



**UNIVERSIDAD DEL ACONCAGUA**

**Facultad de Psicología**

**Tesina de Licenciatura en Psicología:**

**“FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS DE  
EDAD PREESCOLAR: UNA  
COMPARACIÓN ENTRE CONTEXTOS.”**

**Alumna:** Morcos, Maria Soledad.

**Directora:** Lic. Adriana Espósito.

Mendoza, Noviembre de 2016.

## HOJA DE EVALUACIÓN

**TRIBUNAL**

**Presidente:**

**Vocal:**

**Vocal:**

**Profesor invitado:** Lic. Adriana, Espósito.

**Nota:**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, Luis y Celeste. Por educarme, confiar en mí y brindarme un amor inmenso. Por apoyarme en cada decisión que tomo y darme alas para elegir en este hermoso camino que es la vida.

A mis hermanos, Yamila, Luis Mariano y Alejandro. Porque han estado presentes desde siempre, regalándome los momentos más felices. Cada uno desde su lugar constituyen mi guía y ejemplo. Gracias por ayudarme a crecer.

A mis sobrinos, Nacho, Agustín y Helena. Por ser a diario la cuota de amor, alegría e inocencia que tan bien me hace.

A Estefanía y Marilina. Porque han sido una parte fundamental de este gran proceso. Porque han logrado hacerme saber que puedo confiar en mí para perseguir mis sueños. Su compañía, contención y amistad es mi gran tesoro.

A mis amigos y amigas. Porque los momentos que compartimos son lo más valioso que existe en mi corazón.

A mis compañeras y amigas de la facultad. Que hicieron de esta carrera una etapa hermosa, llena de momentos increíbles.

A las escuelas Facundo Quiroga, Marcelo Torcuato de Alvear y Ley 2476. Por abrirme sus puertas, recibirme con respeto y cariño. Gracias a los directivos, docentes, padres y alumnos por su colaboración y predisposición en este proyecto.

A mi directora, Adriana Espósito. Por aportarme su experiencia, sus conocimientos y su paciencia. Por tenerme confianza y acompañarme. Su entrega y dedicación es admirable.

## **RESUMEN**

La neuropsicología de los últimos tiempos nos ofrece importantes aportes teóricos y metodológicos para la comprensión de los mecanismos cognitivos implicados en el desempeño intelectual de las personas. El creciente interés por el desarrollo de las funciones ejecutivas, habilidades para la vida y el aprendizaje, la investigación sobre el cerebro en desarrollo y la creciente inclusión de variables sociodemográficas en los estudios de desarrollo cognitivo infantil apuntan a un renovado interés de la comunidad científica por identificar cómo el contexto sociocultural puede tener impacto sobre el rendimiento intelectual de niños y niñas. Las funciones ejecutivas son un constructo multidimensional que engloba una serie de procesos cognitivos necesarios para realizar tareas complejas dirigidas hacia un objetivo (Arán Filippetti, 2011), los años preescolares constituirían uno de los periodos de mayor sensibilidad para el desarrollo de las mismas. Teniendo en cuenta esto, el presente trabajo busca aportar datos sobre el desempeño ejecutivo en niños de edad preescolar en función del contexto sociocultural en el que viven y del sexo de los participantes, para ello se realizó una investigación descriptiva-comparativa con un diseño transversal no experimental. La muestra estuvo compuesta por 152 niños y niñas, entre 4 y 5 años de edad, pertenecientes a establecimientos educativos ubicados en zona rural y urbana de la provincia de Mendoza. Se evaluaron las funciones ejecutivas de inhibición, flexibilidad, control emocional, memoria de trabajo, organización y planificación. Los resultados muestran que en ambos contextos los niños no presentaron diferencias significativas en las habilidades evaluadas. Sin embargo, la flexibilidad cognitiva se diferencia significativamente entre los niños del contexto rural y urbano, a favor de los del contexto rural; también existen diferencias significativas en inhibición y planificación y organización entre los varones y mujeres del contexto urbano, a favor de las mujeres.

**Palabras claves:** Funciones ejecutivas, contexto sociocultural, estrato socioeconómico, neuropsicología.

## **ABSTRACT**

Neuropsychology of recent times gives us important theoretical and methodological contributions to the understanding of the cognitive mechanisms involved in intellectual performance of people. The growing interest in the development of executive functions, life skills and learning, research on brain development and the increasing inclusion of sociodemographic variables in studies of child cognitive development indicate a renewed interest in the scientific community identify how the sociocultural context can have an impact on intellectual performance of children. Executive functions are a multidimensional construct that includes a series of cognitive processes necessary to perform complex tasks directed towards a target (Arán Filippetti, 2011), the preschool years constitute one of the most sensitive periods for their development. Given this, the present study aims to provide data on executive performance in preschool children depending on the sociocultural context in which they live and sex of participants for this descriptive-comparative research with a transversal design was not experimental. The sample consisted of 152 children, between 4 and 5 years old, belonging to educational establishments in rural and urban areas of the province of Mendoza. Executive functions evaluated were inhibition, flexibility, emotional control, working memory, planning and organization. The results show that in both contexts children showed no significant differences in the skills evaluated. However, cognitive flexibility is significantly difference between children of rural and urban context, in favor of the rural context; there are also significant differences in inhibition and planning and organization among men and women in the urban context, in favor of women.

**Key words:** Executive functions, sociocultural context, socioeconomic status, neuropsychology.

## ÍNDICE

<b>Título</b> .....	2
<b>Hoja de evaluación</b> .....	3
<b>Agradecimientos</b> .....	4
<b>Resumen</b> .....	5
<b>Índice</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	9
<b>Marco teórico</b> .....	12
<i>Capítulo I: Funciones Ejecutivas</i> .....	13
1.1. Neurociencia y Funciones Ejecutivas. ....	14
1.2. Integración Conceptual de las Funciones Ejecutivas .....	17
1.3. Sustrato Neuroanatómico de las Funciones Ejecutivas. ....	20
1.4. Complejidad del Constructo: Funciones Ejecutivas. Diferentes Modelos teóricos .....	23
1.5. Funciones Ejecutivas evaluadas: desarrollo e importancia de cada una .....	32
1.5.1. Inhibición.....	32
1.5.1.1. Definición.....	32
1.5.1.2. Sustrato Neuroanatómico .....	33
1.5.1.3. Desarrollo .....	33
1.5.2. Flexibilidad.....	34
1.5.2.1. Definición.....	34
1.5.2.2. Sustrato Neuroanatómico .....	35
1.5.2.3. Desarrollo .....	36
1.5.3. Planificación y Organización .....	36
1.5.3.1. Definición.....	36
1.5.3.2. Sustrato Neuroanatómico .....	38
1.5.3.3. Desarrollo .....	38
1.5.4. Memoria de Trabajo .....	39
1.5.4.1. Definición.....	39

I.5.4.2. Sustrato Neuroanatómico .....	40
I.5.4.3. Desarrollo .....	40
I.5.5. Control Emocional.....	41
I.5.5.1. Definición.....	41
I.5.5.2. Sustrato neuroanatómico .....	41
I.5.5.3. Desarrollo .....	42
<i>Capítulo II: Contextos Socioculturales</i> .....	43
II.1. Contexto sociocultural: su importancia en el desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar .....	44
II.2. Factores moduladores de las funciones ejecutivas en edad preescolar.....	46
II.3. De los enfoques sobre el contexto sociocultural.....	49
II.4. Comparación de contextos: Investigaciones sobre funciones ejecutivas y contexto rural y urbano .....	52
<b>Marco Metodológico</b> .....	64
<i>Capítulo III: Materiales, método y procedimientos</i> .....	65
III.1. Objetivos, Preguntas e Hipótesis de Investigación .....	66
III.2. Método .....	67
III.2.1. Tipo de Enfoque:.....	67
III.2.2. Tipo de Estudio: .....	67
III.2.3. Diseño:.....	67
III.2.4. Muestra: .....	68
III.2.5. Participantes:.....	68
III.3. Instrumentos de evaluación utilizados .....	69
III.4. Procedimiento .....	72
III.5. Procedimiento Estadístico.....	73
<i>Capítulo IV: Presentación de resultados</i> .....	74
<i>Capítulo V: Discusión de resultados</i> .....	79
<b>Conclusiones</b> .....	86
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	92
<b>Apéndices</b> .....	103



## **INTRODUCCIÓN**

La neuropsicología del desarrollo infantil aborda la relación que existe entre el proceso madurativo del sistema nervioso central y la conducta durante la infancia; tiene en cuenta las variables de maduración, plasticidad cerebral y desarrollo durante las primeras etapas del ciclo vital, así como los trastornos que en ellos se presenta, para diseñar o adaptar modelos y estrategias de evaluación e intervención, adecuados a la población infantil (Cuervo Martínez y Ávila Matamoros, 2010).

Realizando un recorrido por la bibliografía existente, son muchos los autores que coinciden en que los primeros años de vida son críticos en el desarrollo de la cognición y fundamentalmente en el de las funciones ejecutivas. (Arán Filippetti, 2011; Bausela Herrerras, 2010; Capilla et. al., 2004; García-Molina, Enseñat-Cantallops, Tirapu-Ustárrroz y Roig-Rovira, 2009; Korzeniowski, 2011).

Función ejecutiva, según Marino (2010) es un concepto que describe un conjunto de funciones susceptibles de ser clasificadas de acuerdo a criterios conductuales, cognitivos y neuroanatómicos, tales como planificación, monitoreo y memoria de trabajo, cuya finalidad es permitir la adaptación de una persona a su medio ambiente y ajustar su comportamiento en torno a objetivos, seleccionando acciones y pensamientos que trascienden e integran temporalmente la información. A su vez, las funciones ejecutivas mantienen una relación jerárquica con capacidades cognitivas como atención y memoria, ejerciendo un control de su funcionamiento para adecuarlo a las metas conductuales de las personas.

Estudios han revelado que el desarrollo de las funciones ejecutivas implica el desarrollo de una serie de capacidades cognitivas que han de permitir al niño mantener información, manipular y actuar en función de ésta; autorregular su conducta, logrando actuar de forma reflexiva y no impulsiva; y adaptar su comportamiento a los cambios que pueden producirse en el entorno. Alteraciones tempranas en el desarrollo ejecutivo limitan

de forma dramática la capacidad del niño para hacer frente a situaciones novedosas, así como para adaptarse a los cambios de manera flexible (García-Molina, Enseñat-Cantalops, Tirapu-Ustárrroz y Roig-Rovira, 2009).

La iniciativa de explorar las funciones ejecutivas en niños preescolares surge de mi participación en el proyecto de investigación “Evaluación conductual de la Función Ejecutiva -Versión Infantil- BRIEF-P: normas locales para su interpretación” dirigido por la Licenciada Adriana Espósito. Este proyecto tuvo como principal objetivo evaluar el rendimiento ejecutivo en niños de 2 a 5 años de edad a partir de los datos obtenidos por padres y docentes. A partir de allí me interesó el estudio del rendimiento cognitivo en la infancia desde una perspectiva neuropsicológica.

Las funciones ejecutivas tienen un desarrollo natural, marcado en la filogenia y evidente en el desarrollo biológico de la ontogenia, y un desarrollo cultural determinado por la adquisición de nuevos aprendizajes a lo largo del ciclo vital del ser humano. Este desarrollo depende de la maduración, de la apropiación de construcciones culturales y educativas, y por ello puede verse afectado por el tipo de contextos y actividades a las que se expone la persona a lo largo de su vida (Cadavid, 2008).

El desarrollo infantil puede ser afectado tanto de forma positiva como negativa a través de múltiples factores biológicos y socio-culturales que están actuando incluso desde antes del nacimiento. Los efectos serán diferentes de acuerdo al período en que dichos factores se presenten y este impacto puede estar asociado a las oportunidades de crecimiento, de desarrollo mental, de educación y de inclusión social (Hermida et al., 2010).

En función de esto, el objetivo de la presente tesina fue estudiar y comparar el desempeño ejecutivo en niños de edad preescolar en función del contexto sociocultural en el que viven y del sexo de los participantes.

Según Muñoz (2005), en nuestra sociedad, los niños reciben la influencia de contextos diferentes que se incrementan en cantidad y complejidad a medida que crecen. Son muchos los agentes y las instituciones que juegan un papel en el desarrollo de niños y niñas: la familia, los iguales, la escuela, los medios de comunicación.

Este trabajo de investigación busca aportar datos sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas, teniendo en cuenta una visión global que incluya diferentes sectores sociales, como lo son los urbanos y rurales que crecen considerablemente en la provincia de Mendoza. Para que futuras investigaciones permitan repensar e implementar políticas sociales y educativas destinadas a favorecer el desarrollo del conocimiento y el uso práctico de los procesos cognitivos.

# MARCO TEÓRICO

# **CAPÍTULO I**

## **Funciones Ejecutivas.**

## **I.1. Neurociencia y Funciones Ejecutivas.**

La *neurociencia*, es un abordaje multidisciplinar del estudio del sistema nervioso, que tiene por objetivo unificar el conocimiento de los procesos neurobiológicos y psicobiológicos, después de que durante mucho tiempo el estudio de la mente y el cerebro se hayan mantenido como dos entidades cualitativa y cuantitativamente diferentes; sin embargo, los grandes avances sobre la actividad del sistema nervioso ocurridos a partir de la segunda mitad del siglo XX han permitido el acercamiento de las diferentes disciplinas (Portellano, 2005).

Según Mora y Sanguinetti (citado en Portellano, 2005), la *neurociencia* se puede definir como el ámbito interdisciplinar que estudia diversos aspectos del sistema nervioso, con el objetivo último de comprender en profundidad los procesos cognitivos y el comportamiento del ser humano.

En relación a esto, Portellano (2005) señala que:

Según Kandel, la Neurociencia cognitiva es el resultado de la fusión entre Neurociencia y Psicología. La cognición es el proceso de integración, transformación, codificación, almacenamiento y respuesta de los estímulos sensoriales. El objetivo de la Neurociencia Cognitiva es el estudio de los procesos mentales superiores, habitualmente denominados procesos cognitivos: pensamiento, lenguaje, memoria, atención, percepción y movimientos complejos. Lo específico de la Neurociencia Cognitiva es el estudio de la cognición humana mediante técnicas no invasivas, recurriendo especialmente a la neuroimagen funcional del cerebro mientras se realiza una determinada actividad cognitiva (p. 4).

Ésta permite el estudio y la comprensión de los procesos psicológicos básicos, utilizando pruebas psicológicas para llegar a comprender su relación con la función cerebral. Para Calderón-Delgado y Barrera-Valencia (2014) los estudios con neuroimágenes, la comprensión del funcionamiento cerebral en términos de módulos y redes neuronales, entre otros, han permitido confirmar muchos de los supuestos básicos de la neuropsicología y, a su vez, han promovido la reformulación de algunas ideas

“clásicas” relacionadas con la forma en que están organizadas las funciones ejecutivas en el cerebro.

La *neuropsicología*, se define como “una neurociencia que estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún tipo de daño cerebral” (Kolb & Whishaw; Rains; citado en Portellano, 2005). Difiere de otras neurociencias conductuales en su objeto de estudio, ya que se centra de modo específico en el conocimiento de las bases neurales de los procesos mentales complejos, es decir, de la actividad mental superior.

Los sujetos de estudio de la *neuropsicología* son exclusivamente los seres humanos y las conductas estudiadas como percepción, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas son específicas de nuestra especie (Portellano, 2005). Un modelo que tiene en cuenta factores ambientales y ecológicos como dinámicos para el organismo, llamado neurología ecológica nos sirve para entender lo mencionado anteriormente (Etchepareborda, 1999).

Según Etchepareborda (1999), el interés pasa por el estudio ecológico, esto es, pruebas, habilidades, definiendo grupos de habilidades necesarias para la tarea según la habilidad genérica o específica, para esto es importante considerar las ‘actividades de la vida diaria’, la parte social y emocional del individuo y de la familia. El objetivo consiste en evaluar conductas cotidianas de una manera más directa, para determinar si una tarea funcional determinada puede ser desarrollada por el paciente.

Más allá de que sus fundamentos teóricos y clínicos se basan de manera preferente en la neuropsicología del adulto, la explicación de los estudios no se puede generalizar a cualquier grupo etario. La diferencia radica en que en los adultos el cerebro ha alcanzado su maduración completa y los procesos cognitivo/comportamentales son “estáticos”, en tanto que en los niños éstos son “dinámicos” y el cerebro se encuentra aún en desarrollo (Roselli, Matute & Ardila, 2010).

Las concepciones neuropsicológicas en el adulto, si bien son muy importantes, han aportado poco a la comprensión básica del funcionamiento neuropsicológico en el niño, en consecuencia, se presentarán más dificultades para analizar sus funciones

cerebrales superiores debido a que tienen un modo de expresión clínica menos específica (Paterno & Eusebio, 2001).

En relación a esto, la *neuropsicología infantil* destaca las diferencias que existen en la maduración cerebral desde el nacimiento a la adolescencia entre niños y niñas, entre el cerebro adulto y el cerebro en desarrollo; paralelamente, la neuropsicología del desarrollo infantil aborda la relación que existe entre el proceso madurativo del sistema nervioso central y la conducta durante la infancia; tiene en cuenta las variables de maduración, plasticidad cerebral y desarrollo durante las primeras etapas del ciclo vital, así como los trastornos que en ellos se presenta, para diseñar o adaptar modelos y estrategias de evaluación e intervención, adecuados a la población infantil (Cuervo Martínez & Ávila Matamoros, 2010).

