Mientras que para el procesamiento de función ejecución en errores, tiene más peso un componente de coordinación visomotora, por vías de activación en reconocimiento visual para seguir patrones (ver atención visual en H.D, en Da Fonseca, 1998), correlaciona con Memoria visual y Ritmo, tomando en cuenta lo que señala Acevedo (2014), quien expresa que este tipo de memoria de trabajo, se considera necesaria para seguir instrucciones, en este sentido, el ritmo participa en los procesos de regulación interna (Reyes, 2011).

Finalmente, la Memoria verbal correlacionó con Ritmo, al respecto, se consigue que ambas participan por vías de asociación en el funcionamiento del hemisferio izquierdo, y están implícitas en los procesos de lenguaje (Tierney & Kraus, 2013).

Al evaluar el Índice de Desarrollo Neuropsicológico, el cual se considera un indicador del grado de Madurez neuropsicológica, comprende el desarrollo de funciones cognitivas y comportamentales (Portellano et al., 2012; Campo et al., 2011), cabe señalar que en teoría (Abad et al., 2009) el desarrollo neuropsicológico se correlaciona con el desarrollo de exigencias dentro del ámbito escolar, como lo son: la lectura, la escritura y el cálculo.

Al respecto, este indicador (IDN) correlacionó de manera positiva y alta con comprensión audioverbal y de imágenes, memoria verbal y ritmo, procesos implicados en las áreas de asociación del hemisferio izquierdo, así como, en las funciones de tareas académicas (Da Fonseca, 1998); seguido de, escritura audiognósica y función ejecutiva (tiempo y errores), procesos que participan en la coordinación de Habilidades cognitivas (Pineda & Lezak, 1995, 1996 c.p. Pineda 2000) y de organización interna, así como, para el procesamiento de la lectoescritura (Tierney & Kraus, 2013).

De igual forma, el IDN correlacionó de manera positiva y moderada con fluidez fonológica y semántica, comprensión lectora y visopercepción, lo que implica la participación en áreas del hemisferio izquierdo y de integración bihemisferica del lóbulo parietal para la compresión de textos, y con activación de vías parietooccipitales en visopercepción (Portellano et al., 2012).

Por último, se presentan las correlaciones positivas y moderadas encontradas en el rendimiento académico, sabiendo que esta variable se construye por la participación de las enseñanzas dentro del proceso educativo, como indicador de los logros del alumno (Erazo, 2012), se encontró asociada con fluidez semántica, comprensión lectora y escritura audiognósica; como se mencionó anteriormente, estos indicadores guardan relación con los procesos de lectoescritura, además con visopercepción y función ejecutiva (errores) tomando en cuenta vías de activación y atención visual; y a su vez con Ritmo, que en conjunto participa en la coordinación del sistema auditivo motor, estos resultados concuerdan con las investigaciones donde los procesos atencionales (Castillo et al., 2009), lenguaje y pensamiento (Mejia & Escobar, 2011) y habilidades musicales (Tierney & Kraus, 2013) participan en el rendimiento académico. En este sentido, correlaciono además con el IDN, lo cual concuerda en teoría, al ser el IDN un indicador de las exigencias académicas (Abad et al., 2009).

En cuanto a las estrategias de afrontamiento, no se encontraron correlaciones significativas con las variables en estudio, por lo que esta variable no muestra estar asociada de forma general con los indicadores neuropsicológicos y el rendimiento académico, pero cuando la relación esta mediada por el estrato socioeconómico existen algunas variaciones, como se mostrará más adelante.

Una vez analizadas las correlaciones generales de las variables en estudio, a continuación se explicarán las correlaciones obtenidas dentro de cada estrato socioeconómico:

Estrato I

En primer lugar, cabe señalar que todas las correlaciones encontradas dentro de este estrato fueron muy altas y positivas, en cuanto a las variables neuropsicológicas se encontraron las siguientes: comprensión audioverbal se asoció con memoria verbal, dado el funcionamiento implícito en las áreas del hemisferio izquierdo, específicamente del lóbulo

temporal (Da Fonseca, 1998), y del lóbulo parietal (Wenicke) para la comprensión de informaciones verbales y su vinculación con el repertorio verbal (Molina, s.f.; Portellano et al., 2012); Comprensión audioverbal correlacionó además con ritmo, el cual está implicado en la atención auditiva, una función que se integra igualmente en el hemisferio izquierdo (Da Fonseca, 1998).

La comprensión de imágenes se asocio con escritura audiognósica y función ejecutiva (tiempo); siendo una función que activa áreas visuales (occipital) y parietales en la traducción de información visual en auditiva (parietal) y el etiquetado semántico (temporal), participa en conjunto con la escritura en la asociación de vías del lenguaje y el procesamiento visual (Hemisferio izquierdo); y con función ejecutiva (tiempo), al ser una actividad de integración visomotora, de planeación y organización (Portellano et al., 2012).

Otras correlaciones se encuentran entre fluidez fonológica y memoria visual; al ser la primera una función que activa vías de asociación para la búsqueda información en la producción de palabras (Portellano et al., 2012), se asoció con la memoria visual, por acción de la memoria de trabajo, áreas del lóbulo temporal de ambos hemisferios (Da Fonseca, 1998). Por su parte, la fluidez semántica, al ser una tarea que comprende la activación de vías de producción semántica, implica mayor integración y comprensión, se asoció con la comprensión lectora; y esta a su vez se correlacionó de forma positiva con la escritura audiognósica, al activar vías del hemisferio izquierdo y de asociación en el lóbulo parietal y temporal (Portellano et al., 2012). Mientras que Escritura audiognósica se asocia con función ejecutiva (tiempo) en la coordinación y regulación de los procesos de escritura (Tirapu, et al., 2008).

En relación al IDN, se encontraron correlaciones con comprensión audioverbal y ritmo, siendo funciones que requieren atención sostenida y memoria auditiva a corto plazo, donde participa el lóbulo temporal y parietal, con mayor integración del hemisferio izquierdo (Portellano et al., 2012); este indicador del desarrollo madurativo en los niños de este estrato, parece estar asociado a funciones de integración de información auditiva y de

coordinación de procesos de secuencias rítmicas, dada su vinculación con áreas del lóbulo temporal, lo que incide a su vez en los procesos de lectura (Tierney & Kraus, 2013), siendo es último un indicador del desempeño escolar.

Mientras que el rendimiento académico, también se asocia de forma positiva con el IDN y ritmo, así como, con memoria visual, la cual se integra por la participación del lóbulo temporal en vinculación con el hemisferio derecho. En este punto, cabe señalar que la mayoría de los niños de este estrato, participan en actividades artísticas y de música, por lo que estos indicadores concuerdan con el desarrollo de competencias para su aprendizaje (Abad et al., 2009).

Estrato II

Las correlaciones encontradas dentro de este estrato, se expresan en una medida alta y positiva, a excepción de la relación mostrada entre comprensión audioverbal y afrontamiento productivo, la cual se comentará más adelante; en este sentido, comprensión audioverbal se asoció de forma positiva con comprensión de imágenes, ambas activan áreas parietales y temporales del hemisferio izquierdo, en la transducción de información y etiquetado semántico; se correlacionó a su vez, con memoria verbal por asociación con el lóbulo temporal, así como, función ejecutiva (tiempo) y ritmo para la coordinación y procesamiento que este proceso requiere (Da Fonseca, 1998; Portellano et al., 2012).

Por su parte, el indicador de comprensión de imágenes, no parece alejarse mucho del procesamiento que se lleva a cabo en la comprensión audioverbal, muestras las mismas correlaciones entre sus indicadores, a excepción, con este último (comprensión audioverbal), de esta forma, en la comprensión de imágenes, se activan áreas temporales y de integración bihemisférica con conexiones del cortez prefrontal (Portellano et al., 2012).

Por otro lado, fluidez fonológica se asoció con fluidez semántica, funciones que en conjunto activan vías del lóbulo frontal en el hemisferio izquierdo, al ser tareas que implican el lenguaje expresivo (ver correlación con escritura audiognóstica) activan vías

motoras y del lóbulo temporal; de igual forma, la fluidez fonológica se asoció con función ejecutiva (errores), participando en la inhibición de respuestas y búsqueda de palabras (Portellano et al., 2012). En este sentido, la fluidez semántica también se asoció con funciones ejecutivas (errores) y ritmo, relación que se explica por el procesamiento de integración que se lleva a cabo en el hemisferio izquierdo, que en conjunto con las funciones ejecutivas intervienen en los procesos automáticos activando vías frontales y parietales (Tramo, 2001 c.p. Talero, 2004).

La comprensión lectora se asoció con la escritura audiognósica y visopercepción; estos indicadores participan en las vías de activación parietooccipitales, considerando que el lóbulo parietal es el encargado de la comprensión lectora, esta tarea además, involucra la vía dorsal de la visión (del lóbulo occipital al parietal) (Portellano et al, 2012), encargado de proporcionar la información espacial, por ello la asociación con visopercepción, y a su vez con función ejecutiva (tiempo), la cual participa en los procesos de comprensión de información, como se ha descrito anteriormente.

En este sentido, la escritura audiognósica al activar vías de integración visomotora, se relaciona con la visopercepción, así como, con la función ejecutiva (errores), tomando en cuenta que interviene en los procesos ejecutivos implicados en la atención visual, tal como se encontró en las correlaciones generales del grupo. De esta forma, las funciones ejecutivas (tiempo y errores) muestran correlaciones con la memoria verbal y el ritmo, lo que concuerdan con Pineda (2000, cp. Bausela), quien señala que el funcionamiento ejecutivo está implícito en la memoria y la atención, considerando además que, estos dos últimos indicadores muestran correlaciones entre sí; resalta el papel del ritmo en los procesos de atención sostenida y el lenguaje articulado (Talero et al., 2004).

Otro indicador que resulta importante señalar es el IDN, el cual mostró correlaciones positivas con tareas de comprensión audioverbal y auditiva, por lo que se asoció con los procesos de lectoescritura y lenguaje expresivo (compresión audioverbal, comprensión visual, comprensión lectora, escritura audiognósica, fluidez fonológica), y además con función ejecutivo (tiempo errores), memoria verbal y ritmo, donde resaltan los

procesos atencionales; estos indicadores representan en conjunto el alto funcionamiento cognitivo que implica la madurez neuropsicológica dentro de este estrato.

En este sentido, el rendimiento académico se asoció con funciones de áreas prefrontales y parietales, con mayor participación del hemisferio izquierdo, lo que implica la comprensión lectora y escritura audiognósica, así como, la ejecución del lenguaje expresivo (fluidez fonológica y función ejecutiva (errores)). Estos indicadores representan una medida de las funciones cognitivas desarrolladas en el ámbito académico, para este estrato socioeconómico.

En relación con las estrategias de afrontamiento, se encontró una correlación negativa entre afrontamiento productivo y comprensión audioverbal; dado que esta última tarea es la primera subprueba de la escala aplicada (CUMANES), y que en promedio los escolares mostraron bajas puntuaciones, aunado a que sus estrategias tienden a ser más productivas, se explican estos resultados, donde mayores puntajes en afrontamiento productivo se asocian a menores puntajes en comprensión audioverbal.

Estrato III

Se encontró una correlación positiva y alta entre comprensión de imágenes y comprensión lectora; estas funciones tienen en común áreas de asociación del lóbulo parietal, siendo el centro de la comprensión lectora y facilitador de la transducción de la información visual en auditiva (Portellano et al., 2012). Por su parte, la escritura audiognósica correlacionó de forma positiva y alta con ritmo, esto se entiende por la participación de las áreas que se activan en la consecución de ritmos para los procesos de lectoescritura (Tierney & Kraus, 2013).

Por otro lado, velocidad lectora, implica una función que integra áreas asociativas del lóbulo parietal para la percepción de palabras y su comprensión (Wernicke), se asoció de forma negativa y alta con la memoria visual, tarea que comprende identificar una imagen y su posterior evocación (corteza parietal); considerando que en ambos casos se

emplea la atención y la memoria de trabajo; esto se explica tomando en cuenta, que la velocidad lectora requiere un mayor esfuerzo cognitivo, vinculado al procesamiento del lenguaje comprensivo para leer un texto, mientras que en la memoria visual, se lleva a cabo un procesamiento de menor integración; tomando en cuenta que estas puntuaciones fueron muy bajas en este estrato (bajo funcionamiento a nivel cultural), se asocia con una baja estimulación cultural y educativa en el procesamiento de estas funciones (Lozano & Ostrosky, 2011).

Por otro lado, fluidez fonológica mostró una correlación positiva y alta con afrontamiento productivo; al ser la fluidez fonológica una tarea que implica el lenguaje expresivo y conociendo que las estrategias productivas se relacionan con un buen ajuste social (Morales-Rodríguez, 2008), se explica que el mayor uso de estrategias productivas en este estrato, se asocia con un mayor funcionamiento de fluidez fonológica.

Estrato IV

En este estrato se encontraron algunas correlaciones importantes para analizar; al respecto, velocidad lectora correlacionó de forma negativa y alta con comprensión audioverbal, siendo esta última, una tarea de mayor esfuerzo cognitivo al participar las funciones ejecutivas, la atención y la memoria verbal, se encuentra que mayores puntuaciones en velocidad lectora se asocia con menores puntuaciones en comprensión audioverbal; cabe acotar que el desarrollo de estas funciones son susceptibles a la estimulación del contexto (Molina, s.f.), y como es sabido, los niños que conforman este estrato presentan poca estimulación ambiental para el desarrollo de estas funciones, tomando en cuenta el bajo desarrollo cognitivo, y las bajas puntuaciones obtenidas en las pruebas.

De esta forma, velocidad lectora y memoria visual, también muestran una correlación negativa y alta, al igual que en el estrato anterior (III); estos resultados confirman que mayores puntuaciones en velocidad lectora se asocian a menores puntuaciones en memoria visual, siendo tareas que integran el funcionamiento del

hemisferio izquierdo (lectura) y derecho (memoria visual), estos resultados se asocian al bajo funcionamiento del hemisferio izquierdo visto en el desempeño de la mayoría de pruebas que realizaron los escolares, con un mayor predominio en funciones que integran el hemisferio derecho; se pudiera tratar de una manera de compensar los procesos lingüísticos por vías de estimulación visual. Por otro lado, el rendimiento académico correlacionó de forma positiva y alta con memoria visual; siendo este último un indicador de la experiencia en su desarrollo cognitivo y estimulación académica (Erazo, 2012).

En este punto, cabe mencionar a Castillo-Parra et al. (2009) quienes señalan que un adecuado desempeño escolar requiere de una mayor capacidad de memoria en los primeros años de educación básica, pero conforme continúan los años de estudios y el desarrollo tanto cerebral como cognoscitivo del individuo, las habilidades mnémicas y de funciones ejecutivas juegan un papel importante para el éxito académico, especialmente en la codificación del lenguaje (Mejía & Escobar, 2011), esto explica que en los primeros grados estos niños pasen desapercibidos, pero llegado el momento donde las demandas externas superan el desarrollo cognoscitivo del niño, se puedan generar ciertas dificultades en la asimilación de los contenidos académicos, desarrollando mecanismos alternos de compensación, evidentemente este proceso puede ir acompañado de alteraciones comportamentales y emocionales.

En este caso, se encuentra que las medidas obtenidas de rendimiento académico, no reflejan las competencias esperadas del escolar, tomando en cuenta que la discrepancia en la evaluación de los indicadores neuropsicológicos, con niveles bajas y las altas puntuaciones en rendimiento académico, por lo que cabe preguntarse si se trata de una cuestión de baja exigencia académica, métodos de evaluación de los contenidos, o menor estimulación ambiental.

En el caso del IDN, se encontró una correlación positiva y alta con comprensión de imágenes (al igual que el estrato III) y memoria verbal; por lo que en el desarrollo madurativo de los niños de este estrato, participan las áreas parietales y temporales de asociación, para la transducción de la información por parte de ambos hemisferios, así

como, los procesos de atención y memoria de trabajo con conexiones frontoparietales. Por lo que se pudiera decir que el Desarrollo Neuropsicológico de los niños en este estrato, parece asociarse a tareas de estimulación verbal para la codificación de estímulos visuales.

Finalmente, las estrategias de afrontamiento productivas se asociaron de forma negativa y alta con Fluidez semántica; recordando que las estrategias de afrontamiento

esta asociación se explica por el bajo funcionamiento obtenido en esta variable, siendo que estos niños muestran una baja estimulación en su lenguaje expresivo; y sus estrategias de afrontamiento tienden a ser tanto productivas como improductivas (ver correlación positiva y alta), pero con mayor presencia de estas últimas.

Por otro lado, el afrontamiento improductivo correlacionó de forma positiva y alta con escritura audiognósica, dada las puntuaciones altas para este tipo de afrontamiento, este indicador parece asociarse al desarrollo compensatorio en los proceso de lectoescritura, dada la baja estimulación cultural que presentan los niños que conforman este estrato.

Consideraciones finales

Una vez realizado el análisis entre las variables estudiadas, se logra apreciar la complejidad que implica el estudio de las variables neuropsicológicas al tomar en cuenta el estrato socioeconómico, y aun más, en el ámbito educativo, al considerar el índice de rendimiento académico, en conjunto con las estrategias de afrontamiento. Las variaciones obtenidas en el comportamiento de estas variables según el estrato, es indicador que en el desarrollo de estas, el factor sociocultural, de estimulación cognitiva y académica, juega un papel importante (Gil, 2013).

En este sentido, las variables implicadas en el Desarrollo Neuropsicológico (IDN) en estratos altos (I y II), parecen estar asociadas a funciones de mayor integración cognitiva, con participación de la memoria verbal, memoria de trabajo y función ejecutiva en la atención y concentración, así como, áreas de integración y regulación de procesos internos (ritmo), lo cual se encuentra asociado a los procesos de lectoescritura; se puede afirmar que el grado de madurez neuropsicológica alcanzado en estos estratos, implica

mayor integración de funciones del hemisferio izquierdo, tomando en cuenta las correlaciones con rendimiento académico. Estos hallazgos se explican por la estimulación ambiental favorable dentro de estos estratos, y las mejores condiciones de vida y de repertorio biológico, lo que refuerza su reserva cognitiva y les permiten desarrollar estrategias de afrontamiento más efectivas, pudiendo estar asociado al éxito escolar (Morales 2010; MacCann, 2011 c.p. Albarracín & Peña, 2014).

Mientras que en estratos bajos, los resultados en estas variables sólo mostraron correlaciones en el estrato IV, donde el Desarrollo Neuropsicológico (IDN) implica un procesamiento más directo e integra funciones de menor complejidad cognitiva, especialmente la memoria verbal y comprensión de imágenes, producto de mayor estimulación en procesos de reconocimiento visual y memoria de trabajo; es por ello que el rendimiento académico, se asocia sólo con memoria visual, en concordancia con la estimulación que recibe este estrato, lo cual responde a un tipo de memoria episódica que participa en la codificación de estímulos visuales, con activación del lóbulo frontal; de esta forma, estos escolares logran llegar a los procesos de lectoescritura de forma menos compleja, debido a la menor estimulación ambiental, lo que se encuentra asociado al desarrollo de estrategias de afrontamiento de tipo evitativas e improductivas.