Siguiendo a Roselli, Matute y Ardila (2010), la *neuropsicología infantil* se refiere a la aplicación de los principios generales de la neuropsicología a un grupo poblacional específico: los niños. Es decir, estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta/cognición dentro del contexto dinámico de un cerebro en desarrollo, que se encuentra en un estadio de adquisición de conocimientos y habilidades.

Por esto, en la evaluación neuropsicológica infantil es importante realizar valoraciones integrales, en los que se deben contemplar diversos aspectos del desarrollo y el aprendizaje (Cuervo Martínez & Ávila Matamoros, 2010).

*Este trabajo analiza el funcionamiento cognitivo de los niños en edad preescolar, así, la Neuropsicología Infantil es el marco referencial sobre el que se sustenta este estudio.*

Como se mencionó anteriormente, debido a los grandes avances en neuropsicología que suceden a partir del siglo XX, existen numerosos estudios y teorías sobre funciones ejecutivas asociados a la clínica neuropsicológica infantil. A continuación se realizará una integración conceptual de la temática con el fin de plantear un acercamiento a la comprensión del constructo.



## I.2. Integración Conceptual de las Funciones Ejecutivas

Sanchez-Carpintero y Narbona (2004) sostienen que las *funciones ejecutivas* son:

Un constructo de la psicología cognitiva que incluye las capacidades cognitivas necesarias para realizar acciones finalísticas, no rutinarias o poco aprendidas: acciones que exigen inhibir las respuestas habituales, que suponen planificación y toma de decisiones, y que precisan del ejercicio de la atención consciente (p. 188).

Función ejecutiva, según Marino (2010) es un concepto que describe un conjunto de funciones susceptibles de ser clasificadas de acuerdo a criterios conductuales, cognitivos y neuroanatómicos, tales como planificación, monitoreo y memoria de trabajo, cuya finalidad es permitir la adaptación de una persona a su medio ambiente y ajustar su comportamiento en torno a objetivos, seleccionando acciones y pensamientos que trascienden e integran temporalmente la información. A su vez, las funciones ejecutivas mantienen una relación jerárquica con capacidades cognitivas como atención y memoria, ejerciendo un control de su funcionamiento para adecuarlo a las metas conductuales de las personas.

El neuropsicólogo Alexander Luria (1974), fue el primer autor que para nombrar el constructo, sin utilizar el término función ejecutiva específicamente, postula el concepto de *sistemas funcionales complejos* y describe el rol importante del lóbulo frontal y de las zonas prefrontales del córtex en la programación, control y verificación de la actividad mental. En otras palabras, identificó el lóbulo frontal con la capacidad de orientarse hacia los datos, definir estrategias para seleccionar operaciones y verificar el éxito de las repuestas dadas. (Climent-Martinez et al., 2014; Marino, 2010; Portellano, 2005).

La propuesta de Luria consistió en la conceptualización de tres unidades funcionales en el cerebro: (1) alerta-motivación (sistema límbico y reticular); (2) recepción, procesamiento y almacenamiento de la información (áreas corticales post-rolándicas); y (3) programación, control y verificación de la actividad, lo cual depende de la actividad de

la corteza prefrontal. Menciona que esta tercera unidad juega un papel ejecutivo, como una superestructura capaz de controlar las restantes actividades del córtex (Ardila & Ostrosky-Solís, 2008).

Pero quien introduce el término funciones ejecutivas como tal es Lezak (1982), para diferenciar a esta actividad mental compleja, de las funciones cognitivas básicas como la memoria y la atención. Las conceptualizó como un proceso que comienza con la formulación de objetivos, la planificación de la conducta para satisfacerlos y luego la ejecución efectiva de la misma (Korzeniowski, 2011).

Son muchos los autores que en sus escritos toman a Lezak como referente, éste define las funciones ejecutivas como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente (Climent-Martinez et al., 2014; García-Molina, Tirapu-Ustárroz, Luna-Lario, Ibáñez & Duque, 2010; Portellano, 2005; Tirapu-Ustárroz, Muñoz-Céspedes & Pelegrín-Valero, 2002).

Haciendo referencia a esta conceptualización Lezak (citado en Barroso, Martín & León-Carrión, 2002) sostiene:

“Las funciones ejecutivas consisten en aquellas capacidades que permiten a una persona funcionar con independencia, con un propósito determinado, con conductas autosuficientes y de una manera satisfactoria... mientras las funciones ejecutivas permanezcan intactas, una persona puede sufrir pérdidas cognitivas considerables y continuar siendo independiente, constructivamente autosuficiente y productiva. Cuando se alteran las funciones ejecutivas el sujeto no es capaz de autocuidarse, de realizar trabajos para otros, ni de mantener relaciones sociales normales, independientemente de cómo conserve sus capacidades cognitivas” (pag. 38).

Unos años más tarde, Sholberg y Mateer indicaron como componentes ejecutivos la anticipación, la elección de objetivos, la planificación, la selección de la conducta, la autorregulación, el autocontrol y el uso de la retroalimentación (Climent-Martinez et al., 2014).

Otro autor que realizó aportes de especial relevancia para la comprensión de las funciones ejecutivas es Duncan (citado en García-Molina et al., 2010), quien las definió

como las habilidades necesarias para mantener un conjunto de estrategias de soluciones de problemas, con el fin de alcanzar una meta.

Acercándonos a la actualidad, algunos autores postulan que las funciones ejecutivas son una actividad cognitiva formada por numerosas dimensiones independientes que trabajan de manera concertada para llevar a cabo tareas complejas no automatizadas (Pineda et al., citado en Tirapu-Ustárrroz, GarcíaMolina Luna-Lario, Roig-Rovira & Pelegrín-Valero, 2008).

Para Portellano (2005), las funciones ejecutivas son una función supramodal que organiza la conducta humana permitiendo la resolución de problemas complejos.

Tirapu-Ustárrroz, Pérez-Sayes, Erekatxo-Bilbao y Pelegrín-Valero (2007) hablando de la teoría de la mente, hacen referencia al concepto funciones ejecutivas y lo explican como la capacidad de hallar soluciones para un problema novedoso llevando a cabo predicciones de las consecuencias a las que nos puede llevar cada una de las soluciones imaginadas.

Por su parte, Verdejo-García y Bechara (2010, 233), sostienen: “Las funciones ejecutivas constituyen mecanismos de integración intermodal e intertemporal que permiten proyectar cogniciones y emociones desde el pasado hacia el futuro con objeto de encontrar la mejor solución a situaciones novedosas y complejas”. Estos autores aportan que el funcionamiento ejecutivo es responsable tanto de la regulación de la conducta manifiesta como de la regulación de los pensamientos, recuerdos y afectos que promueven un funcionamiento adaptativo.

Para concluir con este acercamiento a la conceptualización del funcionamiento ejecutivo, Arán Filippetti (2011, 99) señala que “el término función ejecutiva se utiliza para hacer referencia a un constructo multidimensional que engloba una serie de procesos cognitivos necesarios para realizar tareas complejas dirigidas hacia un objetivo”.

### **I.3. Sustrato Neuroanatómico de las Funciones Ejecutivas.**

Los resultados de la evaluación y experimentación clínica, neuropsicológica y neuroimagenológica en humanos y animales han demostrado que la corteza prefrontal es esencial para la realización correcta de las funciones ejecutivas, y la dopamina y la norepinefrina, los neurotransmisores cerebrales más implicados (Papazian, Alfonso & Luzondo, 2006).

Por su parte, Verdejo-García y Bechara (2010) sostienen:

“Las funciones ejecutivas muestran importantes deterioros en pacientes con lesiones que afectan a la corteza frontal..., lo que ha llevado a considerar esta región como el principal sustrato neuroanatómico de estas habilidades. No obstante, son necesarias dos precisiones a esta idea; por un lado, los estudios de pacientes lesionados y de neuroimagen funcional han demostrado que las funciones ejecutivas requieren de la participación conjunta de sistemas dinámicos integrados por la corteza frontal, distintas regiones corticales posteriores y otras estructuras paralímbicas (p.e., hipocampo, amígdala o ínsula) y basales (ganglios de la base y tronco cerebral)... Por otro lado, la corteza frontal es la región más grande del cerebro, ocupando un tercio de su superficie total, y su diversidad funcional es amplísima (p. 228)”.

El desarrollo de las funciones ejecutivas está ligado principalmente al desarrollo del lóbulo frontal, el cual está formado por el córtex motor primario, el córtex premotor o área motora suplementaria, el córtex prefrontal y la corteza cingulada anterior (García Arias, 2012). Fuster (citado en Flores Lázaro & Ostrosky-Solís, 2008), afirma que los lóbulos frontales son las estructuras cerebrales de más reciente desarrollo y evolución en el cerebro humano, su perfeccionamiento en los primates se relaciona con la necesidad de un control y coordinación más compleja de los procesos cognitivos y conductuales que emergieron a través de la filogénesis de estas especies.

Como se viene señalando, se asume que las funciones ejecutivas dependen de un sistema neuronal distribuido, en el cual el córtex prefrontal desempeña un destacado papel con conexiones corticocorticales con prácticamente todo tipo de córtex asociativo

sensorial y paralímbico. De igual manera, tiene una amplia red de conexiones neuronales con regiones subcorticales (principalmente ganglios basales, tálamo e hipocampo) que permite que el córtex prefrontal monitorice la información a diferentes niveles de complejidad, a fin de controlar y regular nuestros comportamientos (Tirapu-Ustárróz et al., 2008).

Siguiendo a Tirapu-Ustárróz, Muñoz-Céspedes y Pelegrín-Valero (2002), el córtex prefrontal es la región cerebral con un desarrollo filogenético y ontogénico más reciente y constituye aproximadamente el 30% de la corteza cerebral. Desde un punto de vista funcional, en esta región cerebral se encuentran las funciones cognitivas más complejas y evolucionadas del ser humano; teniendo un papel importante en actividades como la creatividad, la ejecución de actividades complejas, el desarrollo de las operaciones formales del pensamiento, la conducta social, la toma de decisiones y el juicio ético y moral.

Los lóbulos frontales son las estructuras más anteriores de la corteza cerebral, se sitúan por delante de la cisura central y por encima de la cisura lateral y se dividen en tres grandes regiones: la región orbital, la región medial y la región dorsolateral; cada una de ellas subdividida en diversas áreas (Flores Lázaro & Ostrosky-Solís, 2008). Trujillo y Pineda (2008), también afirman que existen al menos tres de los circuitos fronto-córtico-subcorticales que estarían ligados al control de los comportamientos complejos y estos sistemas tendrían origen en la corteza dorsolateral, la corteza orbitofrontal y la corteza del cíngulo anterior según Chow y Cummings (citado en Trujillo & Pineda, 2008).

### Región Dorsolateral

La región dorsolateral de la CPF (corteza prefrontal) se denomina corteza prefrontal dorsolateral (CPF DL). Se divide funcionalmente en dos porciones: dorsolateral y anterior, y presentan tres regiones: superior, inferior y polo frontal (Flores Lázaro & Ostrosky-Solís, 2008).

Está relacionada con las actividades puramente cognitivas (García Arias, 2012) y según Bechara et al. (citado en García Arias, 2012) y Flores Lázaro y Ostrosky-Solís (2008), su actividad se asocia al rendimiento de tareas clásicas de función ejecutiva, como las pruebas de fluidez verbal, la planificación, la selección de metas, la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo y el autocontrol.

La región dorsolateral, en resumen, está implicada en el control y regulación de conductas y respuestas a estímulos ambientales (Jory, 2012).

### Región Órbitofrontal

La corteza órbitofrontal (COF) es parte del manto arquicortical que proviene de la corteza olfatoria caudal-orbital (Stuss & Levine, citado en Flores Lázaro & Ostrosky-Solís, 2008). Se divide en lateral y ventromedial (García Arias, 2012), así, el córtex orbitofrontal lateral se encarga de la inhibición de conductas socialmente inadecuadas y el córtex ventromedial de procesar las señales somáticas y emocionales que guían nuestra conducta y toma de decisiones según Bechara, Damasio y Damasio (citado en García Arias, 2012).

Esta región se encuentra estrechamente relacionada con el sistema límbico, y su función principal es el procesamiento y regulación de emociones y estados afectivos, así como la regulación y el control de la conducta (Damasio, citado en Flores Lázaro & Ostrosky-Solís, 2008).

### Región Medial

La corteza frontomedial (CFM) participa activamente en los procesos de inhibición, en la detección y solución de conflictos, así como también en la regulación y esfuerzo atencional según Badgaiyan y Posner (citado en Flores Lázaro & Ostrosky-Solís, 2008).

Por su parte, Vázquez Borsetti (2008), sostiene que esta región está muy relacionada con la corteza orbital y tiene múltiples conexiones con regiones motoras, sin embargo, esta estructura tiene implicancia con el sistema de recompensa y toma de decisiones comparativas.

#### **I.4. Complejidad del Constructo: Funciones Ejecutivas. Diferentes Modelos teóricos**

La validez objetiva de los constructos teóricos depende fundamentalmente de la posibilidad de su reducción a lo observable u operativización del mismo para alcanzar, de este modo, un significado real. En la medida que esto sea factible, se dice que los constructos son significativos y objetivamente válidos (Arnau Gras, Anguera Argilaga & Gómez Benito, 1990).

Las funciones ejecutivas no son una entidad simple, sino la combinación de múltiples capacidades cognitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, la formación de planes, el inicio de las actividades, su autorregulación y la habilidad para llevarlas a cabo eficientemente. Tal complejidad hace necesario parcelar este constructo en unidades manejables. Esta parcelación (que no es simplificación) hace posible el estudio y el análisis de la compleja relación existente entre el funcionamiento ejecutivo y la conducta (Tirapu-Ustárróz et al., 2008).

Los grandes avances en neuropsicología han arrojado mucha información sobre esta temática, que ha generado una importante controversia tanto en la neuropsicología clínica como cognitiva.

Esto nos lleva a plantear la posibilidad de que cuando dos profesionales se refieran al concepto de funciones ejecutivas, tal vez no se estén refiriéndose a lo mismo,

en la medida en que cada uno de ellos haya bebido de diferentes fuentes conceptuales. Reconocer las funciones ejecutivas desde el modelo de la memoria de trabajo de Baddeley (1974, 2000), desde el modelo jerarquizado de las funciones mentales de Stuss y Benson (1984,1986), desde la hipótesis del marcador somático de Damasio (1991, 1998) o desde el Sistema Atencional Supervisor (SAS) de Norman y Shallice (1982) supone acercarse a una misma realidad desde perspectivas diferentes, obviando una parte de esa realidad (Tirapu-Ustárrroz y Luna Lario, 2012).

Chan, Shum, Touloupoulou y Chen (2008) propusieron una clasificación de modelos de funciones ejecutivas en relación al desarrollo de test cognitivos y la aplicación en el ámbito clínico. Estos modelos son: 1) el modelo funcional de Luria, 2) el SAS de Norman y Shallice, 3) el modelo tripartito de Stuss y Benson, 4) la teoría de organización de metas de Duncan, 5) el modelo de memoria de trabajo de Goldman-Rakic y 6) el modelo del marcador somático de Damasio.

#### ➤ MODELO FUNCIONAL DE LURIA (1974)

Para Luria, el cerebro humano se compone de tres unidades funcionales básicas que están vinculadas de forma interactiva. La primera unidad se encuentra principalmente en el tronco del encéfalo y se encarga de regular y mantener la excitación de la corteza. La segunda unidad es responsable de la codificación, el procesamiento y almacenamiento de la información y abarca los lóbulos temporal, parietal y occipital. Por último, la tercera unidad funcional se ubica en la región anterior del cerebro, es decir, en los lóbulos frontales y sus funciones incluyen la programación, regulación y verificación de la conducta. Dentro de la tercera unidad, la corteza prefrontal es considerada por Luria como una superestructura que regula la actividad mental y el comportamiento. (Chan et al., 2008).

Según Marino (2010) este marco propuesto por Alexander Luria es uno de los primeros modelos clásicos, en él se identificó el lóbulo frontal con la capacidad de



orientarse hacia los datos, definir estrategias para seleccionar operaciones y verificar el éxito de las repuestas dadas. Entre las tres unidades funcionales del sistema nervioso, la tercera es la encargada de programar el comportamiento mediante el establecimiento de metas, la regulación del lenguaje y la verificación de las consecuencias de las acciones realizadas. Luria mencionó el término ejecutivo como etapa final del procesamiento de datos.

➤ SISTEMA ATENCIONAL SUPERVISOR (SAS) DE NORMAN Y SHALLICE (1986)

Norman y Shallice presentaron en 1986 un modelo teórico de la atención en el contexto de la acción, donde el comportamiento humano se mediatiza por ciertos esquemas mentales que especifican la interpretación de las entradas o *inputs* externos y la subsiguiente acción o respuesta. Para ello proponen un sistema estructurado en torno a un conjunto de esquemas organizados en función de secuencias de acción que se hallan preparadas a la espera de que se den las circunstancias necesarias para actuar (Tirapu-Ustárroz et al., 2008)

Por su parte, Marino (2010, 37) define al Sistema Atencional Supervisor como “unidad de control y activación supraordinal ante situaciones novedosas y de peligro”. Para este autor, el SAS funcionaría de un modo dicotómico con el dirimente de conflictos, que efectuaría elecciones simples en una especie de rutina de acción cognitiva. La activación del SAS, en cambio, estaría relacionada con demandas extraordinarias y sería un sistema de control general.

Retomando lo planteado por Tirapu-Ustárroz et al. (2008), el sistema atencional supervisor se activa ante tareas novedosas para las que no existe una solución conocida, con este sistema se puede impedir una conducta perseverante, suprimir las respuestas a los estímulos y generar acciones nuevas en situaciones en las que no se desencadena ninguna acción rutinaria. Este segundo proceso de selección requeriría, además, la presencia de un mecanismo de retroalimentación encargado de proporcionar información

al sistema sobre la adecuación de los esquemas a las demandas de la tarea, y que garantizara la realización de ajustes en caso necesario. De esta manera, y más allá de que al inicio planteaban este modelo como una entidad única, los autores han indicado recientemente que dicho sistema supervisor participaría en al menos ocho procesos diferentes, entre los que se incluirían la memoria operativa, la monitorización, el rechazo de esquemas inapropiados, la generación espontánea de esquemas, la recuperación de información de la memoria episódica, el marcador para la realización de intenciones demoradas, la adopción de modos de procesamiento alternativos y el establecimiento de metas.

➤ **MODELO JERÁRQUICO DE STUSS Y BENSON (1984, 1986)**

Stuss y Benson, propusieron un modelo jerárquico de las funciones mentales a mediados de la década pasada. Para este modelo, el córtex prefrontal realizaría un control supramodal sobre las funciones mentales básicas localizadas en estructuras basales o retrorrolándicas. Este control lo llevaría a cabo a través de las funciones ejecutivas, que, a su vez, también se distribuirían de manera jerárquica, con una relación interactiva entre ellas. Los autores Tirapu-Ustárroz, Muñoz-Céspedes y Pelegrín-Valero (2002), describen la jerarquía de la siguiente manera:

“En el vértice de esta pirámide se encontraría la autoconciencia o autoanálisis, mediante el cual se representan las experiencias subjetivas actuales en relación con las previas; controla la propia actividad mental y utiliza el conocimiento adquirido para resolver nuevos problemas y guiar la toma de decisiones para el futuro. En un segundo nivel se encontrarían las funciones que realizan el control ejecutivo o cognitivo del resto de funciones mentales. Estas funciones son las siguientes: anticipación, selección de objetivos, formulación y planificación previa de posibles soluciones e iniciación de la respuesta, con control de la misma y de sus consecuencias. El tercer nivel corresponde a las funciones siguientes: a) El impulso (*drive*), que engloba la capacidad de iniciar y mantener una actividad mental y una conducta motora; este concepto se relaciona con la noción de motivación, que podemos definir como la energía necesaria puesta a disposición para lograr algo deseable o evitar algo indeseable y que se relaciona con el estado emocional del sujeto y b) La organización temporal, que hace referencia a la capacidad de mantener secuencias de información y percibir el orden temporal de los sucesos” (p. 676).

Según Chan et al. (2008), en este modelo existen tres sistemas que interactúan entre sí para controlar las funciones ejecutivas y de atención de un individuo. Estos son: el sistema anterior reticular de activación (ARAS), el sistema de proyección talámico difuso, y el sistema de gating fronto-talámico. En este modelo tripartito los dos primeros son responsables de mantener el estado de alerta de un individuo y el tercer sistema está involucrado en el control atencional ejecutivo.

➤ TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN DE METAS DE DUNCAN (1995, 2001)

En su teoría, Duncan propone que el comportamiento humano está orientado a los objetivos o dirigido a un objetivo y es controlado por una lista de objetivos o subobjetivos. Estos objetivos se formulan, almacenan y se comprueban en la mente de un individuo con el fin de comportarse de manera óptima y adecuada en respuesta a las demandas ambientales o internas (Chan et al., 2008).

Duncan especifica el papel de la inteligencia, y en su investigación con pacientes frontales sugiere que la inteligencia general deriva de un sistema frontal específico determinante para el control de diferentes tipos de conductas.

Para acercarnos a la conceptualización de funciones ejecutivas en 2001, plantea el Modelo de Codificación Adaptativa (adaptive coding model) que parte del supuesto de que las funciones del córtex prefrontal pueden ser entendidas sin necesidad de especificar el tipo de representaciones que subyacen a tales funciones; este modelo está basado en cuatro proposiciones: las neuronas del córtex frontal son sustancialmente adaptables y programables, según las exigencias de la conducta, permitiendo la representación temporal de la información relevante; el córtex prefrontal actúa como un sistema de atención global y focaliza de manera selectiva en la información relevante; el córtex prefrontal posibilita una representación selectiva de la información relevante para la tarea; y los lóbulos frontales tienen funciones de supervisión inespecíficas que se adaptan a una gran variedad de tareas (Tirapu- Ustárroz & Luna-Lario, 2012).

➤ MODELO DE MEMORIA DE TRABAJO (1974)

Este modelo hace referencia a explicar la función ejecutiva desde un constructo único. Primero, Baddeley y Hitch presentaron un modelo de memoria operativa que pretendía una reconceptualización de la memoria a corto plazo y se basaba en la descripción y análisis de sus procesos y funciones. Así, la memoria de trabajo se define como un sistema que mantiene y manipula temporalmente la información, por lo que interviene en la realización de importantes tareas cognitivas. Posteriormente el propio Baddeley fragmentó la memoria a corto plazo (MCP) en tres componentes diferenciados: el sistema ejecutivo central (SEC), el bucle fonológico y la agenda visuoespacial (Tirapu-Ustárróz, Muñoz-Céspedes & Pelegrín-Valero, 2002).

Goldman-Rakic (citado en Marino, 2010) consideró que la tarea de control le corresponde a las múltiples divisiones de la memoria de trabajo, para esta autora los diversos subsistemas son localizables hasta un nivel neuronal, están mediatizados por el sistema dopaminérgico y sus redes se proyectan jerárquicamente sobre las parietales y temporales.

Según Tirapu-Ustárróz et al. (2008), el modelo propuesto por Goldman-Rakic plantea que el resultado del procesamiento del sistema ejecutivo central es consecuencia de la interacción de múltiples módulos de procesamiento de información independientes, cada uno de los cuales contendría sus propios sistemas de control motor, sensorial y mnésico. Es un procesamiento lineal que permite observar la existencia de una red neuronal cortical independiente para cada subsistema de la memoria de trabajo. Este modelo nos permite observar cómo estos subsistemas independientes pueden cooperar para dar lugar a una conducta compleja.

➤ MODELO DEL MARCADOR SOMÁTICO DE DAMASIO (1991, 1998)

La hipótesis del marcador somático postulada por Damasio aborda sobre la implicación de algunas regiones del córtex prefrontal en el proceso de razonamiento y toma de decisiones. Esta teoría trata de explicar el papel de las emociones en el razonamiento y toma de decisiones, un aspecto muy relacionado con las Funciones Ejecutivas (Tirapu- Ustárroz & Luna-Lario, 2012).

Montañes y De Brigard (2005), explican que la teoría de Damasio, propone un modelo anatómico-funcional, llamado *marcador somático* al que subyacen tres factores básicos: en primer lugar la búsqueda del equilibrio en la persona, en segundo lugar las funciones generales del lóbulo frontal, que incluyen el juicio y la regulación de percepciones externas, con el fin de planear respuestas apropiadas; y por último la organización neuroanatómica básica, que incluye las conexiones recíprocas con, virtualmente, todas las áreas cerebrales.

Por su parte, Márquez, Salguero, Paíno y Alameda (2013), puntualizando en la toma de decisiones explican que se trata de un proceso guiado por señales emocionales relacionadas con la homeostasis, las emociones y los sentimientos. En este modelo conceptual de marcador somático se integran procesos cognitivos y emocionales, y sistemas neuroanatómicos, para explicar el vínculo entre el procesamiento de emociones y la capacidad para decidir en función de las potenciales consecuencias futuras de la conducta, en lugar de en función de las consecuencias inmediatas.

Revisando lo anterior, las propuestas realizadas por los diferentes autores no se contraponen, sino que, por el contrario, se complementan unas a otras. Salvando las diferencias, todos ellos coinciden en la idea de que las funciones ejecutivas posibilitan al individuo controlar y regular su conducta a través de diversos procesos cognitivos (Tirapu-Ustárroz et al., 2008).

#### ➤ UN MODELO INTEGRADOR

En este modelo Tirapu- Ustárroz y sus colaboradores (2002, 2012), han tomado como base los modelos descritos anteriormente: Memoria de Trabajo de Baddeley (1974), las funciones jerarquizadas de Stuss y Benson (1984, 1986), el sistema atencional supervisor de Shallice (1982) y la hipótesis del marcador somático de Damasio (1991,1998); y han intentado elaborar un esquema que refleje el funcionamiento ejecutivo, en donde se tienen en cuenta los distintos componentes y sus subsistemas.

Tirapu- Ustárroz, Muñoz- Céspedes y Pelegrín-Valero (2002) explican el modelo integrador de la siguiente manera:

“El primer componente representa el sistema sensorial y perceptual. Si el estímulo se reconoce al acceder a la memoria a largo plazo (declarativa o procedimental), las respuestas correspondientes pueden ser simples o complejas, pero siempre son conductas sobreaprendidas, automáticas y rápidas. Este tipo de procesos pueden darse sin la participación de la conciencia, por lo que serían implícitos y son la base de muchos comportamientos que exhibimos en la vida cotidiana... El segundo componente se activaría cuando la acción se reconoce como novedosa o no rutinaria; entonces se ponen en marcha los procesos de anticipación, selección de objetivos, planificación y control. En cada uno de estos procesos actuaría la MT y el SAS (como SEC). No olvidemos que el SAS actúa ante tareas novedosas, cuando no existe una solución conocida y se precisa tomar decisiones. En términos neurales, esto depende probablemente del realce de las pautas de actividad neural –que soporta una determinada imagen mientras se reduce la pauta neural del resto– y de la actividad de la memoria operativa –que mantiene imágenes durante un período necesario para crear representaciones organizadas-...” (p. 680-681).

➤ **MODELO DE ANDERSON (2002)**

Las investigaciones actuales, referidas a la neuropsicología infantil, se han focalizado en identificar los componentes esenciales del funcionamiento ejecutivo, según Arán Filippetti y López (2013) en población infantil, se podrían clasificar los diferentes modelos teóricos distinguiendo entre: los que ofrecen explicación a las funciones ejecutivas a través de su estudio en trastornos del neurodesarrollo, los que buscan explicar la función ejecutiva a partir de la fragmentación en subcomponentes más básicos

o elementales (modelos factoriales), y los que hacen referencia a la emergencia de los procesos necesarios para resolver problemas o desarrollo de la función ejecutiva (tomándola como proceso).

Entre estos modelos se encuentran: el modelo híbrido de Barkley (2001), el modelo de Brown (2006), la teoría de la complejidad cognitiva y control de Zelazo y sus colaboradores, el modelo de niveles de conciencia desarrollado por Arán Filippetti y López (2013) y el modelo de sistemas jerárquicos de competencia, entre otros. Funciones ejecutivas es un constructo muy estudiado, es por esto, que han derivado una gran cantidad de modelos que tratan de arrojar un entendimiento del mismo. No ahondaremos sobre estos modelos, debido a que el propósito de este trabajo es trabajar desde el *modelo de Anderson*, que explica el desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia.

Esta autora plantea un desarrollo secuencial de las funciones ejecutivas durante la infancia y la adolescencia, desarrollándose algunas más temprano y con mayor velocidad que otras (Flores-Lázaro, Castillo-Preciado & Jiménez-Miramonte, 2014).

Según Ramos Galarza (2013), desde este modelo se afirma que las funciones ejecutivas avanzan en su complejidad de la mano del desarrollo ontogenético, siendo la etapa de 7 a 11 años la más importante en la adquisición ejecutiva.

Por su parte, Anderson (2002), explica que las funciones ejecutivas pueden dividirse en cuatro factores, que funcionan de manera integral para el control ejecutivo:

1. Flexibilidad cognitiva, que incluye la atención dividida, la memoria de trabajo (MT), la transferencia conceptual y la utilización de la retroalimentación (feedback).
2. Establecimiento de metas, compuesto por el razonamiento conceptual, la planificación y la organización estratégica.
3. Procesamiento de la información, que podría entenderse como la eficiencia, la fluidez y la velocidad de procesamiento.
4. Control atencional, con inclusión de la atención selectiva, la autorregulación, la automonitorización y la velocidad de procesamiento.

En función de los objetivos de este estudio a continuación se desarrollarán las funciones ejecutivas del modelo de Anderson evaluadas en este trabajo, puntualizando en los primeros seis años del niño.

## **I.5. Funciones Ejecutivas evaluadas: desarrollo e importancia de cada una**

### **I.5.1. Inhibición**

#### **I.5.1.1. Definición**

La inhibición se trata de un proceso mental capaz de inhibir o suprimir los procesos de pensamiento sobresalientes o acciones que no son importantes para el objetivo o tarea en cuestión. Puede implicar no sólo la supresión de una respuesta dominante (pero incorrecta), pero también la activación de una respuesta subdominante (pero adaptativa) o la alternancia entre la iniciación y la inhibición de una respuesta prepotente según lo establezcan las condiciones (Carlson & Wang, 2007). Es decir, permite inhibir impulsos que puedan poner en riesgo el éxito de un plan y activar otros que dinamicen el proceso para garantizar el cumplimiento de los objetivos y las metas (Lopera Restrepo, 2008).

Diamond (citado en Rubiales, Bakker & Urquijo, 2013) explica que el control inhibitorio no solo es útil para ignorar una respuesta en lugar de otra, sino que también permite seleccionar acciones adecuadas tendientes a comportamientos flexibles, esto indicaría que esta función ejecutiva es un prerequisite para el adecuado funcionamiento de la flexibilidad cognitiva.

La inhibición permite organizar la conducta, actuar de manera intencionada, guardar información, tener varias alternativas para actuar, tomar decisiones y planificar otras (Sastre-Riba, MerinoMoreno & Poch-Olivé, 2007).



Para Cadavid (2008), la inhibición es un proceso mental con dos subdivisiones, la inhibición del acto motor y la inhibición del acto mental. Cada una de estas subdivisiones se encarga de realizar cuatro tareas: resistir a los impulsos, controlar la interferencia y resistir a la distracción, aplazar una respuesta e interrumpir o detener una respuesta predominante. Según Papazian, Alfonso y Luzondo (2006) el proceso de inhibición influye en el rendimiento académico, la autorregulación necesaria para las actividades cotidianas y la interacción psicosocial.

#### I.5.1.2. Sustrato Neuroanatómico

Los estudios que comparan la activación cerebral en tareas que requieren la inhibición cognitiva como el Test de Stroop señalan una activación de la corteza prefrontal izquierda lateral, la corteza cingulada anterior izquierda, la corteza parietal izquierda y corteza parietooccipital, incluyendo el cuerpo estriado y el tálamo. (Egner & Hirsch, 2004; Papazian, Alfonso & Luzondo, 2006). Los circuitos anatómicos para estos procesos se activan de manera distinta según las demandas requieran de un control de interferencia motora, o de inhibición cognitiva (Sabagh Sabbagh, 2008).

#### I.5.1.3. Desarrollo

Según Anderson (2002), la inhibición o control atencional, que sirve como base para todo el comportamiento dirigido a un objetivo, comienza a desarrollarse en el nacimiento. A la edad de 3 años, los niños comienzan a inhibir ciertos comportamientos y ser capaces de cambiar a nuevas respuestas. Hasta los 5 años de edad, los niños siguen teniendo una disminución gradual de la impulsividad, lo que les permite inhibir las respuestas iniciales relativamente bien.

Durante los primeros meses de vida, el bebé comienza a mostrar comportamientos de autocontrol elementales, tales como inhibir conductas incompatibles con el objetivo a alcanzar y su mantenimiento en la acción que realiza hasta su finalización; comportamientos que se limitan a ajustar la conducta del niño/a con la situación estimular externa, siendo en su totalidad frágiles y variables (Isquith et al.; Kochanska & Murray; Tamm, Menon, & Reiss; Welsh; citados en Cadavid, 2008).

Desde el año y medio en adelante, ya es posible observar un mejor control de la inhibición para contener impulsos, resistir la distracción y a no responder impulsivamente; todos ellos, comportamientos que reflejan el desarrollo de la capacidad del niño para controlar su comportamiento en respuesta a las exigencias ambientales, a partir del uso de su proceso de inhibición (Bausela Herreras, 2010). Entre los tres y los cuatro años de edad, existe un progreso del proceso inhibitorio tanto de respuestas dominantes cognitivas y motoras, como respuestas con contenido motivacional; y en niños mayores de cuatro años, prácticamente se encuentran establecidas estas habilidades, esto permite determinar que el control inhibitorio puede ser un proceso que permite el desarrollo adecuado de otras funciones ejecutivas (Barkley, en Lozano Gutiérrez & Ostrosky, 2011).

Hacia los seis años de edad, se observa el pleno dominio de los procesos de inhibición motora y control de impulsos, mientras que sólo hacia los 10 años se maneja efectivamente la capacidad sostenida y selectiva de la atención, habilidades dependientes de la capacidad inhibitoria del sujeto (Klenberg et al., citado en Cadavid, 2008).

## 1.5.2. Flexibilidad

### 1.5.2.1. Definición

La flexibilidad cognitiva es la capacidad de una persona para alternar rápidamente de una respuesta a otra, cambiar a estrategias más efectivas y dividir la atención respondiendo a las demandas cambiantes que requiere una situación (Anderson, 2002; Mateo & Vilaplana Gramaje, 2007).

Es por esto que la flexibilidad es considerada una actividad mental de tipo ejecutivo que se asocia con la inhibición, memoria de trabajo, planificación o atención. Esta asociación parece definir la flexibilidad como una propiedad de los procesos ejecutivos antes que como un proceso de la función ejecutiva (Cadavid, 2008).