Tomando en cuenta que en este estrato existe menor entrenamiento cognitivo y dotación biológica, estos escolares refuerzan procesos cognitivos menos complejos, desarrollando vías de integración con un procesamiento más directo, por vías de integración visual. Lo que concuerda con la investigación en Lozano y Ostrosky (2011), quienes expresan que el desarrollo del funcionamiento del lenguaje se asocia al estrato socioeconómico, con relativa hipoactividad del hemisferio izquierdo.

Cabe señalar que dentro de los indicadores neuropsicológicos más significativos, resalta el ritmo, el cual se asocia con el IDN en estratos altos (I y II), parece ser que el desarrollo de las funciones rítmicas contribuye a la integración de los procesos que favorecen el desarrollo neuropsicológico; por otro lado, la memoria visual al asociarse con el rendimiento académico en estrato I y IV, esta función pudiera participar en todas las

tareas que se llevan a cabo en los procesos académicos, por lo que su desarrollo fomenta la mayor integración de funciones implícitas en estas tareas.

De esta forma se puede concluir que factores ambientales y socioeconómicos estimulan el desarrollo de habilidades cognitivas, y esto se asocia con el desarrollo favorable en el funcionamiento cognitivo y a su vez con la Madurez Neuropsicológica, sin embargo, esto no es condición única sobre los niveles de rendimiento académico, tomando en cuenta las variaciones dentro de esta variable; cabe considerar factores de orden socioafectivo, donde algunos autores señalan que se trata más de una valoración personal (Murillo & Hernández, 2011), en este sentido, el nivel socioeconómico incide sobre el autoconcepto de los estudiantes, y esto influye en su comportamiento y adaptación escolar, por su parte, Ramírez et al. (2011) refieren que la resiliencia y el nivel de motivación del escolar, repercute sobre las capacidades y herramientas que emplean para superar las adversidades.

Sin embargo, las correlaciones encontradas dentro del rendimiento académico implica que esta variable tiende a ser más compleja en estratos altos (I y II), dadas las correlaciones con ritmo e IDN, así como, de indicadores neuropsicológicos de mayor agudeza cognitiva, como el funcionamiento del lenguaje, procesos atencionales y memoria, siendo esta última de mayor relevancia en estrato bajo (IV). Estos resultados concuerdan con un estudio realizado por Mejía y Escobar (2011), quienes encontraron que el rendimiento académico se asocia con variables como la memoria, el lenguaje y el pensamiento, donde una mayor complejidad en estos indicadores contribuye a la mejora del rendimiento Académico; por lo que se corrobora que el desarrollo que las variables neuropsicológicas se asocian con el desarrollo de las habilidades académicas, con implicaciones de la memoria, los procesos de atención y funciones ejecutivas (Carzola, 2014; Castillo & Ostrosky, 2009; Ramírez, 2014).

Al respecto, cabe considerar que dentro de los factores que pueden estar asociados a la estimulación cognitiva que presentan los escolares, se encuentra la exigencia académica, tomando en cuenta el método que se emplea en la impartición de los contenidos académicos

(Erazo, 2012); como referencia se obtiene que el promedio de los escolares de estratos bajos (III y IV) pertenecían a la institución pública, mientras que el promedio de los escolares de estratos altos (I y II) eran de institución privada, considerando que en esta última, algunas materias es impartida por profesores especialistas, mientras que en la institución pública esa figura esta poco presente, esto pudiera estar asociado al refuerzo y exigencia académica que estos niños reciben y por consiguiente con su estimulación cognitiva.

VIII. CONCLUSIONES

- Los escolares que conformaron el estrato I, eran de procedencia urbana (colegio), los de estrato IV eran de procedencia rural (escuela); mientras que los Estratos II y III eran de procedencia tanto rural como urbana. Evidencia que estas condiciones de procedencia marca una pauta sólo para estratos muy altos y bajos.
- Dentro de los Indicadores Neuropsicológicos presentes en la población, las variables de mayor fortaleza fueron la visopercepción, seguida de función ejecutiva (errores) y memoria visual; mientras que las debilidades estuvieron referidas a memoria verbal, comprensión audioverbal, comprensión de imágenes, fluidez fonológica y fluidez semántica, comprensión y velocidad lectora, función ejecutiva (tiempo), ritmo y escritura audiognósica. Indicadores de un funcionamiento cognitivo que implica en mayor medida, funciones que activan áreas del hemisferio derecho con hipoactividad en hemisferio izquierdo.
- Los escolares que conformaron la muestra, emplean estrategias de afrontamiento tanto improductivas como productivas, con mayor presencia de estas últimas. Lo que les permite una resolución eficaz ante las dificultades; esto implica que el uso de estrategias consideradas como funcionales y disfuncionales no son independientes entre sí, ambas se pueden presentar.
- Los escolares de estratos socioeconómicos I y II, obtuvieron puntuaciones del IDN entre “medias” y “bajas”, mientras que los estratos III y IV, alcanzaron puntuaciones entre “muy bajas” y “bajas”. Indicador que el nivel de estimulación ambiental favorece el Desarrollo de la Madurez Neuropsicológica.
- Los escolares de estratos altos (I y II) emplean estrategias más productivas, a diferencia de los estratos bajos (III y IV) donde predominó el uso de estrategias más improductivas. Tomando en cuenta que a medida que aumenta el estrato socioeconómico las estrategias

tienden a ser más productivas, se asocia que el grado de estimulación recibida favorece el desarrollo de estrategias eficaces en la resolución de problemas.

- El nivel de rendimiento académico presentó variaciones en cada uno de los estratos, a razón del estrato I, que mostró rendimientos excelentes y buenos, mientras que los demás estratos agruparon distintos niveles de rendimiento académico, por lo que este indicador no parece estar asociado al nivel de procedencia ni estrato socioeconómico. Se corroboran los hallazgos que explican que esta variable es multidimensional.
- Los escolares evaluados mostraron niveles altos en la percepción ante presiones del medio, siendo un indicador de mayor presencia en los estratos altos (I y II); este hallazgo sugiere que los escolares venezolanos muestran altos niveles de estrés, posiblemente asociado a las exigencias académicas y del entorno familiar y/o baja percepción de recursos para su afrontamiento. Sin embargo, emplean en mayor medida estrategias eficaces en la resolución de problemas.
- Los niños de estratos altos (I y II) mostraron indicadores emocionales asociados a la ansiedad y bajo uso de defensas ante las presiones percibidas, tal vez el desarrollo de las estrategias productivas sea consecuencia de la alta percepción ante las presiones del medio y/o ante las exigencias de su entorno.
- Los escolares del estrato III, representa el grupo que emplea en mayor medida defensas ante las presiones del medio, con los niveles más bajos de ansiedad; por lo que cabe decir que estos escolares muestran mayores recursos emocionales para el afrontamiento, tomando en cuenta que emplean en igual medida estrategias tanto productivas como improproductivas.
- Dentro del Estrato IV, se encuentran los indicadores más altos de agresividad, al tomar en cuenta la presión percibida del medio y los niveles de ansiedad, se puede decir que la baja estimulación cognitiva y ambiental que presentan estos escolares, repercute en el

bajo desarrollo de estrategias efectivas de afrontamiento, con un bajo control de sí mismo en el procesamiento emocional, y sobre las demandas y las exigencias que perciben en su entorno.

- Los Indicadores emocionales obtenidos a través del test de la persona bajo la lluvia, muestran concordancia con los resultados obtenidos en los hallazgos de las estrategias de afrontamiento al estratificar la muestra, indicador que corrobora el uso de esta prueba como un recurso para conocer el funcionamiento de esta variable, en integración con factores emocionales.
- Dentro de las variables estudiadas, el IDN se asoció de forma positiva con los Indicadores Neuropsicológicos del CUMANES (Comprensión audioverbal, Comprensión de imágenes, Fluidez fonológica y semántica, Comprensión lectora, Escritura audiognósica, Visopercepción, Función ejecutiva en tiempo y errores, Memoria verbal y Ritmo), a excepción de Velocidad lectora y Memoria visual; lo que indica que esta prueba representa un indicador para el IDN, tomando en cuenta la mayoría de indicadores asociados.
- El Rendimiento académico se asoció con fluidez semántica, comprensión lectora, escritura audiognósica, visopercepción, función ejecutiva en errores, ritmo e IDN. Lo que concuerda que la medida del Rendimiento académico se asocia con el Desarrollo de las habilidades Neuropsicológicas.
- Las correlaciones entre las variables en estudio (Indicadores Neuropsicológicos, Estrategias de afrontamiento y Rendimiento académico), tienden a ser más altas cuando se estratifica la muestra, indicador que el estrato socioeconómico contribuye en el comportamiento de estas variables.
- El Índice de Desarrollo Neuropsicológico en estratos altos (I y II), se asocia con indicadores neuropsicológicas de mayor integración de funciones y complejidad

cognitiva, con participación del hemisferio izquierdo. Mientras que en el Estrato IV, se asocian indicadores que implican un procesamiento más directo y de menor integración cognitiva.