La fluidez en los procesos de ejecución del plan incluye flexibilidad para retroceder, corregir, cambiar el rumbo de los planes de acuerdo a verificaciones de los resultados parciales que se obtengan (Lopera Restrepo, 2008). Según Lozano Gutiérrez y Ostrosky (2011) el entorno cambia constantemente en la cotidianidad de las personas, por esto los esquemas mentales deben ser flexibles para adaptarse a los cambios del contexto.

Según Maddio y Greco (2010), tener flexibilidad cognitiva para solucionar problemas interpersonales posibilita generar una cantidad significativa de soluciones. De esta manera, se la considera una capacidad para generar respuestas con un grado adecuado de control inhibitorio, que permite alternativas de solución funcionales que combinen la satisfacción de los propios deseos/necesidades con los deseos de los otros; como así también, para considerar las consecuencias cognitivas, emocionales y conductuales positivas derivadas de tales alternativas en todas las personas involucradas.

La forma de alteración de la flexibilidad se suele expresar como perseveración, ésta es la repetición anormal de un comportamiento específico, debido a rigidez y falta de flexibilidad en los programas de acción (Lopera Restrepo, 2008).

#### I.5.2.2. Sustrato Neuroanatómico

En relación a la función anatómica, el sustrato neural que se asocia a la flexibilidad cognitiva es la corteza prefrontal dorsolateral (Etchepareborda et al., 2004; Lopera Restrepo, 2008; Lozano Gutiérrez & Ostrosky, 2011).

### I.5.2.3. Desarrollo

Según Anderson (2002), la flexibilidad cognitiva, que es la capacidad de adaptar el lenguaje y el comportamiento a las diferentes demandas del entorno, aumenta rápidamente de los 3 a los 5 años, ya que los niños en edad preescolar comienzan a ser capaces de cambiar de tareas con más requisitos. Es decir, el desarrollo de la flexibilidad se manifiesta entre los 3 y 5 años, a medida que se avanza en el desarrollo se puede observar un mejor desempeño en pruebas que implican un cambio de tareas y en las que se requiere un mantenimiento activo de la información e inhibición (Lozano Gutiérrez & Ostrosky, 2011). Es importante, según García-Molina, Enseñat-Cantalops, Tirapu-Ustárriz y Roig-Rovira (2009), tener en cuenta que a medida que maduramos, mostramos mayor capacidad para hacer frente a situaciones novedosas y adaptarnos a los cambios de forma flexible.

Zelazo y Frye (citados en Rosselli, Jurado & Matute, 2008) conciben el desarrollo de las funciones ejecutivas como derivado de los cambios en el grado de complejidad de las reglas que el niño puede formular y aplicar a la solución de un problema. Algunos autores creen que hasta los 7 años de edad, el niño continúa presentando dificultades en pruebas de clasificación en las cuales se debe tener en mente varias reglas para poder hacer cambios de una regla a otra durante el desempeño de la tarea (Anderson, Northam, Hendy, & Wrenall; citados en Rosselli, Jurado & Matute, 2008). De Luca y colaboradores, (citado en Rosselli, Jurado & Matute, 2008) explican que dicha habilidad para cambiar de una estrategia a otra alcanza el nivel del adulto entre los 8 y los 10 años.

## I.5.3. Planificación y Organización

### I.5.3.1. Definición

Para Lopera Restrepo (2008), es necesario planificar y organizar planes de acción para llevar a cabo las iniciativas que conduzcan al cumplimiento de metas, aquí se incluyen la capacidad de formular hipótesis, realizar cálculos y estimaciones cognitivas y generar estrategias adecuadas para la resolución de problemas y conflictos.

Según Hughes, Russell y Robins (1994), para conseguir la meta propuesta, el sujeto debe elaborar y poner en marcha un plan estratégicamente organizado de secuencias de acción, para esto es necesario que la programación no se limite sólo a ordenar conductas motoras, ya que también planificamos nuestros pensamientos con el fin de desarrollar un argumento, aunque no movamos un solo músculo, también recurrimos a ella, en procesos de recuperación de la información almacenada en la memoria declarativa.

*“Planificar significa plantear un objetivo, realizar un ensayo mental, aplicar la estrategia elegida y valorar el logro o no logro del objetivo pretendido”* (Tirapu-Ustárrroz et al., 2005, pág. 180). Siguiendo a estos autores la planificación requiere de un buen funcionamiento de la memoria operativa en general, y específicamente del sistema ejecutivo central, implicando un paso más complejo que estos procesos en forma aislada.

Según Cadavid (2008), la planificación se encarga de organizar y programar los comportamientos, de acuerdo a objetivos intrínsecos y extrínsecos al sujeto. Éste es un proceso compuesto por la siguiente rutina: establecimiento del motivo, análisis de la tarea, organización de la información, identificación de los elementos relevantes, establecimiento de una hipótesis, selección del objetivo o meta, escogencia de la estrategia, diseño del plan de acción conforme a reglas de actuación, anticipación y preparación para actuar, ejecución del plan. En el momento en el que se comienza a ejecutar el plan de acción entra en escena la autorregulación, esta capacidad le permitirá al sujeto supervisar su ejecución del plan durante su realización; también recibirá retroalimentación de los resultados y consecuencias generados por el plan, siendo éste el último eslabón del proceso de la planificación.

### I.5.3.2. Sustrato Neuroanatómico

Según Papazian, Alfonso y Luzondo (2006), el sustrato anatómico es la corteza prefrontal dorsolateral. La corteza dorsolateral está relacionada con la anticipación, el establecimiento de metas, planificación de estrategias, memoria de trabajo, flexibilidad mental, inicio de tareas, secuenciación y la monitorización de las acciones (Ardila & Ostrosky-Solís, 2008; Barkley, 1997; Fuster, 2000; Lopera Restrepo, 2008).

### I.5.3.3. Desarrollo

En cuanto a su desarrollo, el establecimiento de objetivos, la capacidad de predecir los resultados y participar en la conducta intencional emerge a los 3 años, aunque los niños muestran una dificultad importante para organizar sus ideas; no pueden utilizar estrategias eficaces para alcanzar sus metas. Alrededor de los 4 años de edad, los niños comienzan a ser capaces de generar conceptos e ideas alternativas, lo que les permite tomar decisiones más beneficiosas. Los niños de 3 a 5 años de edad todavía tienen una gran cantidad de dificultades con la planificación anticipada y la organización (Galés et al., citado en Anderson, 2002).

Desde los tres años el niño comprende la base preparatoria de un plan y es capaz de formular propósitos verbales simples relacionados con eventos familiares cotidianos, lo cual le permite solucionar problemas y desarrollar ciertas estrategias para prevenir problemas futuros (Rosselli, Jurado & Matute, 2008), según Papazian, Alfonso y Luzondo (2006) comienza a manifestarse hacia los cuatro años.

Los niños pequeños utilizan estrategias simples que en ocasiones son ineficientes, casuales o fragmentadas, estas habilidades mejoran a entre los 7 y 11 años de edad cuando comportamientos estratégicos y habilidades de razonamiento se vuelven más organizadas y eficientes (Ramos Galarza, 2013). Al igual que otros procesos ejecutivos, la

capacidad de planificación y organización sigue un proceso de desarrollo que abarca un amplio período temporal, y alcanza niveles propios del adulto alrededor de los 12 años (García-Molina et al., 2009).

## I.5.4. Memoria de Trabajo

### I.5.4.1. Definición

Según Anderson (2002), el tratamiento de la información o Memoria de Trabajo es la codificación, recuperación, y la combinación de la información necesaria para que un niño se dedique a mayores tareas de la función cognitiva y ejecutiva, como el aprendizaje y la resolución de problemas.

La memoria de trabajo se define como un sistema que mantiene y manipula la información de manera temporal, por lo que interviene en importantes procesos cognitivos como son la atención, percepción, inteligencia, procesos de aprendizaje, resolución de problemas, entre otros (Carrillo Mora, 2010).

Ésta función, permite mantener activada una cantidad limitada de información, necesaria para guiar la conducta durante el transcurso de la acción. El sujeto necesita disponer de una representación mental tanto del objetivo como de la información estimular relevante, no sólo acerca del estado actual sino también en relación a la situación futura (Mateo & Vilaplana Gramaje, 2007).

La memoria es el proceso mental activo que permite retener o registrar las experiencias y, cuando corresponde, recuperarlas, incluyendo registros a largo plazo, en otras palabras es un sistema que comprende varios componentes cuya actividad coordinada proporciona la capacidad para el almacenamiento temporal y la manipulación de la información en una variedad de dominios (Bermeosolo, 2012).

#### I.5.4.2. Sustrato Neuroanatómico

La corteza prefrontal lateral es la región cerebral más involucrada en la memoria de trabajo (Lopera Restrepo, 2008). Se relaciona con las áreas prefrontales, zonas asociativas parietales y temporales, el tálamo y los ganglios basales (Capilla et al., 2004).

#### I.5.4.3. Desarrollo

Según Bausela Herreras (2010), su desarrollo comienza a manifestarse entre los 7 y los 12 meses de edad, reflejándose en la capacidad de permanencia del objeto y la capacidad para coordinar medios afines, mejora entre los cuatro y los ocho años y alcanza su máximo potencial alrededor de los 11 años. El desarrollo de la inhibición y la memoria de trabajo posibilitan la aparición de acciones humanas que a su vez posibilitan el desarrollo de nuevas habilidades.

Tomando a Anderson (2002), como el lenguaje emerge, la gestión de la información lingüística se vuelve importante. Entre las edades de 3 y 5 años, aumenta la capacidad de memoria y la fluidez verbal, lo que permite la aparición de las funciones ejecutivas más complejas.

Para Barkley (2001), la apropiación de la memoria de trabajo, permite la adquisición de la capacidad de simbolización, de representar en la mente estímulos sensoriales y respuestas motoras, y que posteriormente soportarán representaciones más complejas como la imagen de situaciones futuras e incluso de entidades abstractas. Para la teoría del modelo de reglas, al aumentar la edad, la memoria de trabajo será la habilidad que asuma el mayor peso para asegurar el adecuado funcionamiento ejecutivo. Junto con la inhibición favorecen el aprendizaje de reglas como enunciados que permiten determinar cómo actuar según las condiciones de la situación (Del Río, 1987).



## I.5.5. Control Emocional

### I.5.5.1. Definición

La regulación emocional se encarga de la supervisión y retroalimentación del comportamiento emocional, permitiendo así regular su expresión y modulación. Incluso, se encarga de la separación del afecto en aquellos casos en que es necesario que el sistema realice evaluaciones objetivas de situaciones, informaciones, o comportamientos, sin influencia del sistema emocional (Cadavid, 2008).

Desde el enfoque clínico, los pacientes que presentan lesiones prefrontales son a quienes se les presentan un marcado deterioro de las habilidades para monitorear su comportamiento así como tampoco pueden controlar sus emociones, a pesar de que sus funciones cognoscitivas básicas se encuentran bien preservadas, lo que hace pensar que “existe una estrecha relación entre la función ejecutiva y la emoción, tal vez más profunda que la que existe incluso entre la emoción y la memoria”. (Barrera, 2012).

Según Flores Lázaro y Ostrosky-Solís (2008), esta función ejecutiva permite retrasar las tendencias a generar respuestas impulsivas, originadas en otras estructuras cerebrales, siendo esta función reguladora primordial para la conducta y la atención.

### I.5.5.2. Sustrato neuroanatómico

Tirapu-Ustárróz (citado en Zelazo, 1997), expone que el modelo de la teoría de la complejidad también propone diferenciar los aspectos ejecutivos de carácter emocional y motivacional de los aspectos ejecutivos puramente cognitivos. “Los 32 primeros se relacionan con el sistema afectivo ventral y la corteza orbitofrontal que es la pieza clave

de ese sistema, en cambio los aspectos ejecutivos puramente cognitivos dependen del sistema ejecutivo dorsal formado por la corteza prefrontal dorsolateral y la corteza parietal lateral entre otras”.

Según Cadavid (2008), la corteza orbitofrontal también se ha relacionado con el funcionamiento ejecutivo afectivo, referido como todo comportamiento que requiere de la regulación afectiva y motivacional para la toma de decisiones o la solución de problemas.

De acuerdo con Bechara, y Damasio, citados en Lozano Gutiérrez y Ostrosky-Solís (2011), la región ventromedial del área orbitofrontal está relacionada con la localización de condiciones de riesgo, mientras que la región lateral se relaciona con el procesamiento de los matices negativo-positivo de las emociones. Asimismo, el área medial y orbital de la corteza prefrontal están involucradas en los procesos de inhibición afectivo conductual. (Fuster, citado en Lozano Gutiérrez & Ostrosky-Solís, 2011).

#### I.5.5.3. Desarrollo

Los años preescolares constituirían uno de los períodos de mayor sensibilidad para el desarrollo del funcionamiento ejecutivo, según Carlson (2005), la edad preescolar es un período crítico de transición y de rápidos cambios en competencias ejecutivas que se relacionan con la maduración en estructuras prefrontales.

En este proceso de maduración cerebral, las funciones dependientes del córtex prefrontal comienzan a adquirirse entre los seis y doce meses de edad y siguen un desarrollo postnatal que continúa hasta la adultez (Diamond, 2002).

# **CAPÍTULO II**

## **Contextos Socioculturales.**

## II.1. Contexto sociocultural: su importancia en el desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar

La capacidad adaptativa del ser humano depende de un conjunto de procesos de control, que le permiten a la persona ajustar y regular su procesamiento mental y conductual a los diferentes escenarios naturales y sociales. Este conjunto de procesos de control, reunidos bajo el término de Funciones Ejecutivas (en adelante, FE), responden a procesos de adaptación biológica y cultural para asegurar la existencia del organismo a su entorno inmediato (Graham & Harris, como se citó en Cadavid, 2008).

Siguiendo a Cadavid (2008), las FE, tienen un desarrollo natural, marcado en la filogenia y evidente en el desarrollo biológico de la ontogenia, y un desarrollo cultural determinado por la adquisición de nuevos aprendizajes a lo largo del ciclo vital del ser humano. Este desarrollo depende de la maduración, de la apropiación de construcciones culturales y educativas, y por ello puede verse afectado por el tipo de contextos y actividades a las que se expone la persona a lo largo de su vida.

El desarrollo infantil puede ser afectado tanto de forma positiva como negativa a través de múltiples factores biológicos y socio-culturales que están actuando incluso desde antes del nacimiento. Los efectos serán diferentes de acuerdo al período en que dichos factores se presenten y este impacto puede estar asociado a las oportunidades de crecimiento, de desarrollo mental, de educación y de inclusión social (Hermida, Segretin, Lipina, Benarós & Colombo 2010).

En el campo de la neuropsicología infantil un área de gran interés es el estudio del rol que ejerce el entorno social y las experiencias de aprendizaje en el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas. Para Sánchez Carpintero y Narbona (como se citó en Korzeniowsky, 2011), las FE son actividades mentales complejas que se ponen en marcha en situaciones en las que el sujeto debe realizar una acción finalística no rutinaria

o poco aprendida, que exige inhibir respuestas habituales, requiere planificaciones de la conducta y toma de decisiones.

Existen tres líneas de evidencia que apuntan a una asociación entre las FE y la interacción social: 1. Los estudios realizados con mellizos adultos demuestran que la demencia tiene una fuerte influencia genética, pero destacan a su vez la importancia de la influencia social en el inicio de la enfermedad y en el curso del declive cognitivo. 2. Los factores genéticos interactúan frecuentemente con la influencia ambiental; la vulnerabilidad genética se expresa ante la exposición a estresores ambientales como el maltrato o el caos familiar; y 3. Los estudios de intervención ofrecen evidencia directa sobre el efecto de la experiencia sobre las FE. (Hughes & Ensor, citado en Vargas-Rubilar & Arán Filippetti, 2014).

La influencia del medio es importante, debido a que cada organismo es influenciado por un entorno diferente. Por esto, para conocer mejor a los seres humanos es necesario comprender la base biológica de los procesos psicológicos. El cerebro es un sistema sumamente complejo y evolucionado, comprende distintos niveles que van desde la neurona a los diferentes circuitos que integran la corteza cerebral, continuamente se adapta, actualiza y modifica a sí mismo en función de diferentes factores. Estas modificaciones varían con respecto a la función cerebral de que se trate, la herencia genética, el desarrollo, la edad, el género y las experiencias personales (Alvarez & Trápaga, 2005).

En esta línea de pensamiento, Arán Filippetti (2011, 106) sostiene que “la aproximación epigenética del desarrollo cerebral enfatiza el papel de la experiencia en la expresión del fenotipo cognitivo resultante”. De esta manera, el desarrollo cognitivo se concibe como un proceso de cambio que resulta de la interacción constante entre lo que nos es genético y lo que es ambiental.

En la edad preescolar, las neoformaciones (formaciones psicológicas nuevas) son el inicio de la actividad voluntaria con el papel regulador del lenguaje, la personalidad con reflexión, jerarquía de sentidos y motivos y la imaginación. La simbolización del comportamiento y la formación de operaciones intelectuales, son aspectos importantes en esta etapa. (Piaget; Salmina & Filimonova, como se citó en Solovieva, Quintanar & Lázaro, 2006).

Son muchos los autores que enfatizan en que el ambiente en el que se desarrolla el niño tiene un efecto dominante sobre su desarrollo cognitivo, es el caso de Roselli, Matute y Ardila (2010), quienes afirman que la adquisición de distintas habilidades intelectuales dependen de las condiciones del entorno y presentan ejemplos claros que lo evidencian; según ellos la adquisición del lenguaje varía con relación a la estimulación verbal por lo que está no será igual en un niño que es criado en un ambiente urbano y en otro niño que proviene de un ambiente rural; de igual forma, la desnutrición puede jugar un papel central en el desarrollo del sistema nervioso con consecuencias directas en el funcionamiento cognitivo y conductual del niño.