- Memoria verbal y comprensión de imágenes se asocia de forma positiva con el Desarrollo Neuropsicológico en Estratos II y IV; esto sugiere que el IDN dentro de estos estratos comprende un procesamiento que integra funciones bihemisféricas; asociadas específicamente a la memoria y el lenguaje, indicadores que responden al grado de estimulación recibido, tanto en la escuela como producto cultural.
- El rendimiento académico en el estrato IV se asoció sólo con memoria visual, mientras que para el estrato I, se asoció además, con ritmo e IDN, y en estrato II, correlacionó con funciones que integran un procesamiento de comprensión lingüística. Este hallazgo sugiere que el rendimiento académico responde, entre otros factores, al desarrollo de funciones cognitivas, principalmente de la memoria, el lenguaje y las funciones ejecutivas, siendo un proceso de mayor complejidad cognitivas para estratos altos.
- Finalmente, este estudio apunta a que independiente del estrato, no se obtienen indicadores fiables en la medida de rendimiento académico, aunado a las bajas puntuaciones en la pruebas; lo que sugiere que en Venezuela no se cumplen con los criterios de escolaridad para tener medidas objetivas de rendimiento académico, por lo que podría surgir la pregunta acerca de si esta variable se asocia a la estimulación ambiental o a la exigencia académica.

XI. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

En el estudio realizado se encontraron las siguientes limitaciones:

- En la conformación de la muestra no se consideró relevante la integración equitativa de niños y niñas, por lo que la mayoría de la muestra estuvo conformada por niños.
- En la conformación de la muestra por estrato, no se contó con una selección equitativa entre la edad de los escolares, por lo que hubieron estratos con mayor participación de unas edades sobre otras.
- La muestra estuvo conformada por escolares pertenecientes a estratos entre I y IV, no se contó con participantes de estratos muy bajos o de pobreza crítica (V).
- La nota del boletín escolar no se considera un indicador fiable del rendimiento académico, la ponderación de la nota no refleja el nivel de competencias que se esperan en los grados escolares.
- El CUMANES mostró ser una prueba fiable en consistencia interna para medir el IDN, sin embargo los resultados bajos en la mayoría de la pruebas, corroboran que se debe someter a una adaptación y estandarización a la población Venezolana.

A partir de las limitaciones encontradas en la presente investigación, para futuros estudios se recomienda lo siguiente:

- Ampliar la muestra con mayor cantidad de niños, considerando equidad entre género y edad, para así lograr una mejor generalización de los datos.
- Incorporar más participantes por estratos, especialmente del Estrato V, para corroborar el comportamiento de las variables estudiadas y los efectos socioculturales.

- Tomar en cuenta el Rendimiento académico como un criterio de estudio evaluando psicofunciones según las competencias del currículo escolar vigente. Además, hacer una consulta del impacto del currículo en la población escolar, y garantizar una evaluación objetiva de las competencias esperadas para cada grado.
- Realizar otros estudios correlacionales que permitan refutar los resultados de la investigación, especialmente, tomando en cuenta las funciones neuropsicológicas asociadas al rendimiento académico.
- Tomando en cuenta que la nota del boletín no se considera un indicador fiable del rendimiento académico, se recomienda incorporar un modelo Neuropsicológico en el estudio del mismo, que permita conocer con mayor precisión las variables cognitivas implicadas en los procesos de rendimiento académico, al respecto se sugiere consultar el modelo del ENI.
- Profundizar en futuras investigaciones el papel que juega las estrategias de afrontamiento en el desarrollo de las competencias cognitivas y el rendimiento académico.
- Desarrollar programas en conjunto con instituciones públicas o privadas, que permitan potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas de aquellos niños que viven en zonas de bajos recursos económicos o de estrato socioeconómicos bajos.
- La necesidad de seguir explorando las variables implicadas en el entorno escolar, con el fin de contribuir en la mejora de calidad de vida de los escolares Venezolanos y así favorecer el desarrollo de sus competencias cognitivas y emocionales.

X. REFERENCIAS

- Abad, S., Brusasca, M. & Labiano, L. (2009). Neuropsicología infantil y educación especial. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 11 (1), 199-216.
- Acevedo, A. (2014). *¿Cómo funciona el cerebro de los niños?*. Bogota, Colombia: Penguin Random House.
- Aguado, A. (2001). Aprendizaje y Memoria. *Revista de Neurología*, 32 (4), 373-381
- Albarracín, L., & Peña, I. (2014). Estilos cognitivos de afrontamiento en niños y niñas de 9 a 11 años. Biblioteca Digital Universidad de Manizales.
- Alvarez-Icaza, M. A., Gómez-Maqueo, E. L. & Durán Patiño, C. (2004). La influencia de la autoestima en la percepción del estrés y el afrontamiento en niños de edad escolar. *Salud Mental*, 27 (4), 18-25.
- Álvaro, E. (2012). Las etapas del desarrollo madurativo. *Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria*, 5 (2), 65-72.
- Arán-Filippetti, V. (2012). Estrato Socioeconómico y Habilidades Cognitivas en Niños Escolarizados: Variables Predictoras y Mediadoras. *Revista Psykhe*, 21 (1), 3-20.
- Arbolera, C. & Dokú, K. (2000). El Corazón del rendimiento académico. *Psicología desde el Caribe*, 1 (5), 1-29.
- Ardila, A., Rosselli, M. & Matute, E. (2005). *Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje*. D.F., México: El Manual Moderno.
- Azcoaga, J. (2008). Estado de la neuropsicología infantil. *Acta Neurológica de Colombia*, 24 (1), 5-16.
- Bambú Lector (s.f). Velocidad Lectora. Editorial Casallas, Barcelona. Recuperado el 15 de diciembre de 2015 de <http://www.bambuamerica.com/es/velocidad-lectora-nl/>.
- Bausela, E. (2005). Desarrollo evolutivo de la Funcion Ejecutiva. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 10 (12), 85-93.
- Blanco, A. & Rojas, M. (2008). Estudio exploratorio-descriptivo-comparativo de características de las expresiones graficas en la prueba persona bajo la lluvia, en adolescentes de 11 a 13 años victimas de agresión sexual. Universidad de Chile Tesis de licenciatura en Psicología, 1-111.
- Bohórquez, L., Caval, M. y Quijano, M. (2014). La comprensión lectora y la lectura en niños con y sin retraso lector. *Pensamiento psicológico*, 12 (1), 169-182.
- Borgonovo, D. (2013). Deseo de saber y Rendimiento académico. Puntos de encuentros. Universidad de Fasta. Tesis en Psicopedagogía. Escuela de Ciencias de la Educación. 1-91.

- Brady, T., Konkle, T. & Álvarez, G. (2011). A review of visual memory capacity: Beyond individual items and toward structured representations. *Jorurnal of Vision*, 11 (5), 1155-1167
- Campo, C., Tuesta, R., & Campo, L. (2012). Relación entre el grado de Madurez Neuropsicológica infantil y el índice de talla y peso en niños de 3 a 7 años escolarizados de estratos socioeconómicos dos y tres de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*. 28 (1): 88-98.
- Carlson, N. (1996). *Fundamentos de Psicología Fisiológica*. (3ª ed.). D.F. México: Pearson.
- Carrillo, A. (2014). Ejecución neuropsicológica de niños y niñas de diferentes estatus socioeconómicos. Universidad de Granada: Revisión bibliográfica.
- Castillo, D. & De Oliveira, R. (2010). Memoria de trabajo y velocidad procesamiento en escolares de nueve años y diferentes estratos socioeconómicos. Trabajo de grado en Licenciatura, Universidad Central de Venezuela.
- Castillo-Parra, G., Gómez Pérez, E. & Ostrosky-Solís, F. (2009). Relación entre las funciones Cognitivas y el Nivel de Rendimiento Académico en Niños. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(1), 41-54.
- Cazorla Granados, O. I. (2014). Rendimiento académico, desarrollo neuropsicológico e inteligencia en niños gemelos de seis años. Influencia de variables sociodemográficas, escolares obstétricas y perinatales. Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga. Tesis doctoral. Facultad de Psicología, Departamento de Psicología evolutiva y de la educación. 1-385.
- Centro Virtual Cervantes (s.f). Diccionario de término clave de ELE: Comprensión auditiva. Recuperado el 21 de diciembre de 2015 http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/comprendio_nauditiva.htm.
- Cóppola, L. (2004). Las destrezas preceptuales y los retos en el aprendizaje de la lectura la escritura. Una guía para la exploración y comprensión de dificultades específicas. Versión electrónica. *Revista electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 4 (1), 1-24.
- Craig, G. & Bacum, D. (2001). *Desarrollo Psicológico*. (8ª ed.). D.F. México: Pearson.
- Cuevas, A. (2001). La Formación de los alumnos como sujetos de alto y bajo rendimiento escolar en Educación Primaria. *Revista Cubana de Psicología* 18 (1), 46-55.
- Daswani, P. (2014). Estrés, salud y rendimiento académico: *El afrontamiento como efecto modulador*. Trabajo de Grado en Psicología, Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España.
- Davila, B. & Guarino, L. (2001). Fuentes de Estrés y Estrategias de Afrontamiento en Escolares y Venezolanos. *Interamerican Journal of Psychology*, 35 (1), 97-112.
- Díaz, N. (2001). *Fantasía en movimiento*. Madrid: Limusa.

- Enríquez, C. (2008). *Factores de Riesgo Asociados a Bajo Rendimiento Académico en Escolares de Dos Instituciones Educativas Públicas de Bogotá*. Tesis de maestría no publicada, Universidad CES, Medellín, Colombia.
- Erazo, O. (2012). El Rendimiento Académico, un fenómeno de Múltiples Relaciones y Complejidades. *Revista Vanguardia Psicológica*, 2(2), 144-173.
- Etchepareborda, M. & Abad-Mas, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos del aprendizaje. *Revista de Neurología*, 40 (1). 79-83.
- Filippetti, V. & López, M. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica Neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30 (2), 380-415.
- Fornazzari, L. (2008). El papel del arte como protector de las funciones cerebrales. La música, la pintura y la escritura facilitan la capacidad de reserva cerebral. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 9 (2), 154-158.
- Gaeta González, M. L. & Martín Hernández, P. (2009). Estrés y Adolescencia: estrategias de afrontamiento y autorregulación en el contexto escolar. *Revista de Humanidades*, 15 (2009), 327-344.
- García, A., Enseñat, A., Tirapu, J. & Roig, T. (2009). Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *Revista de Neurología*, 48 (8), 435-440.
- García, J. & Fernández, T. (2008). Memoria operativa, comprensión lectora y razonamiento en la educación secundaria. *Anuario de Psicología*, 39 (1), 133-157.
- García, J. (2015). Atención, memoria y rendimiento escolar en Educación Infantil. Tesis de Master en Neuropsicología y Educación. Universidad Internacional de la Rioja.
- Gil Flores, J. (2013). Medición del nivel socioeconómico familiar en el alumnado de Educación Primaria. *Revista de Educación*, 362 (1), 298-322.
- Giraldo, M., Velásquez, P., Zapata, M. & Hoyos, E. (2013). Desempeño Cognitivo en pruebas de lenguaje en niños de 6 a 14 años escolarizados de la ciudad de Medellín. *El Agora USB*, 13(2), 421-431.
- Gómez, B. (2013). *Lateralidad Cerebral y Zurdería*. Desarrollo y Neuro-Rehabilitación. Bloomington, Estados Unidos: Palibrio.
- González, F. (2007). *Instrumentos de Evaluación Psicológica*. La Habana: Ciencias Médicas.
- González, M. (2015). *Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas en preescolar*. D.F., México: El Manual Moderno.
- Grahn, J (2009). Neuroscientific Investigations of Musical Rhythm: Recent Advances and Future Challenges. *Contemporary Music Review*, 28 (3), 251-277.
- (2012). Neural Mechanisms of Rhythm Perception: Current Findings and Future Perspectives. *Topics in Cognitive Science*, 4, 585-606.

- Guaita, K. (2012). *Funcionamiento Neuropsicológico y recuerdo episódico en preescolares chilenos: Un estudio exploratorio-descriptivo*. Tesis de maestría en Psicología clínica infanto-juvenil, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Guerra, B. & Lezama, C. (2009). Métodos de Estratificación Social utilizados en Venezuela. Tesis de licenciatura. Universidad de Oriente, Escuela de Administración y Contaduría, 1-85.
- Gutiérrez, A. & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11 (1), 159-172.
- Hernández Altamirano, S. V., & Gutiérrez Lara, M. (2012). Estilos de Afrontamiento ante eventos estresantes en la infancia. *Acta de Investigación Psicológica*, 2(2), 687-698.
- Hernández, M., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ta. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Jiménez, M. & López, E. (2009). Inteligencia emocional y rendimiento académico escolar. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41, (1), 2009, 69-79.
- Kolb, B. & Whishaw, I. (2006). *Neuropsicología humana* (5ta. ed.). Madrid, España: Médica Panamericana.
- Lozano, A. & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las Funciones ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. *Revista de Neuropsicología y Neurociencias*, 11 (1), 159-172.
- Martín, S. (2014). Trastornos visoperceptivos en niños de riesgo. Trabajo de fin de grado. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España.
- Martinez, A., Piqueras, J. e Inglés, C. (s.f). Relaciones entre Inteligencia Emocional y Estrategias de Afrontamiento al Estrés. *Revista electrónica de Motivación y Emoción, en conjunto con la Clínica Neuropsicológica Mayor*. Murcia, España.
- Martínez, L. & Lozano, A. (2007). La influencia de la música en el aprendizaje. *Memorias del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Mérida, México.
- Martínez, Q., Aponte, M., Suarez, D. y Cuervo, M. (2013). Caracterización Neuropsicológica en niños con diagnostico de trastorno específico de aprendizaje en Cali Colombia. *Psicología desde el Caribe*, 30 (1), 67-90.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. & Ostrosky-Solis, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)*. El Manual Moderno: México, D.F.
- Mejía Quintero, E., & Escobar Melo, H. (2012). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8(1), 123-138.
- Mejía, E., & Escobar, H. (2012). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8 (1), 123-138.

- Molina, M. (s.f.). Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación. Universidad Autónoma de Barcelona: Autor.
- Moneo, A. (2014). *La lateralidad y su influencia en el aprendizaje escolar*. Trabajo de Grado en Educación Primaria, Facultad de Letras y de la Educación, Universidad de la Rioja, La Rioja, España.
- Montañés, J. (2003). Aprender y Jugar. Actividades educativas mediante el material lúdico-didáctico Prismaker System. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Montero, I. & León, O. (2007). A guide for naming research studies en Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7 (3), 847-862.
- Moraine, P. (2014). *Las funciones ejecutivas del estudiante*. Madrid: Nancea.
- Morales Rodríguez, F. M., Trianes Torres, M. V. & Miranda Paz, J. (2012). Diferencias por sexo y edad en afrontamiento infantil del estrés cotidiano. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10 (1), 95-110.
- Morales Rodríguez, F. & Trianes, V. (2010). Estrategias de afrontamiento e inadaptación en niños y adolescentes. *European Journal of Education and Psychology*, 3(2), 275-286.
- Morales, M. (2011). *Funcionamiento Cognitivo de Escolares Caraqueños: Una perspectiva Neuropsicológica*. Tesis de doctorado no publicada, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- Morales-Rodríguez, F. (2008). Evaluación del Afrontamiento infantil: Estudio inicial de las propiedades de un instrumento, Tesis Doctoral. Universidad de Málaga: Málaga, España.
- Morales-Rodriguez, F., Trianes, M., Blanca, M., Miranda, J., Escobar, M. y Fernández-Baena, J. et al. (2012). Escala de Afrontamiento para niños (EAN): propiedades psicométricas. *Anales de Psicología*, 28(2), 475-483.
- Muñoz, A., Cruz, F., Pérez, N. & García, M. (2015). Estudios Transculturales en Neurodesarrollo. *Revista Bing Bang Faustiniiano*, 4 (1), 35-29.
- Muñoz, E., Blázquez, J., Gasparosoro, N., Gonzalez, B., Lubrini, G., Periañez, J., Ríos, M., Sánchez, I., Tirapu, J. y Zulaica, A. et. Al. (2009). *Estimulación cognitiva y rehabilitación Neuropsicológica*. Barcelona, España: UOC.
- Murillo Torrecilla, F. & Hernández Castilla, R. (2011). Efectos escolares de factores socio-afectivos. Un estudio Multinivel para Iberoamérica. *Revista de Investigación Educativa*, 29 (2), 407-427.
- Navarro, M. (2003). Adquisición del lenguaje. El principio de la comunicación. *Revista de Filología y Didáctica*, 26 (1), 321-347.
- Negrón, O. Jongh, S. & Parodi, D. (2004). Análisis psicometrico de los indicadores de estrés y estrategias de afrontamiento en el test del dibujo de la figura humana bajo la

- lluvia en adolescentes. *Revista Venezolana de Psicología Clínica comunitaria, Universidad Católica Andrés Bello* 4 (1), 49-67.
- Nina, P. (2013). Estresares cotidianos y su relación con el afrontamiento en niños de 8-12 años del hogar José Soria de la Paz. *Revista de Psicología*, 9, 95-104.
- Noguera, C. (1982). *Clasificación de las investigaciones en Psicología*. Caracas. Escuela de Psicología, UCV.
- Observatorio EDUCAPAÍS. UCAB-CERPE (2014). Reporte N° 1: “Por una Educación de Calidad para todos y todas en Venezuela”. Caracas. Recuperado el 28 de julio de 2015 de http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Observatorio%20EDUCAPAIS/Reporte%201%C2%BA%20Observatorio%20EDUCAPAIS%20-%20Febrero%202014.pdf
- Ortega, Ch. & Franco, J. (2010). Neurofisiología del aprendizaje y la memoria. Plasticidad Neuronal. *iMedPub*, 6 (1:2).
- Ortega, G., Alegret, M., Espinosa, A., Ibarria, M., Cañabate, P. Boada, M. et al. (2014). Valoración de las funciones viso-perceptivas y viso-espaciales en la práctica forense. *Revista Española de Medicina Legal*, 40 (2), 83-85.
- Ortega, V. (2012). *Hábitos de estudio y Rendimiento académico en estudiantes de segundo de secundaria de una institución educativa del Callao*. Universidad San Ignacio de Loyola. Tesis de Maestro en Educación. Facultad de Educación, Programa de Maestría para Docentes de la Region Callao. 1-68.
- Ortiz, F. (2004). *Diccionario de metodología de la investigación científica*. D.F. México: Limusa.
- Pacheco, V. (2003). La Inteligencia y el pensamiento creativo: Aportes históricos en la educación. *Revista Educación*, 27 (1), 17-26.
- Paricio, R., Sánchez, M., Sánchez, R. & Torices, E. (2003). Influencia de la Lateralidad en los Problemas de Aprendizaje. Tesis de Maestría en Optometría y entrenamiento visual. Barcelona, España: Fundación Visión COI.
- Paterno, R. & Eusebio, C. (s.f.). Neuropsicología infantil: sus aportes al campo de la Educación Especial. Sitio web, recuperado el día 04 de marzo bajo la dirección: http://www.fnc.org.ar/pdfs/paterno_eusebio.pdf.
- Peña, J. (2007). *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. Madrid: Panamericana.
- Pérez, C. & Vásquez, C. (2012). Contribuciones de la Neuropsicología al diagnostico de enfermedades neuropsiquiátricas. *Revista Medica Clínica Las Condes*, 23 (5), 30-41.
- Piccone, A. (2005). Potencial suicida en el test Persona bajo la lluvia. *Secretaria de investigaciones de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires*, 1 (13), 289-296.