Según Muñoz (2005), en nuestra sociedad, los niños reciben la influencia de contextos diferentes que se incrementan en cantidad y complejidad a medida que crecen. Son muchos los agentes y las instituciones que juegan un papel en el desarrollo de niños y niñas: la familia, los iguales, la escuela, los medios de comunicación.

## II.2. Factores moduladores de las funciones ejecutivas en edad preescolar

Como nombramos anteriormente, en las últimas décadas y en el contexto de la *psicología cognitiva* y la *neurociencia cognitiva del desarrollo*, se ha verificado que el desarrollo cognitivo infantil es modulado por diversos factores como: las características de la crianza -estimulación proporcionada por los progenitores, el modo de disciplina que los mismos ejercen sobre el niño, la sensibilidad y capacidad de respuesta de éstos-, el estado de salud y nutricional del niño, el temperamento del mismo, el nivel socioeconómico de éste y el estado de la salud de los progenitores (Prats et al., 2012; Stelzer, Cervigni & Martino, 2011).

Según Stelzer, Cervigni y Martino (2011), algunos de estos factores moduladores del desempeño ejecutivo durante el periodo preescolar, presentan un impacto previo a dicho periodo sobre el desarrollo cognitivo en general y sobre las primeras manifestaciones de procesos de control ejecutivo en particular. Esto, dificultaría el estudio

del modo en que cada una de las variables moduladoras consideradas regula el desarrollo del FE durante este periodo específico. En función de los valores que tales factores podrían haber experimentado previamente, el impacto de los mismos durante el periodo preescolar podría ser diferente.

Para comenzar a detallar, uno de los factores primordiales en la vida de los individuos es el contexto familiar, tanto a nivel socioemocional como cognitivo. La investigación psicológica de las últimas décadas ha coincidido en que una de las funciones más importantes de la familia, en relación con las necesidades de los hijos, es aportar la estimulación apropiada que los haga seres con capacidades cognitivas adecuadas para relacionarse con su entorno físico y social (Muñoz, 2005; Richaud, 2005).

Haciendo hincapié en algo más particular podemos tomar en cuenta la *parentalidad*, ésta se refiere a las actividades que realizan el padre y la madre en el proceso de cuidado, socialización, atención y educación de sus hijos e hijas; es un proceso biológico y psicosocial (Bornstein, como se citó en Vargas Rubilar & Filippetti, 2014). Por otro lado, las actitudes y conductas parentales equilibradas y receptivas, y la existencia de adecuadas competencias parentales, han sido asociadas en forma positiva con el éxito y con la competencia académica de los niños y niñas en edad escolar (Vargas Rubilar & Filippetti, 2014).

Es esencial considerar la actividad cognitiva de los individuos en el contexto cultural en el que está inmerso su pensamiento. El sistema cultural incluye tanto instituciones sólidas y burocráticas como las escuelas y los sistemas políticos y económicos, como así también los sistemas informales de prácticas que incluyen un sistema de valores acerca de la interpretación que se hace de las relaciones sociales y del modo en que éstas se organizan. Por esto, la forma en que cada individuo intenta resolver los problemas, está intrínsecamente relacionada con los valores de la sociedad, con los instrumentos y con las instituciones (Rogoff & Lacasa, 1993).

Según Viñas-Román (2003), en América Latina, los esfuerzos de planificación social y económica se han concentrado en el desarrollo de las zonas urbanas, en desmedro de las zonas rurales. La mayor parte de la población rural de Latinoamérica se encuentra en condiciones de deprivación sociocultural, ya que han pasado a depender de las grandes metrópolis mostrando dificultades en el acceso a bienes y servicios. Se han

descrito como principales dificultades en esta zona las condiciones socioeconómicas propias de este medio, la pobreza de las familias, el trabajo prematuro de niños, difícil acceso a las escuelas o carencia de ellas, infraestructura física precaria, continuos desplazamientos de la familia o de los padres, también la situación sanitaria, la desnutrición infantil, la elevada mortalidad, las malas condiciones de la vivienda y del saneamiento ambiental, el analfabetismo de padres y familiares, las limitaciones de la comunicación en el hogar y la diferencia entre los valores de la familia y su medio y los de la escuela.

Ostrosky et al. (como se citó en Ostrosky & Lozano, 2012), indican que una variable estrechamente relacionada con el factor cultural es la escolaridad. Estos autores argumentan que la cultura, señala lo que es importante para la sobrevivencia y que la educación puede ser considerada como un tipo de subcultura que facilita el desarrollo de ciertas habilidades en lugar de otras. Es importante considerar que la influencia de ambas variables en las habilidades cognitivas es diferente, factor para tomar en cuenta cuando se evalúa a personas con un contexto cultural específico; por tanto, la interpretación adecuada de las pruebas neuropsicológicas depende en gran medida de las habilidades que proporciona la escolarización y las que fomenta la cultura.

Un dato importante es que los municipios rurales tienden a recibir menos recursos del Estado por la baja matrícula que poseen y, en consecuencia, muchas veces tienen dificultades para satisfacer necesidades educativas en las escuelas que dependen de ellos (Moreno, 2007).

Quien posibilita experiencias nuevas que pueden promover el ejercicio de las funciones ejecutivas, es el contexto educativo y a la inversa, estas funciones pueden potenciar los procesos de aprendizaje escolar. Es por esto importante analizar la influencia mutua entre ambos procesos. Las interacciones descritas muestran cómo el niño desarrolla sus habilidades cognitivas primero en el plano social, para luego internalizarlas como parte de su repertorio psicológico. La mediación ofrecida por el docente es un recurso disponible en un contexto natural en el cual el niño crece, este recurso puede ser potenciado y enriquecido para promover el desarrollo del funcionamiento ejecutivo (Korzeniowski, 2011).



De acuerdo con Guo y Harris (citado en Arán Filippetti, 2011), el efecto de la pobreza también atenta sobre el desarrollo cognitivo y emocional del niño; y sería mediado por la coexistencia de múltiples agentes de riesgo ambiental tales como el estilo parental, la salud del niño, la estimulación cognitiva en el hogar y el ambiente físico de este.

En este sentido, y teniendo en cuenta lo expuesto por Arán Filippetti (2011) investigaciones previas han demostrado que los niños de estrato socioeconómico bajo (ESB) obtienen desempeños cognitivos inferiores en diversas tareas que valoran la función ejecutiva, respecto a niños de estrato socioeconómico medio (ESM).

### II.3. De los enfoques sobre el contexto sociocultural.

Los descubrimientos sobre plasticidad neurológica y los estudios en modificabilidad cognitiva estructural han demostrado la importancia del medio ambiente y la relevancia de las interacciones sociales en el desarrollo infantil, así, cuando se dan condiciones estimulantes, diferentes regiones de la corteza cerebral aumentan su tamaño sobre todo en los primeros tres años de vida (Muñoz, 2005).

La etapa preescolar en la vida del niño, se puede interpretar de manera diferente. Para algunos autores lo importante en esta edad es el desarrollo de diversos aspectos en la vida psicológica del niño, como la psicomotricidad, la esfera emocional, o el intelecto operacional.

Según Capilla et. al. (2004), el período de edad comprendido entre los 3 y 5 años parece ser un momento importante de cambios cerebrales y cognitivos relacionados con las funciones ejecutivas. Siguiendo la terminología de Piaget, el niño pasaría de ser preoperacional a ser operacional. En términos neuropsicológicos, este cambio se

produciría por la adquisición de las habilidades para mantener más de una cosa en mente y poder inhibir una tendencia de respuesta dominante simultáneamente.

Haciendo hincapié en esto último, la aproximación de Piaget y de su escuela psicológica acerca de las etapas del desarrollo intelectual, tiene una relación directa con el tema de la adquisición de las habilidades intelectuales. En sus estudios se señala que precisamente las operaciones lógicas básicas (correspondencia recíproca de uno a uno, seriación y clasificación, entre otras) se incluyen como elementos previos, necesarios para la formación del concepto matemático de número, precisamente, etapa lógico-verbal del pensamiento; el niño comienza a realizar estas operaciones pero aún no logra realizar operaciones contrarias, es decir, no tiene reflexión ni concientización de ellas (como se citó en Solovieva, Lázaro & Quintanar, 2014).

En otros estudios el autor, considera que el niño adquiere de manera espontánea estas operaciones en el periodo preescolar, durante la interacción con los objetos físicos y sus rasgos y con el medio ambiente. La razón de que esto finalmente suceda es la base madurativa del organismo y la presencia del medio ambiente, que garantiza la presencia de los objetos y amplias interacciones sociales. La educación y la forma de interacción no influyen en este proceso (como se citó en Solovieva, Lázaro & Quintanar, 2014).

Por otra parte, hay que tener en cuenta que los niños entre 3 y 5 años experimentan importantes mejorías en tareas que necesitan únicamente para su ejecución un mantenimiento activo de la información (memoria de trabajo) e inhibición. Se ha sugerido que la ejecución de estas tareas requiere del funcionamiento de la corteza prefrontal-dorsolateral, (Capilla et. al. 2004).

Como nombramos en varias oportunidades, y sumando lo expuesto en los párrafos anteriores, la educación, las interacciones con las figuras de apego (cuidadores o cuidadoras), el medioambiente que circunda el niño y fundamentalmente las FE, son de vital importancia para el desenvolvimiento social y conductual del niño, como así también para su aprendizaje.

Una de las teorías de referencia para una mejor comprensión de la relación entre contexto y las funciones ejecutivas, es la *teoría histórico cultural*. Ésta tiene como

principales referentes a Vigotsky y a Luria, y profundiza en el papel mediacional de la cultura en el desarrollo psicológico.

Vigotsky (citado en Coronel, Lacunza & Contini de Gonzáles, 2006) concibe al sujeto como un ser eminentemente social, para él los procesos psicológicos se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. Además, no separa a los individuos de la situación sociocultural en la que se desenvuelven. Esta orientación integradora de los fenómenos sociales, semióticos y psicológicos tiene gran importancia en las teorizaciones sobre el funcionamiento cognitivo.

Para Luria (citado en Cadavid, 2008) los fenómenos psíquicos son históricoculturales porque son de naturaleza social, el niño los adquiere en su interacción social con otros significativos, como los adultos. Estos les enseñan cómo recordar información, hablar, escribir, calcular, razonar, imaginar, sentir, entre otras funciones. Posteriormente a través del proceso de interiorización, el niño aprende el uso que su grupo social hace de sus procesos mentales, cómo los utiliza, bajo qué circunstancias, qué estrategias emplean.

En la teoría sociocultural desarrollada por Vygotsky la interacción social se convierte en el motor del desarrollo de los niños. Para él: el hombre es un ser histórico-social, más específicamente histórico-cultural; la actividad mental es exclusivamente humana y es resultante del aprendizaje social, de la internalización de la cultura y de las relaciones sociales; el proceso de interiorización de las funciones psicológicas superiores es histórico y las estructuras de percepción, la atención voluntaria, la memoria, las emociones, el pensamiento, el lenguaje, la resolución de problemas y el comportamiento asumen diferentes formas de acuerdo con el contexto histórico de la cultura (Lucci, 2006).

El niño aprende a utilizar sus funciones mentales en su interacción con el ambiente cultural, estas nuevas formas que evolucionaron con la historia humana y son transmitidas por la interacción social con otros durante la ontogenia. Debido a esto, la sociedad o la cultura en la que crecemos es la que nos marca cómo organizar y dirigir nuestra actividad (Del Río & Alvarez, 2007).

Tomando en cuenta otro modelo, el *modelo ecológico* propuesto por Bronfenbrenner (como se citó en Muñoz, 2005), es importante considerar los diferentes

subsistemas (relaciones, familia, sociedad y estado) en los que el niño está inserto. Estos contextos influyen en su desarrollo como individuo en la sociedad, además, influenciarían el desarrollo de patrones de conexiones neuronales, cumplirían funciones biológicas promotoras del crecimiento, la seguridad emocional, el funcionamiento cognitivo y la coordinación.

Investigar sobre las FE, incita también a descubrir cómo se da su desarrollo en los niños que recién comienzan la escolaridad, si el contexto permite estimular su desarrollo, si los padres, sus costumbres, y fundamentalmente si el contexto sociocultural modula de alguna manera el desempeño ejecutivo del niño.

#### II.4. Comparación de contextos: Investigaciones sobre funciones ejecutivas y contexto rural y urbano

En el presente estudio nos interesa indagar sobre contextos rurales y urbanos y explorar si existe una diferencia entre los mismos, ya que nuestro principal objetivo se centra en conocer si la pertenencia a diferentes contextos socioculturales se relaciona con el desempeño ejecutivo en la edad preescolar, por tanto, es primordial estudiar las características del contexto familiar, social y cultural en el que se encuentran inmersos los niños preescolares debido a que consideramos, sería un factor importante en el desarrollo de las funciones ejecutivas.

La actividad rural es fundamental en la economía y el desarrollo social de la Provincia de Mendoza, las zonas rurales se encuentran distribuidas en muchos distritos de todos los departamentos de la provincia (Giménez, Oliva, Schejter, Lettelier & Drake, 2004).

Las diferencias entre las zonas rurales y urbanas son muchas y las primeras muestran muchas desventajas con respecto a las segundas, se incluyen la lejanía de los

centros de abastecimiento y servicio, también de los centros de salud, transporte público y educación. Los servicios de gas, cloacas, alumbrado público, pavimento, las condiciones de los hogares, el nivel socioeconómico, entre otros, son indicadores que reafirman esta brecha entre los dos estratos (Oliva, Schejter & Chazarreta, 2006).

Es importante destacar que las personas que viven en zonas rurales presentan comportamientos que distan de los que viven en zonas urbanas. Se podría pensar que la población rural es más tradicionalista, conservadora, laboriosa. La influencia de los valores de la pequeña comunidad en la que viven tienden a ser conservadas, en cambio, las personas de la ciudad tienen más ocasiones de contacto social, los medios de comunicación son mayores y por lo tanto su formación cultural es heterogénea.

En concordancia con esto, Solovieva, Quintanar y Lázaro (2006) mencionan que la pertenencia a un nivel sociocultural influye sobre el desarrollo psicológico y neuropsicológico del niño de manera diferencial, pues mencionan que los niños procedentes de zonas urbanas muestran mejores ejecuciones que los niños de zonas rurales en todas las tareas. En consecuencia, plantean la posibilidad de que los niños del grupo rural presenten dificultades en la adquisición de actividades complejas como la lectura, la escritura y el cálculo, al ingresar a la escuela. Esto se basa en la debilidad observada en los factores de regulación y control espacial en niños con problemas escolares (Akhutina, citado en Solovieva, Quintanar & Lázaro, 2006).

De manera general, algo que es fundamental considerar para la interpretación de los resultados es la edad y la educación; del mismo modo, resulta importante analizar cómo el idioma, los valores y las diferentes culturas afectan los resultados –incluyendo las diversas actividades de la vida diaria-. Respecto a esto, existen investigaciones que han demostrado que los factores socioculturales son variables importantes cuando se ejecutan pruebas neuropsicológicas. No obstante, en Latinoamérica pocas veces se toman en cuenta estos aspectos y se utilizan pruebas neuropsicológicas desarrolladas en otros países, las cuales únicamente son traducidas y se utilizan las normas originales, sin considerar que este procedimiento invalida los resultados obtenidos en dichas pruebas. Hay que considerar que debido a la influencia del nivel sociocultural en las funciones cognitivas, y al alto índice de analfabetismo en Latinoamérica, la evaluación debe adaptarse a las necesidades específicas (Ostrosky & Lozano, 2012).

Arán Filippetti (2011) relaciona la influencia del estrato socioeconómico con el desarrollo de las habilidades cognitivas y menciona algunos indicadores, entre ellos se encuentran: el nivel educacional, el nivel ocupacional y el ingreso familiar como principales. Agrega además el estudio de la influencia del nivel de instrucción de la madre, la edad de las personas al determinar el desarrollo de las habilidades cognitivas, y algunas variables mediadoras que podrían influir como son la salud, la nutrición, el ambiente en el hogar y la estimulación en el mismo, la interacción padres-hijos, la salud mental de los padres y las condiciones del barrio.

Basándose en investigaciones previas, este autor, que aporta al conocimiento sobre los **procesos ejecutivos asociados al ESE (estrato socioeconómico)**, señala que los niños de estrato socioeconómico bajo obtienen desempeños cognitivos inferiores en diversas tareas que valoran la función ejecutiva, respecto a niños de estrato socioeconómico medio (Arán Filippetti, 2011).

El ESE, a través de su influencia en el desarrollo del córtex prefrontal, podría inducir patrones diferenciales de funcionamiento ejecutivo ya que es una región cerebral sensible a una amplia variedad de factores; para Sullivan y Brake (como se citó en Arán Filippetti, 2011), el estrés prenatal, la anoxia perinatal y el entorno social posnatal, ocasionan cambios en el sistema dopaminérgico y en el desarrollo del córtex prefrontal. Además, el córtex prefrontal sigue un curso de desarrollo posnatal lo que permite que las experiencias tempranas de la vida ya sean positivas como negativas, influyan en su desarrollo (Diamond; Fuster; citados en Arán Filippetti, 2011). Por otro lado, siguiendo a Arnsten (como se citó en Arán Filippetti, 2011) el estrés agudo y crónico tiene un impacto significativo sobre el cortex prefrontal y las habilidades cognitivas prefrontales. Ya que se ha demostrado que los niños de ESB están expuestos a una mayor cantidad de eventos estresantes (Evans & English, como se citó en Arán Filippetti, 2011) el estrés podría ser un importante mediador de la asociación entre el ESE y el desempeño ejecutivo.