- Pineda, D. (2000). La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de Neurología*, 30 (8), 764-768.
- Pino, M. & Bravo, L. (2005). La Memoria Visual como Predictor del Aprendizaje de la Lectura. *Psykhé*, 14 (1), 47-53.
- Pool, A. (2006). Análisis desde el Modelo Traumatogénico de los Indicadores Gráficos asociados a agresiones sexuales infantiles en la Prueba Persona bajo la lluvia. *Revista Psykhé*, 15 (1), 45-55.
- Portellano, J. (2009). Cerebro Derecho, Cerebro Izquierdo. Implicaciones Neuropsicológicas de las Asimetrías hemisféricas en el Contexto Escolar. *Psicología Educativa*, 15 (1), 5-12
- Portellano, J., Mateos, R. & Martínez, R. (2012). *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar*. Madrid: Tea ediciones.
- Querol, S. & Chaves, P. (2008). *Test de la persona bajo la lluvia. Adaptación y Aplicación*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Quijano, M., Aponte, M., Suárez, D. & Cuervo, M. (2013). Caracterización Neuropsicológica en niños con diagnostico de trastorno específico de aprendizaje en Cali, Colombia. *Psicología desde el Caribe*, 30 (1), 67-90.
- Quintanar, R. & Solovieva, Y. (2005). Analisis Neurológico de los problemas en el aprendizaje escolar. *Revista Internacional del Magisterio*, 15 (1), 26-30.
- Quintero, M. & Melo, H. (2012). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico, *Revistas Diversitas-Perspectivas Psicológicas*, 8 (1), 123-138.
- Ramírez Benítez, Y. (2014). Predictores neuropsicológicos de las habilidades académicas. Cuadernos de Neuropsicología. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 8 (2), 155-170.
- Ramírez, L. Arenas, A. & Henao, G. (2005). Caracterización de la memoria visual, semántica y auditiva en niños y niñas con déficit de atención tipo combinado, predominantes inatento y un grupo control. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 3 (3), 89-108
- Ramírez, M., Davia, R. & León, R. (2011). Pobreza y Rendimiento Escolar: Estudio de Casos Jóvenes de Alto Rendimiento. *UDUCERE. Investigación Arbitraria*, 15 (52), 663-672.
- Reporte del Observatorio EDUCAPAÍS UCAB-CERPE (2da Edic.) (2015). Por una Educación de Calidad para todos y todas. Recuperado el 28 de julio de 2015 de http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Actualidad%20Educativa/EDUCALIDAD%20N%C2%BA%204-%20ACTUALIZADO%20-Por%20una%20educacion%20de%20calidad%20para%20todos.pdf.

- Reyes, M. (2011). El rendimiento académico de los alumnos de primaria que cursan estudios artístico-musicales en la comunidad Valenciana. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia: Servicio de publicaciones.
- Reynoso, L., & Seligson, I. (2002). *Psicología y Salud*. Universidad Autónoma de México, Facultad de Psicología: Autor.
- Riso, W. (2006). *Terapia Cognitiva: Fundamentos teóricos y conceptualización del caso clínico*. Bogota, Colombia.
- Rodríguez-Alarcón, M. (2014). Estrategias de afrontamiento que utilizan los adolescentes del instituto nacional de Educación Básica Telesecundaria, Los Humitos, Amatitlan ante el alcoholismo de su padre. Tesis de grado Doctoral. Universidad Rafael Landívar. Guatemala de la Asunción.
- Rosselli, M. (2015). Desarrollo Neuropsicológico de las habilidades Visoespaciales y Visoconstruccionales. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatria y Neurociencias*, 15 (1), 175-200.
- Rosselli, M., Jurado, M. & Matute, E. (2008). Las Funciones Ejecutivas a través de la Vida. *Neuropsicología, Neuropsiquiatria y Neurociencias*, 8 (1), 23-46.
- Rosselli, M., Matute, E. y Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Mexico, D.F.: Manual Moderno.
- Rubiales, J., Bakker, L. & Russo, D. (2013). Fluidez verbal fonológica y semántica en niños con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. [Versión electrónica], *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5 (3), 7-15.
- Rufo, M. (2006). La neuropsicología: historia, conceptos básicos y aplicaciones.
- Ruz, I. (2015). La evaluación neurológica infantil en México. *Ciencia y futuro*, 5 (2), 96-111.
- Sadurní, M., Rostán, C. & Serrat, E. (2008). *El desarrollo de los niños, paso a paso* (3ra ed.).Barcelona, España: UOC.
- Salas, J. (2013). *La Capacitación Técnica – Pedagógica del docente y su incidencia en el rendimiento escolar de los niños – As del Centro Educativo de Educación Básica “Luz de América”, de la Parroquia de Aloasí, Canton Mejía, Provincia de Pichincha*. Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Santín González, D. (2001). Influencia de los factores socioeconómicos en el rendimiento escolar internacional. *Documentos de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 1 (1), 1-27.
- Sánchez, M. y Pírela, L. (2012). Estudio psicométrico de la prueba figura humana. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. Universidad Rafael Alberto Chacín*, 14 (2), 210-222.

- Serra, Ll., Aranceta, J. & Rodríguez, F. (2003). *Crecimiento y desarrollo, Estudio Enkid*. Barcelona, España: Masson.
- Shapiro, B. (2011). Bajo rendimiento escolar: Una perspectiva desde el desarrollo del sistema nervioso. *Revista de medicina clínica Condes*. 22(2), 218-225.
- Sivori, M. (2005). Persona bajo la lluvia. Consideraciones teóricas y criterios de interpretación. *Revista de Psicología de La Pontificia Universidad Católica Argentina I* (2), 53-72.
- Slater, J., Tierney, A. & Graus, N. (2013). At-Risk Elementary School Children with One Year of Classroom Music Instruction Are Better at Keeping a Beat. *Plos One*, 8 (10), 1-9.
- Solís, H. & López, H. (2009). Neuroanatomía funcional de la memoria. *Archivos de Neurociencias*, 14 (3), 176-187.
- Soprano, A. & Narbona, J. (2007). *La memoria del niño. Desarrollo normal y trastornos*. Barcelona, España: Masson.
- Soria, G., Duque, P. & García, J. (2011). Musica y cerebro (II): evidencias cerebrales del entrenamiento musical. *Revista de Neurología*, 53 (12), 739-746.
- Talero, C., Zarruk, J. & Espinosa, B. (2004). Percepción musical y funciones cognitivas ¿Existe el efecto Mozart?. *Revista de Neurología*, 39 (12), 1167-1173.
- Tierney, A. & Kraus, N. (2013). The ability to tap to beat relates to cognitive, linguistic, and perceptual skills. *Brain y Language*, 124 (2013), 225-231.
- Tirapu, J. (2011). Neuropsicología – Neurociencia y las Ciencias “Psi”. *Cuadernos de Neuropsicología*, 5 (1), 11-24.
- Tirapu, J., García, A., Luna, P., Roig, T. & Pelegrín. (2008). Modelos de funciones ejecutivas y control ejecutivo. *Revista de Neurología*, 46 (11), 684-692.
- Tirapu-Ustárrroz, J. & Muñoz- Céspedes, J. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 41 (8), 475-484.
- Treviño Villarreal, E. & Treviño González, G. (2003). *Factores Socioculturales Asociados al Rendimiento de los Alumnos al Término de la Educación Primaria: Un estudio de las Desigualdades Educativas en México*. D.F. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Valdez, P. (2008). Introducción a la Neuropsicología. Monterrey, México: *Instituto de Neuropsicología de Monterrey*.
- Vallejo, Casarín, A. & Mazadiego Infante, T. (2006). Familia y Rendimiento Académico.
- Varela, M., Ávila, M. & Fortoul, T. (2005). La memoria: definición, función y juego para la enseñanza de la medicina. D.F., México: Panamericana.
- Vega Valero, C. Z., Villagrán Velazco, M. G., Nava Quiroz, C. & Soria Trujano, R. (2013). Estrategias de afrontamiento, estrés y alteración psicológica en niños. *Alternativas en psicología*, 27 (28), 92-105.

Vinuesa, M., Quintana, C., Pérez, M., & Pérez, G. (2015). Estudios Transculturales en Neurodesarrollo. *Revista Big Bang Faustiniiano*, 4 (1), 35-39.

ANEXOS

Anexo A.



Cuestionario de Entrevista para los Padres
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Psicología

GUION DE ENTREVISTA PARA LOS PADRES O REPRESENTANTES

Las preguntas que a continuación se le presenta, buscan obtener mayor información sobre el desarrollo de su hijo y su entorno familiar, con la finalidad de tener un conocimiento general sobre aspectos de su historia para la tesis de pregrado de la Escuela de Psicología de la Universidad Central de Venezuela, titulada “Indicadores Neuropsicológicos, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento Académico, según estrato socioeconómico en escolares entre 8 y 11 años, del Estado Táchira”.

La información suministrada por ustedes resulta de gran importancia para la elaboración de este proyecto y será de uso confidencial.
Agradeciendo su colaboración. Tesista: Ángel Arellano.