Otro estudio empírico que nos sirve como marco de referencia, es el llevado a cabo por Maddio y Greco (2010). Esta investigación tenía por objetivo definir y comparar la **flexibilidad cognitiva para solucionar problemas** entre pares en niños de escuelas urbanas y urbanomarginales y describir sus características socioculturales; con una muestra de 120 escolares de 8 años, de escuelas estatales de Argentina.

Cabe aclarar que se toma esta investigación como referencia ya que se podrían pensar varios puntos en común entre lo que denominan Maddio y Greco como población urbanomarginal y la población objetivo de nuestro trabajo que es la rural. Consideramos que ambas tendrían variables en común que harían referencia a sujetos que pertenecen a un contexto sociocultural que dista del urbano, en el que las posibilidades y accesos a recursos son menores, el ambiente sociocultural es desfavorecido y en el que el nivel socioeconómico es bajo.

Por un lado, estos autores sostienen que las dificultades en las funciones ejecutivas podrían estar asociadas a dar respuestas irrelevantes, para explicar esto, Sánchez-Carpintero y Narbona (citado en Maddio & Greco, 2010) plantean que las dificultades en la puesta en marcha de funciones ejecutivas se originan en una alteración del control inhibitorio. Uno de los componentes del control inhibitorio es el control de la interferencia de estímulos externos o distractores, es decir, para solucionar un conflicto interpersonal mediante una respuesta que se ajuste y sea pertinente a la situación, el niño debería contar con la capacidad para seleccionar aquellos estímulos relevantes al problema interpersonal planteado y simultáneamente inhibir estímulos no relevantes. Las respuestas irrelevantes no se ajustan a la situación y no conllevan a la solución de un problema, en este caso, el niño presenta dificultad para controlar la interferencia de estímulos externos o distractores. Así, a nivel cognitivo, para generar alternativas de solución relevantes a un problema entre pares el niño debería mediante control voluntario inhibir respuestas automáticas y estímulos distractores que puedan interferir en el procesamiento de información social.

En este estudio se observó que los niños que pertenecen a escuelas con niveles socioeconómicos bajos presentaron significativamente mayor cantidad de respuestas irrelevantes al pensar cómo resolver una situación problema entre pares. Esto les permitió inferir sobre la fuerte asociación entre ambientes desfavorecidos socialmente y el desarrollo bio-psico-social deficitario en la infancia. Apoyándose en evidencias de otras investigaciones explican que el desarrollo deficitario estaría ligado a factores de riesgo tales como las carencias nutricionales, el hacinamiento, la inestabilidad laboral de los padres, la depresión de la madre, las escasas oportunidades de estimulación física y social, el tipo de estimulación del lenguaje, el nivel educativo del adulto a cargo del niño y los cuidados de la salud. Estos factores darían lugar a dificultades en el control inhibitorio

y en las funciones ejecutivas (Duncan & Brooks-Gunn; Ison; Kohen et al.; Lipina et al.; Morales Córdova; Oros; Papalia et al.; Richaud; Soufre; citados en Maddio & Greco, 2010).

Siguiendo esta misma línea, y ahora tomando en cuenta puntualmente el contexto, en este estudio, los adultos a cargo de los niños provenientes de escuelas que no son urbanas presentaron un nivel de instrucción bajo en este caso primaria completa e incompleta, respecto de los padres de niños de barrios urbanos que en su mayoría presentaron un nivel de educación medio y superior. Para Papalia et al. (citado en Maddio & Greco, 2010) es muy importante el nivel de instrucción del adulto a cargo de los cuidados y necesidades del niño en la temprana infancia, debido a que influye en la educación que pueda brindar a su hijo/a, en la estimulación del lenguaje y de componentes de las funciones ejecutivas (memoria de trabajo verbal y no verbal; autorregulación del estado de alerta, del afecto y de la motivación y capacidad de análisis y síntesis de la propia conducta). Con esto, Maddio y Greco (2010) concluyeron en que el nivel educativo bajo de los padres, se relacionaría con la diferencia significativa en el mayor número de respuestas irrelevantes para solucionar un problema de los niños de escuelas de bajos recursos.

En tercer lugar y para finalizar con esta investigación, los resultados también señalaron que los niños/as residentes en barrios con niveles socioeconómicos bajos generaron significativamente más respuestas de flexibilidad cognitiva media respecto a los escolares residentes en barrios urbanos. La flexibilidad cognitiva media incluye respuestas en las que el niño propone una alternativa de solución con un grado de control inhibitorio funcional (adecuado control de los propios impulsos) y anticipa bienestar o satisfacción sólo a una de las partes o personas involucradas en el problema; a diferencia de la categoría de flexibilidad cognitiva alta en la cual además de dar respuestas con control inhibitorio funcional anticipan consecuencias positivas en todas las partes interactuantes. Sobre la base de esta diferenciación se infiere que los niños/as de escuelas con bajos recursos presentaron limitaciones al momento de pensar consecuencias positivas para todos los interactuantes (Maddio & Greco, 2010).

En México, se realizó un estudio en el que participaron 40 niños y niñas preescolares, 20 pertenecientes a escuelas privadas urbanas (10 niños y 10 niñas) y otros



20 niños de escuelas públicas rurales. Aquí se utilizó la evaluación psicológica del nivel de preparación para la escuela, basado en la concepción de las neo-formaciones de la edad preescolar y la evaluación neuropsicológica infantil breve, basada en los conceptos de la escuela neuropsicológica, analizando las aportaciones de los dos tipos de evaluación (Solovieva, Quintanar Rojas & Lázaro García, 2006).

En cuanto a la población de la zona rural, la evaluación de los factores neuropsicológicos reveló debilidad en los procesos de regulación y control, en el análisis y las síntesis espaciales y en la organización cinética de los movimientos, los cuales se relacionan con el trabajo de las zonas terciarias anteriores (lóbulos frontales) y posteriores (témpero-parieto-occipitales). Éstos concluyen su maduración en etapas más tardías y son más susceptibles a las influencias desfavorables tanto externas como internas. Según Leontiev (citado en Solovieva, Quintanar Rojas & Lázaro García, 2006), su formación exitosa depende de las actividades que realiza el niño en la infancia preescolar, lo cual favorece la organización de los órganos funcionales particulares. También, en este grupo se observó un insuficiente desarrollo de las neo-formaciones básicas de la edad preescolar, la más importante de las cuales es la actividad voluntaria que incluye al factor de regulación y control del esquema neuropsicológico (Solovieva, Quintanar Rojas & Lázaro García, 2006).

En los niños de escuelas privadas, aunque lo anteriormente expuesto es favorable para ellos, su ejecución no es correcta en todas las tareas, esto se traduce en que el nivel de preparación para los estudios escolares es insuficiente también en esta población. En el grupo privado se observó un insuficiente desarrollo del contenido específico de las acciones que incluyen el análisis y la síntesis espaciales, así como la actividad intelectual de formación de conceptos.

Para finalizar con esta investigación podemos aportar algunas conclusiones a las que llegan Solovieva, Quintanar Rojas y Lázaro García (2006) en este estudio: en primer lugar, la pertenencia a un nivel socio-cultural influye sobre el desarrollo psicológico y neuropsicológico del niño de manera diferencial. Segundo, los niños procedentes de zonas urbanas muestran mejores ejecuciones que los niños de zonas rurales en todas las tareas: los resultados permiten hipotetizar que los niños de las zonas rurales presentarían dificultades en la adquisición de actividades complejas como la lectura, la escritura y el

cálculo, al ingresar a la escuela. Esto se basa en la debilidad observada en los factores de regulación y control y espacial en niños con problemas escolares; en el grupo privado estas dificultades en el aprendizaje escolar serían menos graves y se reflejarían más en aquellas acciones donde el factor espacial participe; en tercer lugar, el nivel de preparación para la escuela es diferente en las dos poblaciones estudiadas, estas diferencias se relacionan básicamente con la formación de la actividad voluntaria (factor neuropsicológico de programación y control), el cual es especialmente pobre en el grupo rural. Finalmente, en la población privada las acciones intelectuales complejas y con contenido espacial también se ven afectadas, aunque en menor grado que en los niños del grupo rural.

Puntualizaremos en una investigación que toma en cuenta el territorio en el que los niños desarrollan su funcionamiento ejecutivo, y que analiza sobre el todo la influencia del estrato socioeconómico que poseen, la edad y el contexto educativo al que asisten.

Para Cadavid (2008), la ocupación laboral y el nivel de estudios de los padres o tutores influyen en la riqueza ambiental con la que pueden contar los niños así como las oportunidades culturales que se le brindan para regular su propio comportamiento. Los niños que obtienen puntajes altos en pruebas psicológicas aplicadas son aquellos que pertenecen a estratos socioeconómicos medio y alto. Estos tienden a ser supervisados por una figura de autoridad y tienen acceso al uso de mediaciones instrumentales que les permiten realizar actividades lúdicas (leer libros, tocar algún instrumento, utilizar computadoras, jugar videojuegos, realizar manualidades entre otras) que potencien su funcionamiento ejecutivo y permitan su práctica regular para mejorar su desempeño. Cabe aclarar que también obtienen puntajes elevados, los niños de padres que poseen un nivel educativo universitario y ocupaciones laborales como directivos de la administración, profesionales universitarios y técnicos postsecundarios.

Este autor afirma empíricamente, que los niños de los estratos rural, alto y medio se involucran con mayor frecuencia en la realización de actividades productivas relacionadas con su aseo e higiene personal, con su espacio dentro de casa y con el mantenimiento del hogar. Éstos tienden a organizar y planificar su tiempo, y a regular su quehacer cotidiano para ajustarse a las normas y dinámica de su ambiente familiar. Sin embargo, existen diferencias entre el desempeño de los niños que asisten a colegios

públicos y privados, ya que, los últimos presentan una mejor ejecución en tareas que evalúan la FE que los primeros. Aunque la mayoría de los marcos culturales favorecen el desarrollo de las funciones ejecutivas de los niños participantes, algunos cuentan con características que aumentan las oportunidades para adquirir y apropiarse de los recursos cognitivos a los que hacemos referencia. Por tanto, aunque se aumente el número de años de estudio y el nivel de funcionamiento ejecutivo individual, las diferencias entre niños de colegios públicos y privados y los niveles socioeconómicos seguirán presentándose en el tiempo y para todas las edades (Cadavid, 2008).

La edad de los niños también es influyente. Cadavid (2008), sostiene que los niños de cuatro años tienden a estar apropiándose de la realización de comportamientos que implican su regulación en contextos sociales y se encargan de desarrollar actividades de su contexto familiar (básicas cotidianas y del espacio del niño en la casa, actividades productivas del hogar y formalización escolar de lo cotidiano) con ayuda de otro social más competente. En cambio, los niños de seis años realizan algunas de estas actividades junto con otro social más competente, otras por orden de un adulto y otras por iniciativa propia, esto se debe a que parecen encontrarse en un momento de asimilación y apropiación de comportamientos que requieren de atención voluntaria, control emocional e inhibición. Esta tendencia se observa para todos los niños, sin importar su sexo, edad o estrato socioeconómico, lo que nos sugiere que los niños con un desarrollo psicológico normal y durante el curso de apropiación de la FE tenderán a presentar comportamientos en los que reflejan su capacidad para controlar y regular su conducta en contextos familiares, escolares y comunitarios, pero también habrá ocasiones en que presenten comportamientos en los que manifiesten no poseer un completo control y regulación de su actuar en una situación particular.

En otro estudio en el que participan Cadavid y Del Río (2012) se busca contribuir al estudio de las relaciones entre desarrollo de ***memoria de trabajo*** verbal, edad, nivel socioeconómico, tipo de colegio y actividades cotidianas. Lo realizan 159 niños colombianos de 6 y 8 años de edad con un desarrollo psicológico y físico normal, que asisten de forma regular a colegios públicos y privados en zonas rurales y urbanas de la ciudad de Bogotá-Colombia y se evaluó la memoria de trabajo empleando las pruebas de Dígitos en Progresión y Regresión y Letras y Números de la escala WISC-IV.

El desempeño de los niños en la prueba de letras y números se relaciona con su edad, más no con otras de sus características sociodemográficas como ocurre con la otra. En la prueba de dígitos en progresión y regresión, los desempeños de los niños dependen de su edad, nivel socioeconómico y tipo de colegio al que asisten, se destaca que todos los niños se benefician de realizar tareas escolares en el hogar y de actividades del mantenimiento del hogar tan sencillas como lavar platos, en tanto, sólo los niños de estratos medios y altos tienden a mejorar su desempeño en la prueba de dígitos en progresión y regresión por la posibilidad que tienen de usar el computador y/o consolas de juego, practicar algún deporte y jugar con materiales de armar como legos y rompecabezas. Esto parecen explicarse por las diferencias entre los estratos socioeconómicos colombianos que se observan a nivel de sus estilos de vida, nivel de formación académica de los padres, actividades cotidianas que realizan en el hogar y en su tiempo libre y oportunidades de aprendizaje a las que pueden acceder. En el caso de la variable que evalúa el tipo de colegio, se encontró que los niños que asisten a colegios privados obtienen mejores puntajes que los niños que asisten a colegios públicos. Como era de esperarse, son los estratos socioeconómicos medio y alto quienes puntúan mejor en la prueba de dígitos en progresión y regresión del WISC-IV (Cadavid & Del Río, 2012).

Para ampliar nuestro conocimiento, presentamos un estudio en donde se analiza la incidencia que tiene el grado de abstracción en la resolución de problemas de adición y sustracción en 192 alumnos de primero a cuarto año de educación primaria, pertenecientes a contextos urbanos y rurales de México. Las tareas empíricas consistieron en resolver problemas aritméticos con objetos, dibujos, algoritmos y verbales. Los alumnos rurales obtienen sus mejores resultados en los problemas verbales y utilizan más las estrategias de conteo en la mayoría de los niveles de abstracción. En cambio, los escolares de las escuelas urbanas superan a los de las rurales en el uso de las estrategias de hechos numéricos en todos los niveles de abstracción presentados en el estudio (Díaz & Bermejo, 2007).

Para Díaz y Bermejo (2007), la construcción del conocimiento matemático en contextos específicos se fundamenta con el uso de reglas y procedimientos matemáticos como herramientas para realizar metas particulares, por tanto, las estrategias tienen un significado sociocultural. Si bien no hay en general un efecto del factor contexto, se encuentran algunas diferencias significativas entre los contextos. Por ejemplo, los

alumnos rurales de segundo año recurren especialmente a los niveles inferiores de abstracción en los problemas fáciles de cambio aumento, mientras que los urbanos emplean dichos niveles en los problemas fáciles de cambio disminución. Por tanto, aunque la evolución del pensamiento matemático infantil no se determina por los factores sociales, éstos influyen en las diferencias individuales de las competencias necesarias para resolver un problema de cambio aumento o cambio disminución. Los niños rurales son más concretos que los urbanos en el nivel verbal, lo cual reafirma la idea de la especificidad del conocimiento infantil. Por tanto, el patrón de estrategia se manifiesta a partir de una interacción social basada en el conocimiento informal que se adquiere mediante la manipulación de objetos cotidianos (que ocurre dentro de las características sociales de una cultura rural).

Una investigación realizada en Lima, Perú, tuvo como objetivo establecer si existía relación entre el lenguaje comprensivo y la memoria auditiva inmediata en estudiantes de quinto y sexto grado de primaria, procedentes de zona rural y urbana. Sus edades comprendían entre los 9 y 12 años de edad y se les aplicó la batería de Woodcock de Proficiencia del Idioma y el Test de Memoria Auditiva Inmediata. Para estos autores, el lenguaje tiene dos fines básicos: ser un medio de comunicación y servir de instrumento cognitivo, teniendo una estrecha relación con el pensamiento debido a que la lectura sólo es posible cuando funcionan adecuadamente un buen número de operaciones mentales, entre ellas: procesos perceptivos, procesamientos léxicos, procesamiento sintáctico y procesamiento semántico. Por su parte, la memoria auditiva inmediata, es la capacidad de interpretar los estímulos auditivos, extraer los significados ya sea al nivel de palabras o de oraciones de lo que hemos oído de modo que se comprenda el mensaje (Matalinares et al., 2007)

En este estudio, los autores Matalinares et al., (2007) llegaron a las siguientes conclusiones: las variables del **Lenguaje Comprensivo y la Memoria Auditiva Inmediata** se encuentran correlacionadas. Debido a esto, se encontraron diferencias significativas en el lenguaje comprensivo en función del lugar de residencia, los estudiantes procedentes de la zona urbana, obtuvieron mejores resultados en casi todos los subtest en comparación con los estudiantes de la zona rural. Además, se encontraron diferencias significativas en la memoria auditiva inmediata en función del lugar de residencia, los estudiantes procedentes de zona urbana obtienen mejores resultados en

memoria auditiva inmediata global y en la memoria numérica y asociativa que los estudiantes de zona rural. Para finalizar, sostienen que a mayor grado de instrucción de los alumnos, mejores resultados en el lenguaje comprensivo y la memoria auditiva inmediata.

A diferencia de las investigaciones anteriores, se podría plantear otra investigación en la que participaron 44 jóvenes, con edades comprendidas entre los 16 y 19 años, de la región del Biobío, Chile. La muestra estuvo diferenciada en dos grupos: rural y urbano, los sujetos fueron estratificados según sexo y nivel educacional de los padres y se utilizó la Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos (cuarta edición, versión chilena). El dato importante que aporta, es aquel relacionado con la **deprivación sociocultural** y que nos sirve como punto para tener en cuenta en nuestra investigación, ya que los ambientes socioculturalmente deprivados pueden generar trabas para la adquisición de habilidades cognitivas y lingüísticas, que se manifiestan en un retraso en el desarrollo de habilidades verbales y el pensamiento simbólico (Guevara-Benítez & Macotela-Flores; Navarro, citados en Fuica et al., 2014).