Ante cualquier duda por favor comunicarse al número 04264083189 o al correo angeldarellano@gmail.com.

Instrucciones:

Complete en los espacios en blanco las respuestas que se le soliciten o maque con una X en los espacios señalados con una línea corta (____) la opción adecuada para usted.

- Datos del niño:

Nombre: _____ Sexo: _____ Lugar y Fecha de nacimiento: _____
Edad: _____ Grado de cursa: _____ Peso y talla actual: _____

1.- Historia Familiar:

- El niño vive con: Ambos padres _____ madre _____ padre _____ padres adoptivos _____
Algún pariente _____ ¿Cuál? _____

Padre y madrastra _____ madrastra y padrastro _____ otros _____

- Si tiene hermanos, indique cómo es la relación entre con el o ellos _____

- Estado civil de los padres: casados _____ separados _____ divorciados _____ viudos _____
Unión libre _____ casados _____

Padre. Edad _____ Ocupación _____
Madre. Edad _____ Ocupación _____

A continuación se le presentan 4 columnas solicitando diversa información, por favor marque con una **X** el **número de la opción que más se adecue a usted**. En las dos primeras columnas se solicita el nivel de educación del jefe de la familia y de su cónyuge. En la tercera columna indique el ingreso familiar y en la última su tipo de vivienda.

Jefe de la familia		Instrucción del conyuge		Ingreso Familiar		Tipo de Vivienda	
1	Universitaria	1	Universitaria o equivalente	1	Fortuna	1	Gran lujo
2	Técnica Superior	2	Secundaria o equivalente	2	Honorarios profesionales	2	Lujo sin exceso
3	Técnica media	3	Secundaria incompleta	3	Sueldo mensual	3	Sin lujo
4	Obreros especializados	4	Alfabeta	4	Semanal / o a destajo	4	Interés social
5	Obreros no especializados	5	Analfabeta	5	Donaciones	5	Rancho

2. Antecedentes prenatales

- El niño es producto de la ingesta número: _____
- ¿El embarazo fue planificado? Si _____ No _____
 Explique _____
- ¿Durante el embarazo la madre presentó alguna enfermedad (Rubéola, varicela, edema, traumatismo, amenaza de aborto, sífilis, toxoplasmosis, VIH, hipertensión, toxemia, otros)? Si _____ No _____ ¿Cuáles? _____
- ¿La madre durante el embarazo estuvo expuesta a: vacunas, rayos X, ingesta de medicación o algún evento estresante? Si _____ No _____
 ¿Cuáles? _____
- ¿Cómo fue el cuidado de la madre durante el embarazo, en cuanto a la alimentación y las consultas medicas? ¿Tuvo control médico, a partir de que semana de gestación?
 Explique: Alimentación: buena _____ Regular _____ Mala _____ ¿Por qué? _____ Control médico _____

3. Antecedentes natales

- ¿Cómo fue el parto? Natural _____ Cesárea _____ ¿Motivo de la cesárea? _____
- En cuanto al parto ¿Inducido o Espontáneo? _____
- ¿Cuántas semanas de gestación tuvo la madre? _____

Menos de 38 semanas _____ 38 semanas _____ Mas de 38 semanas _____
 Si el niño(a) nació antes de las 38 semanas explique el motivo _____
 - Al nacer el niño necesitó: Maniobras de resucitación _____
 Oxígeno _____ incubadora _____
 - ¿Al nacer el niño presento alguna complicación (sufrimiento fetal, cianosis, ictericia, otros)?
 Si _____ No _____ ¿Cuáles? _____
 - ¿Cuál fue el peso y la talla del niño al nacer? _____

4. Antecedentes posnatales

- ¿Al nacer recibió?: Alimentación materna _____ Alimentación complementaria _____
 En caso de haber recibido alimentación complementaria ¿Qué lo motivó? _____
 - ¿Hasta _____ que edad fue amamantado el niño? _____
 - ¿Presentó dificultades en el destete? Si _____ No _____
 Explique _____
 - ¿A que edad empezó a Gatear? _____ ¿A que edad empezó a caminar sólo? _____
 - ¿A que edad logró el control de esfínteres? _____ Diurno _____ Nocturno _____
 Heces _____ ¿Cómo fue el proceso? _____
 - ¿Habla? Si _____ No _____

	¿Cuándo?		¿Cuándo?
Balbucea		Unión de dos palabras	
Dijo 3 palabras		Construyó frases	

- ¿Actualmente tiene problemas de audición y/o visión? Si _____ No _____
 ¿Cual? _____

5. Antecedentes Médicos del niño

5.1. Familiares:

- Indique si alguno de sus familiares o parientes mas cercanos (padres, tíos, primos, hermanos o abuelos), presenta alguna condición medica o psicológica (Ej. Problemas en el lenguaje, epilepsia, déficit de atención, drogadicción, alcoholismo, retraso escolar, condición genética u otros).

Familiar que lo presenta	Condición médica o psicológica

5.2. Personales:

- Si ha presentado alguna enfermedad en su infancia, indique cual: _____
- ¿Ha sufrido golpes en la cabeza con perdida de conocimiento?
No ____ Si ____ Fecha ____ Duración ____
- ¿Se ha realizado cirugías bajo anestesia general?
No ____ Si ____ ¿Cuando? ____ Motivo ____
- ¿A presentado convulsiones?
No ____ Si ____ Inicio ____ Tipo ____ Frecuencia ____
En presencia de fiebre: No ____ Si ____ Medicación ____
- ¿Ha padecido de enfermedades infecto-contagiosas, como: Sarampión, Lechina, Meningitis, Encefalitis u otras? No ____ Si ____ ¿Cuál? ____
- ¿Presenta alergias? No ____ Si ____ ¿A qué? ____ Manifestaciones ____
- Se ha intoxicado por: Plomo ____ Medicamentos ____ Otros ____

6. Área Socio-emocional

- ¿Cómo describe a su hijo o representado? _____
- ¿Qué le hace feliz y cómo lo manifiesta? ¿Qué lo entristece y como lo manifiesta? ¿Qué lo hace molestar? ¿Qué hace cuando está molesto? ¿A qué le tiene miedo? ¿Qué hace cuando tiene miedo? Describa brevemente _____
- ¿Qué curiosidades tiene? _____
- ¿Cómo es la relación con sus compañeros y amigos? _____
- ¿Qué actividades realiza con sus compañeros? ¿Cómo son los juegos? _____

7. Relaciones familiares

- ¿Cómo es la dinámica del hogar? _____

- ¿Quién se encarga de la crianza? _____

- ¿Quién aplica la disciplina en casa y como la aplica? _____

- ¿Cómo es el niño(a) en la casa? _____

- ¿Cómo es la relación con cada uno de los miembros de la familia? ¿Con quién se lleva mejor? ¿Con quién no se lleva tan bien? ¿con quién juega? ¿con quién pelea? _____

- ¿Con quién hace la tarea? _____
- Si es su padre ¿Cómo siente usted que es la relación con su pareja? _____

8. Hábitos diarios

- ¿El niño logra separarse de los padres sin dificultad? No _____ Si _____
Explique _____

- ¿El niño realiza actividades sin ayuda, como: comer, bañarse, vestirse?
No _____ Si _____
Explique _____

- ¿Actualmente el niño duerme solo o acompañado?
Explique _____

- ¿Qué actividades realiza el niño antes de dormir? _____

- ¿A que hora se acuesta a dormir en la noche? _____

- ¿Cuál es el promedio de horas que duerme en la noche?
- ¿Su sueño es continuo? No _____ Si _____
Explique _____

- ¿Qué actividades realiza el niño en el tiempo libre? (TV, videojuegos, computadora, juegos al aire libre, otros) _____

- ¿Considera que su hijo es: Retraído, abierto, aislado, tiene facilidad para hacer amigos?
(Especifique) _____

- Describa la rutina del niño una vez que llega del colegio:

9. Escolaridad

- ¿Asistió a Guardería? No _____ Si _____ Edad de ingreso _____

- ¿Asistió a Pre-escolar? No _____ Si _____ Edad de ingreso _____

- Primaria: Edad de ingreso _____

¿Cuál ha sido su nota final en los grados cursados? _____

¿Repitió algún grado? No _____ Sí _____ Motivo: _____

¿Ha recibido clases particulares?: No _____ Si _____ ¿En que grado? _____

Motivo _____ ¿De cuál materia? _____

- ¿Cómo considera usted el rendimiento escolar en años anteriores? _____

- ¿Cómo es actualmente en el colegio? ¿Qué le ha dicho la maestra de su desempeño?
Describa brevemente _____

- ¿Su hijo presenta dificultades con...?

Lectura _____ Escritura _____ Cálculo _____
Lenguaje _____ Hiperactividad _____ Atención _____ Otros _____

- Actividades extracurriculares _____

¡Gracias por su participación!

Anexo B.



Carta de autorización para Padres y/o Representantes
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Facultad de Humanidades y Educación

Escuela de Psicología

SEÑORES PADRES Y REPRESENTANTES

Por medio de la presente, se dirige a usted muy respetuosamente un estudiante del décimo semestre de la Escuela de Psicología de la Universidad Central de Venezuela, en la oportunidad de solicitar su autorización para que su representado participe en la elaboración de mi proyecto de Pregrado "Indicadores Neuropsicológicos, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento Académico, según estrato socioeconómico en escolares entre 8 y 11 años, del Estado Táchira". el cual comprende la realización de un conjunto de actividades para conocer el desarrollo de la atención, lenguaje, memoria, visopercepción y funciones ejecutivas en el representado; así como, algunas estrategias empleadas al enfrentar situaciones estresantes.