Para los autores Fuica et al. (2014), se observaría una inequidad correspondiente al contexto rural que podría ubicarse bajo el concepto de deprivación sociocultural, ésta “hace referencia a un estado de desventaja que es tanto observable como demostrable en relación con la comunidad, la sociedad o la nación a la cual pertenece un individuo, una familia o un grupo” (Townsend, Phillimore & Beattie; citados en Fuica et al., 2014). La deprivación sociocultural incide en el desarrollo de las capacidades intelectuales de los individuos, aquellos niños que nacen y crecen en ambientes deprivados, tienden a verse afectadas conductas como la curiosidad, lo que incide en una baja motivación por las actividades académicas y dificultades atencionales y de comprensión en clases, lo que dificulta la adquisición de los contenidos y competencias del currículum escolar.

En este estudio se exponen diferencias significativas entre el rendimiento académico de los residentes en zonas rurales versus los residentes de zonas urbanas y se hipotetiza que tales diferencias son consecuencia de la inequidad educativa propia de los sectores rurales, ya que, se podría decir que los estudiantes de escuelas ubicadas en una ciudad tienen acceso a recursos que potencian el aprendizaje, como bibliotecas y museos, a diferencia de aquellos que habitan en un sector rural; además, en zonas de

vulnerabilidad social, se llega a un desarrollo verbal atípico en el niño, las madres pertenecientes a estas zonas tienden a utilizar un vocabulario más simple, cargado de modismos y abundante presencia de incorrecciones léxicas y semánticas. A estas características se suma que, en la población rural, se ha observado una notoria apatía por el lenguaje escrito. Estas características confluyen en un ambiente lingüístico deficiente, que impacta negativamente el desarrollo del lenguaje del niño, y a su vez compromete el desarrollo de las funciones ejecutivas. En el nivel socioeconómico bajo no se observan diferencias entre los grupos urbano y rural, posiblemente por estar ambos sectores en condiciones de privación. En el caso de los sectores más acomodados donde habitar en una zona rural tiene un impacto negativo sobre las habilidades cognitivas, se observan diferencias significativas en el rendimiento intelectual de los jóvenes de zonas rurales en comparación al de jóvenes de la misma condición socioeconómica que habitan en sectores urbanos. Los resultados obtenidos sugieren que algunas habilidades cognitivas tienen una correlación más fuerte con el nivel socioeconómico de pertenencia de las familias. Estas habilidades están específicamente ligadas al **área verbal y la memoria de trabajo** (Fuica et al., 2014).

Los autores de esta investigación concluyen que las diferencias en el rendimiento en pruebas estandarizadas de medición de habilidades cognitivas entre zonas urbanas y rurales se explican principalmente por el impacto que genera habitar en ambientes socioculturalmente deprivados. En este estudio se evidencia que las habilidades cognitivas se ven influenciadas tanto por la zona de residencia como por el nivel socioeconómico de las familias. De esta manera, el efecto del nivel socioeconómico sobre ciertas habilidades cognitivas va a depender del lugar donde habite el sujeto.

# **MARCO METODOLÓGICO**



# **CAPÍTULO III**

## **Materiales, Método y** **Procedimientos.**

El presente estudio forma parte del proyecto de investigación denominado “Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva -Versión Infantil- BRIEF-P: normas locales para su interpretación”, dirigido por la Licenciada Adriana Espósito, durante los años 2014 y 2015, dentro del marco del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Psicología de la Universidad del Aconcagua.

### III.1. Objetivos, Preguntas e Hipótesis de Investigación

#### **Objetivo general:**

- Aportar datos sobre el desempeño ejecutivo en niños de edad preescolar.

#### **Objetivos específicos**

- Evaluar, comparar y analizar el funcionamiento ejecutivo, específicamente las habilidades de inhibición, flexibilidad, control emocional, memoria de trabajo, organización y planificación en niños de 4 y 5 años de edad en función del contexto sociocultural al que pertenecen.
- Describir y comparar las funciones ejecutivas analizadas en los niños evaluados en función del sexo de los participantes.

#### **Preguntas de Investigación**

- ¿Existen diferencias en el desempeño ejecutivo de niños evaluados en función del contexto sociocultural en el que viven?

#### **Hipótesis de Investigación**

- Existen diferencias en el desempeño ejecutivo de niños evaluados en función del contexto sociocultural en el que viven

## III.2. Método

En función del planteo teórico propuesto por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2010), se procederá a caracterizar los aspectos metodológicos.

**III.2.1. Tipo de Enfoque:** se realiza una investigación utilizando enfoque cuantitativo ya que se intenta usar la recolección de datos para probar hipótesis midiendo variables, analizando las mediciones obtenidas y así establecer una serie de conclusiones respecto de las hipótesis planteadas.

**III.2.2. Tipo de Estudio:** es descriptivo-comparativo, ya que se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno que se analiza; y es comparativo debido a que tiene por finalidad contrastar el comportamiento de variables o categorías entre dos grupo en un momento específico.

**III.2.3. Diseño:** se trata de una investigación con diseño transversal no experimental, ya que no posee control directo las variables independientes, se busca recolectar datos en un momento dado y sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural. Para los autores “en este tipo de diseños se plantea como mínimo,

establecer diferencias entre los distintos grupos que componen la población y relaciones entre las variables más importantes”.

**III.2.4. Muestra:** Es una muestra de tipo no probabilística seleccionada de manera intencional, debido a que no todos los sujetos tienen la misma posibilidad de ser incluidos en el estudio, Hernandez Sampieri, Collado y Baptista Lucio (2010) explican que la elección de los sujetos no depende de la probabilidad de ser elegidos, sino de causas relacionadas con las características de la investigación. Los sujetos en este estudio fueron elegidos por la pertenencia a un determinado nivel educativo (nivel inicial), tener una edad específica (entre 4 y 5 años), y asistir a establecimientos educativos ubicados en zona rural y urbana de la provincia de Mendoza; siendo estas cualidades relevantes para la investigación. A partir de lo expuesto, se puede decir que las conclusiones de esta investigación no pueden ser generalizadas a toda la población, sino que deben leerse dentro del marco de los casos investigados.

**III.2.5. Participantes:** Se trabajó con un total de 152 niños de ambos sexos entre 4 y 5 años de edad; el grupo de los niños pertenecientes al tipo de contexto urbano estuvo compuesto de 78 preescolares de 4 y 5 años de edad que concurrían a dos colegios de la zona urbana de la ciudad de Mendoza, de los cuales 40 fueron mujeres y 38 fueron varones. Mientras que el grupo de niños pertenecientes al tipo de contexto rural estuvo conformado por 74 preescolares de 4 y 5 años de edad, de los cuales 40 fueron mujeres y 34 fueron varones, éstos concurrían a tres establecimientos educativos insertos en contextos rurales de los departamentos de San Martín y Junín (Tabla 1).

Para la presentación de los resultados y su posterior análisis la variable edad fue categorizada de la siguiente manera:

- Rango 1: comprende niños entre 4 años y 4 años y 11 meses de edad.
- Rango 2: comprende niños entre 5 años y 5 años y 11 meses de edad.

Tabla 1: Análisis de Frecuencia de los niños de la muestra por tipo de contexto y género.

Tipo de Contexto	Género		Frecuencia
URBANO	MUJERES	N	40
	VARONES	N	38
TOTAL			78
RURAL	MUJERES	N	40
	VARONES	N	34
TOTAL			74
<b>TOTAL</b>			<b>152</b>

### III.3. Instrumentos de evaluación utilizados:

Para llevar a cabo los objetivos se aplicó la siguiente técnica de evaluación:

**Cuestionario de evaluación conductual de la función ejecutiva –versión infantil. BRIEF-P:** los autores de este cuestionario son Gioia, Espy e Isquith (2003) y su nombre original es BRIEF-P, Behavior Rating Inventory of Executive Function – Preschool Version. La variante BRIEF-P es una adaptación del instrumento que permite medir las manifestaciones conductuales de la función ejecutiva en niños preescolares (Gioia, Espy & Isquith, 2003), de edades entre los 2 y 5 años, 11 meses. La aparición de esta prueba surgió a partir de la necesidad de hallar métodos ecológicamente válidos de los aspectos más molares, conductuales y cotidianos de las funciones ejecutivas en los niños. (TEA Ediciones, 2013).

Es una escala compuesta por dos cuestionarios, uno para padres y otro para docentes, diseñados para evaluar el funcionamiento ejecutivo en el hogar y en la escuela, respectivamente. Está formado por 73 ítems que expresan diferentes conductas, donde el adulto debe especificar con qué frecuencia aparece dicho

comportamiento en el niño, utilizando una escala Likert de 3 puntos: 1= nunca, 2= a veces, 3= frecuentemente.

En el presente estudio se utilizó la versión experimental de la adaptación española del Cuestionario de evaluación conductual de la función ejecutiva-versión infantil (BRIEF-P) (TEA Ediciones, 2013), en su forma de aplicación para padres y docentes, pero para el análisis de resultados sólo se incluyeron los resultados arrojados por los docentes.

Proporciona puntuaciones en distintos índices (Índice global de la función ejecutiva, Índice de autocontrol inhibitorio, Índice de flexibilidad, Índice de metacognición emergente) y escalas relacionadas con las funciones ejecutivas (Inhibición, Flexibilidad, Control emocional, Memoria de Trabajo, Planificación y Organización), definidos por el manual de aplicación del BRIEF-P, versión experimental (TEA Ediciones, 2013) que se organizan de la siguiente manera:

- Índice de Autocontrol inhibitorio (IAI). Es un índice compuesto de:
  - Inhibición (INH): habilidad para resistir los impulsos y para detener conductas en curso en el momento apropiado.
  - Control emocional (CEM): influencia de las funciones ejecutivas en la expresión y regulación de emociones.
  
- Índice de Flexibilidad (IF). Es un índice compuesto de:
  - Flexibilidad (FLE): habilidad para cambiar de una actividad o situación a otra, para cambiar el foco atencional; flexibilidad para la resolución de problemas.
  - Control emocional (CEM): influencia de las funciones ejecutivas en la expresión y regulación de emociones.

- Índice de Metacognición emergente (IME). Es un índice compuesto de:
- Memoria de trabajo (MTR): capacidad para mantener información en la mente a fin para completar una tarea y capacidad para mantener la atención en una actividad durante un período de tiempo adecuado para su edad.
  - Planificación y organización (POR): capacidad para ordenar y priorizar información, plantear objetivos y secuenciar los pasos necesarios para lograrlos.

Asimismo, presenta un índice de funcionamiento ejecutivo global (índice global de Función ejecutiva, IGE), y dos escalas de validez: la escala de Inconsistencia (INC) y la de Negatividad (NEG).

Es importante destacar que este cuestionario mide aspectos conductuales asociados con fallas en las funciones ejecutivas, por lo que el aumento del puntaje en sus variables implica menor desempeño en la habilidad evaluada. Respecto a la confiabilidad, Gioia et al. (2003), evaluaron la consistencia interna del BRIEF-P a través del Alpha de Cronbach y reportaron altos valores tanto para las escalas clínicas (oscilaron entre .90 y .97), como para los índices (valores entre .93 y .97).

Cabe aclarar que el presente estudio utiliza sólo cinco de las funciones ejecutivas mencionadas y excluye los índices que correlacionan dos funciones. También se aclara que las normas de interpretación de los resultados observados en cada protocolo, corresponden a una muestra de niños americanos, ya que los baremos hispanoamericanos se encuentran en construcción. La adaptación española es llevada adelante por la Universidad Nacional a Distancia (UNED) y TEA Ediciones. También el Instituto de Investigaciones de la Facultad de Psicología de la universidad del Aconcagua (Mendoza, Argentina) en conjunto con TEA Ediciones lleva adelante un proyecto de investigación dirigido por la Licenciada Adriana Espósito, denominado: "Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil-BRIEF-P: normas locales para su interpretación", con el objetivo de colaborar en la construcción de los baremos locales, por lo que los

protocolos evaluados en el presente estudio formarán parte de la muestra utilizada para dicho proyecto.

### III.4. Procedimiento

Para comenzar con el proyecto de investigación se realizó una reunión con las directoras de los establecimientos correspondientes. A cada una se le proporcionó toda la información de la propuesta de trabajo, adjuntando el proyecto y especificando sus aspectos metodológicos.

Una vez recibida la autorización de los directivos de las escuelas, se procedió a notificarle a los padres de los alumnos de las salas de 4 y de 5 años (en un lenguaje comprensible) los propósitos de la investigación, la duración estimada, los procedimientos, su derecho a rehusarse a participar y retirarse de la investigación una vez que su participación haya comenzado; los límites de la confidencialidad; los incentivos por la participación; y a quién contactar para preguntar acerca de aspectos de la investigación. Todo lo anterior corresponde a los principios éticos y de los psicólogos y al código de conducta de la American Psychological Association (Salamone y Fariña 2010).

Se informó también que quedarían excluidos del proyecto todos aquellos alumnos que al momento de la administración del cuestionario tuvieran más de 5 años y 11 meses de edad. En algunos establecimientos educativos se brindó una charla informativa y en otros, se entregaron notas informativas en el cuaderno de comunicaciones que debían ser firmadas por los padres.

Para comenzar con el trabajo se citó a los padres de los alumnos participantes de la muestra, y una vez obtenida la nota de consentimiento informado y su consiguiente autorización; se comenzó con la evaluación de la técnica, vale decir, se administró el cuestionario por cada niño autorizado a su madre/padre y al docente.



Para concluir, se le entregó a cada padre un informe de devolución de los desempeños ejecutivos con los resultados obtenidos por sus hijos, como así también a las docentes.

### III.5. Procedimiento Estadístico

Para análisis estadístico de los datos se empleó el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 19.0. Se utilizó la media como medida de tendencia central, la desviación estándar como medida de dispersión y la prueba T para muestras independientes fijando un nivel de significación de 0,05.

# **CAPÍTULO IV**

## **Presentación de Resultados**

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos que guiaron la investigación, que de manera general, persiguen aportar datos sobre el desempeño ejecutivo de niños en edad preescolar.

El *primer objetivo* de este estudio consiste en “**evaluar, comparar y analizar el funcionamiento ejecutivo, específicamente las habilidades de inhibición, flexibilidad, control emocional, memoria de trabajo, organización y planificación en niños de 4 y 5 años de edad en función del contexto sociocultural al que pertenecen**”. Para dar respuesta al mismo se dividió la muestra en dos rangos etarios, tal como se describió en el capítulo anterior.

Tabla 2: Diferencias de medias para las funciones ejecutivas evaluadas para el *rango 1* de edad en función del contexto sociocultural.

Función Ejecutiva	Tipo de Contexto	Docentes					
		N	Media	DS	Prueba T para la igualdad de medias		
					T	gl	Sig. (bilateral) p
<b>Inhibición</b>	<b>Urbano</b>	27	24,26	7,112	0,010	54	0,992
	<b>Rural</b>	29	24,24	6,854			
<b>Flexibilidad</b>	<b>Urbano</b>	27	13,67	3,223	-0,457	54	0,649
	<b>Rural</b>	29	14,14	4,357			
<b>Control Emocional</b>	<b>Urbano</b>	27	13,00	2,855	-1,608	54	0,114
	<b>Rural</b>	29	14,76	4,969			
<b>Memoria de Trabajo</b>	<b>Urbano</b>	27	25,93	7,043	0,036	54	0,972
	<b>Rural</b>	29	25,86	6,289			
<b>Planificación y Organización</b>	<b>Urbano</b>	27	14,96	4,808	-0,796	54	0,429
	<b>Rural</b>	29	15,90	3,949			
<b>Índice global de Función Ejecutiva</b>	<b>Urbano</b>	27	91,81	20,271	-0,552	54	0,583
	<b>Rural</b>	29	94,90	21,440			

$p < 0,05$

En la tabla n°2, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los niños del contexto rural y urbano en ninguna de las funciones ejecutivas evaluadas para el rango de edad 1.

Tabla 3: Diferencias de medias para las funciones ejecutivas evaluadas para el **rango 2** de edad en función del contexto sociocultural.

Función Ejecutiva	Tipo de Contexto	Docentes					
		N	Media	DS	Prueba T para la igualdad de medias		
					T	gl	Sig. (bilateral) p
<b>Inhibición</b>	Urbano	37	24,24	8,301	1,463	80	0,147
	Rural	45	21,71	7,360			
<b>Flexibilidad</b>	Urbano	37	13,38	4,232	2,206	80	0,030
	Rural	45	11,76	2,308			
<b>Control Emocional</b>	Urbano	37	14,65	4,877	0,709	80	0,481
	Rural	45	13,87	5,048			
<b>Memoria de Trabajo</b>	Urbano	37	25,73	9,311	0,909	80	0,366
	Rural	45	23,91	8,767			
<b>Planificación y Organización</b>	Urbano	37	14,51	4,857	0,854	80	0,396
	Rural	45	13,69	3,890			
<b>Índice global de Función Ejecutiva</b>	Urbano	37	92,51	26,634	1,453	79	0,150
	Rural	44	84,61	22,301			

$p < 0,05$

En la tabla n°3, se observaron diferencias significativas entre los niños del contexto rural y urbano para el rango de edad 2, en relación a la función ejecutiva de **FLEXIBILIDAD** ( $p=0.030$ ), las demás funciones no registraron diferencias estadísticamente significativas para el estudio.