Adicionalmente requerimos de su colaboración para completar un cuestionario sobre algunos aspectos de su historia familiar.

Este trabajo sólo será realizado con fines académicos y es, por ende, de carácter confidencial, respetándose las normas éticas necesarias para el caso. El mismo está acompañado por expertos en el área y cuenta con la previa autorización del personal directivo y administrativo de esta institución.

Estando al tanto del objetivo de mi investigación, le solicito que me informe/n si está/n de acuerdo con que su representado/a participe dentro de este proceso, rellenando lo presentado a continuación.

Sin más que hacer referencia y en espera de una pronta y favorable respuesta...

Se despidе de usted/es

Atentamente:
Ángel Arellano
Tlf: 0426-4083189

Autorización

Yo, _____ representante de _____ le autorizo participar en la actividad denominada "Indicadores Neuropsicológicos, Estrategias de Afrontamiento y Rendimiento Académico, según estrato socioeconómico en escolares entre 8 y 11 años, del Estado Táchira", llevada a cabo por el estudiante Ángel Arellano de la Escuela de Psicología de la Universidad Central de Venezuela.

Teléfono de representante: _____

Firma: _____

Anexo C.

Perfil del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar

CUMANES

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Escolar

Cuadernillo de anotación

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos del niño: _____

Nombre del examinador: _____

Centro: _____

Curso: _____

Motivo de la consulta: _____

SEXO
V ☐ M ☐

AÑO _____ **MES** _____ **DÍA** _____

Fecha de evaluación: _____

Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____

RESUMEN DE RESULTADOS Y PERFIL

TABLA DE PUNTUACIONES

PD	P. de transformación
CA	+
CIM	+
FF	+
FS	+
LX-c	+
LX-v	+
EA	+
VP	+
FE-t	-
FE-e	-
MVE	+
MVI	+
RI	+

Suma de T. _____

IDN = Puntuación típica _____

Percentil _____

PERFIL

Pruebas	Decatipo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lenguaje	Comprensión audioverbal									
	Comprensión de imágenes									
	Fluidez fonológica									
	Fluidez semántica									
	Comprensión lectora									
Lectura	Leximetría									
	Velocidad lectora									
Escritura	Escritura audiognóstica									
	Visopercepción									
Función ejecutiva	Tiempo									
	Errores									
Memoria	Memoria verbal									
	Memoria visual									
	Ritmo									

PUNTUACIONES TÍPICAS

Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Muy alto
1	2	3	4	5	6	7

Índice de desarrollo neuropsicológico: _____

LATERALIDAD (LA)

	Zurdo consistente	Zurdo inconsistente	Ambiguo	Diestro inconsistente	Diestro consistente
Manual	☐	☐	☐	☐	☐
Podática	☐	☐	☐	☐	☐
Ocular	☐	☐	☐	☐	☐

Autores: J. A. Portellano, R. Mateos y R. Martínez Arias.
 Copyright © 2012 by TEA Ediciones, S.A., Madrid, España.
 Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino Sahagún, 24; 28036 Madrid, España - Este ejemplar está impreso en **DOS TINTAS**. Si se presentan otro en tinta negra, 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. Impreso en España. Printed in Spain.

Anexo D.

Escala de Afrontamiento para Niños (EAN)

Escala de Afrontamiento para Niños (EAN)

Nombre y Apellidos: _____

Curso: _____ Colegio: _____

Res: 10



¿Qué eres?

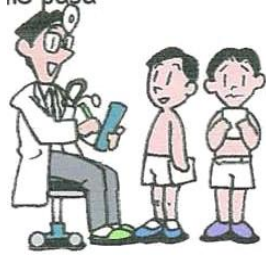


(rodea)

A continuación encontrarás una serie de frases que se refiere a distintas reacciones sobre determinados problemas. Señala en cada frase, con un X en la casilla correspondiente, si esta reacción no te sucede nunca, algunas veces o muchas veces.

Cuando hay algún problema en casa 	Opciones de respuesta		
	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
1. Me da igual	☐	☐	☐
2. Pienso en otra cosa para no acordarme del problema	☐	☐	☐
3. Intento solucionar el problema utilizando todos los medios posibles	☐	☐	☐
4. Hablo y le cuento el problema a otras personas (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
5. Pido consejo a otras personas sobre qué hacer (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
6. Busco otra cosa que hacer para no pensar en el problema	☐	☐	☐
7. Me peleo y discuto con mis familiares	☐	☐	☐

8. Pienso que todo se va a arreglar	☐	☐	☐
9. Guardo mis sentimientos para mí solo/a	☐	☐	☐

Cuando me pongo enfermo/a y tengo que ir al médico 	Opciones de respuesta		
	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
10. Intento solucionar el problema utilizando todos los medios posibles	☐	☐	☐
11. Busco otra cosa que hacer para no pensar en el problema	☐	☐	☐
12. Pido consejo a otras personas sobre qué hacer (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
13. Me da igual	☐	☐	☐
14. Pienso que todo se va a arreglar	☐	☐	☐
15. Hablo y cuento el problema a otras personas (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
16. Me peleo y discuto con mis familiares	☐	☐	☐
17. Guardo mis sentimientos para mí solo/a	☐	☐	☐

Cuando tengo problemas con las notas 	Opciones de respuesta		
	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
18. Me da igual	☐	☐	☐
19. Intento solucionar el problema utilizando todos los medios posibles	☐	☐	☐
20. Pido consejo a otras personas sobre qué hacer (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
21. Pienso en otra cosa para no acordarme del problema	☐	☐	☐
22. Hablo y cuento el problema a otras personas (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
23. Busco otra cosa que hacer para no pensar en el	☐	☐	☐

problema			
24. Me peleo y discuto con mis familiares, profesores/as, etc.	☐	☐	☐
25. Pienso que todo se va a arreglar	☐	☐	☐
26. Guardo mis sentimientos para mí solo/a	☐	☐	☐

Cuando tengo problemas con algún compañero/a de clase 	Opciones de respuesta		
	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
27. Pido consejo a otras personas sobre qué hacer (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
28. Intento solucionar el problema utilizando todos los medios posibles	☐	☐	☐
29. Busco otra cosa que hacer para no pensar en el problema	☐	☐	☐
30. Guardo mis sentimientos para mí solo/a	☐	☐	☐
31. Hablo y cuento el problema a otras personas (por ejemplo, familiares, profesores/as, amigos/as, etc.)	☐	☐	☐
32. Me peleo y discuto con él o ella	☐	☐	☐
33. Me da igual	☐	☐	☐
34. Pienso que todo se arreglará	☐	☐	☐
35. Pienso en otra cosa para no acordarme del problema	☐	☐	☐

Si en alguna de las situaciones anteriores haces alguna otra cosa diferente, por favor, explícala a continuación:

¡GRACIAS POR TU COLABORACION!

Anexo E.

Escala de Graffar-Mendez Castellano

Nombre del niño: _____

Edad: _____ **Fecha de nacimiento:** _____ **Sección:** _____

A continuación se le presentan una serie de enunciados, encierre en un círculo el número de respuesta que resuma su situación. Si Ud. es madre y jefe de la familia por favor indique el mismo número para la preguntas 1 y 2.

I. Profesión del jefe de la familia.

1. Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad. Oficiales de las fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior).
2. Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores.
3. Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores.
4. Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa).

II. Nivel de instrucción de la madre.

1. Enseñanza Universitaria o su equivalente.
2. Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
3. Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior.
4. Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria).
5. Analfabeta.

III. Principal fuente de ingreso de la familia:

1. Patrimonio heredado o adquirido.
2. Ganancias o beneficios, honorarios profesionales.
3. Sueldo mensual.
4. Salario semanal, por día, entrada o destajo.
5. Donaciones de origen público o privado.

IV. Condiciones de alojamiento:

1. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo.
2. Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios.
3. Vivienda con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que es las viviendas 1 y 2.
4. Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias.
5. Vivienda humilde con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.

Anexo F.

Protocolos del Test de la Persona Bajo la Lluvia

F.1. Estrato Socioeconómico I.

Colegio Metropolitano



F.2. Estrato Socioeconómico II.

Colegio Metropolitano

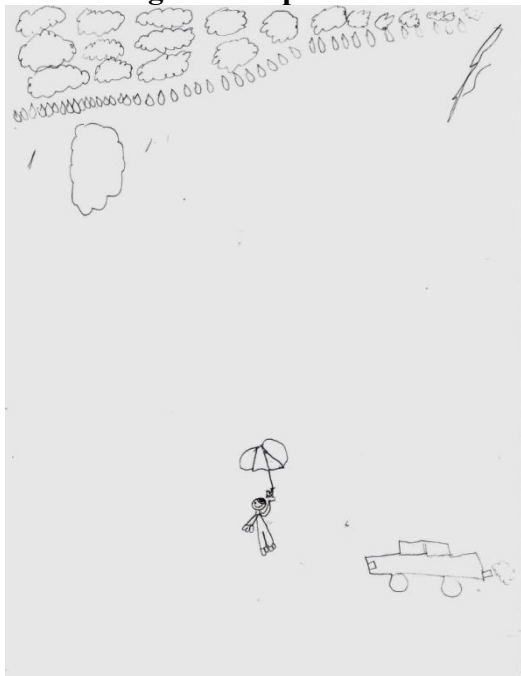


Escuela El Palmar



F.3. Estrato Socioeconómico III.

Colegio Metropolitano



Escuela El Palmar



F.4. Estrato Socioeconómico IV.

Escuela El Palmar