Para responder al segundo objetivo del presente estudio, que consiste en “describir y comparar las funciones ejecutivas analizadas en los niños evaluados

en función del sexo de los participantes”, se realizó una prueba T de diferencia de medias. A continuación se presentarán los resultados para cada tipo de contexto.

Tabla 4: Diferencia de medias para las funciones ejecutivas evaluadas para el *contexto urbano* en función del sexo de los escolares.

CONTEXTO URBANO							
Función Ejecutiva	Sexo del niño	Docentes			Prueba T para la igualdad de medias		
		N	Media	DS	T	gl	Sig. (bilateral) p
<b>Inhibición</b>	Mujer	33	22,21	6,585	-2,235	62	0,029
	Varón	31	26,42	8,417			
<b>Flexibilidad</b>	Mujer	33	13,21	4,106	-0,620	62	0,537
	Varón	31	13,81	3,516			
<b>Control Emocional</b>	Mujer	33	13,55	3,501	-0,799	62	0,427
	Varón	31	14,39	4,856			
<b>Memoria de Trabajo</b>	Mujer	33	24,55	8,094	-1,255	62	0,214
	Varón	31	27,16	8,576			
<b>Planificación y Organización</b>	Mujer	33	13,58	4,359	-1,982	62	0,052
	Varón	31	15,90	5,029			
<b>Índice global de Función Ejecutiva</b>	Mujer	33	87,09	22,121	-1,796	62	0,077
	Varón	31	97,68	25,019			

$p < 0,05$

La tabla n°4, expresa los resultados obtenidos por los niños del contexto urbano en función del sexo de los mismos, en este caso se incluyen los 2 rangos etarios, vale decir, niños y niñas de entre 4 y 5 años y 11 meses. Se observa que en el contexto urbano existen diferencias significativas entre varones y mujeres en **INHIBICIÓN** ( $p=0.029$ ) y en **PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN** ( $p=0.052$ ). En ambas funciones las mujeres expresaron un mejor desempeño que los varones.

Tabla 5: Diferencia de medias para las funciones ejecutivas evaluadas para el *contexto rural* en función del sexo de los escolares.

CONTEXTO RURAL							
Función Ejecutiva	Sexo del niño	Docentes			Prueba T para la igualdad de medias		
		N	Media	DS	T	gl	Sig. (bilateral) p
Inhibición	Mujer	40	21,48	6,072	-1,602	72	0,113
	Varón	34	24,15	8,243			
Flexibilidad	Mujer	40	12,63	3,052	-0,173	72	0,863
	Varón	34	12,76	3,901			
Control Emocional	Mujer	40	13,68	4,434	-1,010	72	0,316
	Varón	34	14,85	5,598			
Memoria de Trabajo	Mujer	40	23,98	7,291	-0,826	72	0,412
	Varón	34	25,50	8,600			
Planificación y Organización	Mujer	40	14,10	3,815	-1,051	72	0,297
	Varón	34	15,09	4,274			
Índice global de Función Ejecutiva	Mujer	40	85,85	19,237	-1,200	71	0,234
	Varón	33	92,15	25,588			

$p < 0,05$

Como se observa en la tabla n°5, en el contexto rural no se registraron diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres en ninguna de las funciones ejecutivas evaluadas.

# **CAPÍTULO V**

## **Discusión de Resultados**

En el presente apartado se discutirán los resultados obtenidos en función de los objetivos que guiaron la investigación.

El primer objetivo consistió en “evaluar, comparar y analizar el funcionamiento ejecutivo, específicamente las habilidades de inhibición, flexibilidad, control emocional, memoria de trabajo, organización y planificación en niños de 4 y 5 años de edad en función del contexto sociocultural al que pertenecen”. Los resultados indicaron que ***en ambos contextos los niños no presentaron diferencias significativas en las habilidades evaluadas. Excepto la FLEXIBILIDAD, en la cual los escolares del contexto rural expresaron un mejor rendimiento que los del contexto urbano. Esto se observó solamente en los niños pertenecientes al rango 2, con edades de entre 5 y 5 años y 11 meses.***

Pudimos observar que son reducidos los estudios que analizan la población rural y es poca la información respecto del funcionamiento ejecutivo de los niños que residen en estas zonas. No obstante, algunos trabajos nos permiten pensar nuestros resultados.

En nuestro estudio, los niños y niñas de 5 años de la zona rural presentan un mejor desempeño en flexibilidad en comparación con los de la zona urbana, esto indica que podrían realizar con más efectividad actividades que implican un cambio de tarea y en las que se requiere un mantenimiento activo de la información e inhibición. En este sentido, los escolares rurales pueden generar respuestas de flexibilidad cognitiva, en las que proponen una alternativa de solución con un grado de control inhibitorio funcional, es decir, un adecuado control de los propios impulsos (Maddio & Greco, 2010).

En relación a lo expuesto, Cadavid (2008) nos aporta información respecto al comportamiento de los niños del contexto rural, quienes tienden a organizar y planificar su tiempo, y a regular su quehacer cotidiano para ajustarse a las normas y dinámica de su ambiente familiar. Estos niños se involucran con mayor frecuencia en la realización de actividades productivas relacionadas con su espacio dentro de casa y con el mantenimiento del hogar, por tanto son más flexibles a la hora de proponer una alternativa de solución a algún problema.

En contraposición a esto, autores como Solovieva, Quintanar y Lázaro (2002, 2006), en un estudio realizado en México, analizaron diferencias en la ejecución de



algunas tareas relacionadas con funciones neuropsicológicas entre niños de escuelas urbanas privadas y escuelas rurales. Concluyeron que las diferencias son significativas a favor de la población urbana privada, demostrando mejor ejecución en las tareas relacionadas con los factores de regulación y control de la conducta.

Mencionamos en capítulos anteriores que las personas que viven en zonas rurales presentan comportamientos que distan de los que viven en zonas urbanas. En este sentido, la población rural es más tradicionalista, conservadora y su labor cotidiana requiere de esfuerzo y horas de trabajo arduo; en cambio, las personas de la ciudad tienen más ocasiones de contacto social, los medios de comunicación son mayores y por lo tanto su formación cultural es heterogénea. De esto, podemos deducir que los niños del contexto rural, al ser más conservadores y laboriosos en relación al trabajo que observan, podrían controlar mejor sus impulsos y planificar sus acciones de una manera adecuada, contrario a los del contexto urbano en donde las distracciones y la cantidad de estímulos a los que se exponen podría dificultar este control.

La diferencia radicaría en que los niños que viven en lugares rurales dirigen su actividad hacia lo práctico, por su estilo de vida llevan adelante una rutina adecuada, son disciplinados y constantes en su labor cotidiana y sus hábitos. En cambio, la sucesión de estímulos y la multitarea a la que se exponen cotidianamente los niños que habitan en zonas urbanas dificultaría el dominio de los impulsos, lo que podría obstaculizar determinadas tareas que requieren esfuerzo en pos de la búsqueda de satisfacción o recompensa inmediata.

Consideramos relevante puntualizar sobre los estilos de crianza de cada medio, sea este rural o urbano cada uno influye de manera diferente en el desarrollo de funciones neuropsicológicas. Más allá del prejuicio que se tiene sobre el sector rural, muchas veces asociado equivocadamente con la pobreza y la marginalidad, nuestra experiencia nos permitió observar que los padres o personas encargadas de los niños rurales dedican mucho tiempo para su cuidado y guía, independientemente del conocimiento que hayan adquirido a lo largo de su vida. En este sentido, un estudio realizado por Vera Noriega y Rodríguez Carvajal (2009) afirma que la dedicación de las madres de la zona rural para niños de 3 a 5 años de edad antes de ingresar a preescolar establece diferencias en los

puntajes de desarrollo del niño, existe mayor estimulación a favor de los niños de la zona rural respecto a los de la zona urbana.

Nuestros resultados aportan evidencia a diferentes estudios que sostienen que a medida que avanza el desarrollo, a los cinco años ya es posible observar un mejor desempeño en las pruebas que implican un cambio en la tarea y en las que se requiere un mantenimiento activo de la información e inhibición, ya que alrededor de esta edad el niño puede cambiar las reglas con mayor facilidad (Lozano Guitiérrez & Ostrosky, 2001; Zelazo & Muller, 2002). Esto concuerda con nuestro estudio en el que ***las mejoras que se pueden observar en los niños del rango 2 en el desempeño de la flexibilidad, estarían situadas a los cinco años de edad.***

Fiuca et al. (2014), sostienen que habitar en una zona rural tiene un impacto negativo sobre las habilidades cognitivas de los jóvenes, observándose diferencias significativas en su rendimiento intelectual en comparación al de jóvenes de la misma condición socioeconómica que habitan en sectores urbanos.

En este sentido, son muchos los estudios que encuentran diferencias que favorecen a los niños de clase socioeconómica media y alta, por encima de los niños provenientes de sectores populares y de zonas rurales (Arán Filippetti, 2011; Díaz & Bermejo, 2007; Solovieva, Quintanar Rojas & Lázaro García, 2006; Vera, 1998).

Por lo contrario, en nuestro trabajo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la evaluación de las habilidades cognitivas en función del contexto sociocultural. Es decir, el desempeño ejecutivo fue similar en los dos contextos, incluso la flexibilidad expresó un mejor rendimiento a favor de los escolares del contexto rural.

En relación a lo expresado, un estudio evaluativo sobre el desempeño de los estudiantes de primaria realizado en América Latina y el Caribe, llevado a cabo por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación a través de pruebas aplicadas en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), afirma que en la mayor parte de los modelos por país y en los modelos regionales no hay diferencias significativas entre el rendimiento de escuelas rurales y urbanas públicas, es

decir, los estudiantes de escuelas rurales alcanzan niveles de aprendizaje similares a los de los estudiantes en escuelas urbanas públicas (Treviño et. al., 2010).

El segundo objetivo pretendió “describir y comparar las funciones ejecutivas analizadas en los niños evaluados en función del sexo de los participantes”. Para su discusión se presentarán en primer lugar los datos obtenidos por el contexto urbano y en segundo lugar los del contexto rural.

Los resultados obtenidos indicaron que **los varones del contexto urbano, presentaron dificultades en inhibición y en la planificación y organización respecto de las mujeres del mismo contexto**, siendo estos datos estadísticamente significativos.

El menor rendimiento de los varones en **inhibición** con respecto a las mujeres coincide con los hallazgos empíricos realizados por Reyna y Brussino (2015), quienes realizaron una investigación con niños argentinos de tres, cinco y siete años de edad y encontraron que las niñas evidenciaron mejores habilidades en el control inhibitorio, un mejor comportamiento social, con niveles más altos de habilidades sociales y más bajos de problemas de conducta, en comparación con los varones. Asimismo, Else-Quest, Hyde, Goldsmith y Van Hulle (2006), sostienen que las niñas muestran mayor control voluntario y control inhibitorio respecto a los varones, en este caso en una población de Estados Unidos con niños de 3 meses a 13 años.

El hecho de que las mujeres del contexto urbano presentan un mejor desempeño en **planificación y organización** respecto a los varones, nos permite pensar que es mejor su capacidad de formular hipótesis, realizar cálculos y estimaciones cognitivas y generar estrategias adecuadas para la resolución de problemas y conflictos.

Es coherente con esto, un estudio realizado con niños de 5 y 7 años de ambos sexos, que expone que los varones tienen más problemas de conducta y un peor desempeño en la tarea de procesamiento de la información social (Reyna, Ison & Brussino, 2011) por tanto, debería influir en la capacidad de los varones de llevar planes de acción adecuados.

La planificación y organización requiere de un buen funcionamiento de la memoria operativa en general, y específicamente del sistema ejecutivo central, esto lo podríamos relacionar con un estudio realizado por Matute, Sanz, Gumá, Rosselli y Ardila (2009) en el que se encontró que las niñas superan a los varones en algunas de las pruebas de atención y memoria, según estos autores este fenómeno podría ser consecuencia tanto de mejores capacidades mnésicas como del desarrollo del lenguaje más temprano en las niñas. En este sentido, según Herrera, Mathiesen y Pandolfi (2000) las niñas ingresan a jardines infantiles con promedios de desarrollo léxico significativamente más altos que los niños.

Consideramos que es relevante establecer una diferenciación entre ambos sexos. Según la psicología evolucionista, hombres y mujeres son diferentes no porque hayan sido socializados de manera diversa, sino porque sus diferencias en conducta, valores, cogniciones y preferencias son parte de la naturaleza humana femenina y masculina distintas desde el nacimiento, es decir, son socializados de manera distinta porque son distintos (Mathiesen, Castro, Merino, Mardones & Navarro, 2013). Otros autores demostraron que las diferencias cognoscitivas se pueden explicar por medio de varios factores, tales como: diferencias en la organización cerebral determinadas por el sexo, factores endocrinos, medio ambiente social, modelo genético y velocidad de maduración (Gil Verona et al., 2003).

En este sentido se considera que a los niños les gusta explorar, tener experiencias que agudicen sus capacidades espaciales, sus juegos incluyen actividades de mayor movimiento y destreza física en grupos donde hay mayor contacto físico siendo más agresivos, poseen mejor coordinación gruesa y son mejores imitando movimientos. Por otro lado, las niñas se involucran más en actividades que favorecen la capacidad para establecer relaciones interpersonales, sus juegos son más tranquilos, y desde pequeñas muestran conductas relacionadas con el comportamiento materno, desarrollan el lenguaje más rápidamente, poseen mejor coordinación motora fina, memoria, juicio, razonamiento abstracto, son mejores en tareas de tipo lingüístico que implican asociación, velocidad, fluidez, lectura y comprensión verbal, entre otras. (Alcaraz & Gumá, como se citó en Galindo Casas, Hernández Forero, Peña Aristizábal & Restrepo Ibiza, 2005).

En el **contexto rural**, podemos observar que **no se registran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de mujeres y varones en ninguna de las funciones evaluadas.**

Esto coincide con el estudio realizado por Reyna y Brussino (2015), en donde encuentran escasas ocasiones que relacionen el impacto de las condiciones socioeconómicas adversas sobre el comportamiento social, existiría un efecto no significativo del nivel socioeconómico del colegio, el estatus educativo y las características ocupaciones de los padres sobre las habilidades sociales de niños de escolaridad primaria (Saygili, citado en Reyna & Brussino, 2015). En todo caso, lo encontrado por nosotros difiere a lo informado por la literatura en la que se afirma que las habilidades verbales de los niños que crecen en condiciones desfavorables son menores que las de la población general y que sus propias habilidades cognoscitivas generales.

Es relevante agregar en este punto, que la calidad de la educación recibida en las escuelas predice en gran medida el desempeño en diversas pruebas cognoscitivas, y va a depender de variables diferentes: el gasto destinado a cada alumno, la calidad de los maestros, la proporción maestro-alumnos, las características de los estudiantes (como su historia educacional, aspiraciones, etc.) y la cantidad de días asistidos a la escuela en el año (Manly & Stern, citados en Matute et al., 2009); independientemente del contexto o del sexo de los niños preescolares.

# **CONCLUSIONES**

La neuropsicología es un campo que se ha visto beneficiado con los avances que han tenido lugar en el campo de la neurociencia y las ciencias cognitivas durante los últimos tiempos. Dentro de este marco, nuestro trabajo tuvo como finalidad aportar conocimiento sobre el desempeño ejecutivo en niños de edad preescolar.

En el campo de la neuropsicología infantil un área de gran interés es el estudio del rol que ejerce el entorno social y las experiencias de aprendizaje en el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas. Investigar sobre las habilidades cognitivas, incita también a descubrir cómo se da su desarrollo en los niños que recién comienzan la escolaridad, si el contexto permite estimular su desarrollo, si los padres, sus costumbres, y fundamentalmente si el contexto sociocultural modula de alguna manera el desempeño ejecutivo del niño. Por ser Mendoza, una ciudad con una gran proporción de zonas rurales, y en donde se evidencia un crecimiento notable en las zonas urbanas, nuestro primer objetivo se focalizó en una comparación de los contextos socioculturales en los que se encuentran insertos niños y niñas preescolares y si las características de estos contextos se relacionan de alguna manera con el rendimiento de las funciones ejecutivas.

En edades tempranas ya es posible observar cómo emergen diversas capacidades cognitivas que posteriormente constituirán lo que investigamos como funciones ejecutivas. Es por eso que nuestro segundo objetivo se centró en describir y comparar las funciones ejecutivas en los niños evaluados en función del sexo de los participantes, para observar su rendimiento en las edades de 4 y 5 años de edad.

De los resultados obtenidos pensamos que nuestros objetivos se cumplieron ya que pudimos observar que en ambos contextos los niños presentan desempeños similares en las funciones evaluadas, excepto en flexibilidad cognitiva, en la que se observa una diferencia a favor de los escolares de zona rural. También existen diferencias significativas en inhibición y planificación y organización entre los varones y mujeres del contexto urbano.

En función del planteo teórico expuesto y los objetivos que guiaron el presente estudio se puede concluir que a diferencia de lo observado en otros colegios rurales de Mendoza que se encontraban en condiciones de hacinamiento, recursos deficitarios y lejanía de las ciudades (entre otras características), nuestro trabajo de campo se realizó

en zonas rurales que consideramos, no se encontraban tan alejadas de la ciudad o zona urbana.

Esto nos permitió vislumbrar que hoy en día, las rutas y accesos son más cortos y rápidos. Muchas de las personas que residen en zonas rurales, están conectadas e informadas. En su cotidianeidad se observa un ritmo más lento y no existe tanto estrés por cumplir muchas tareas al mismo tiempo como se ve en las ciudades. Además, los recursos materiales de las escuelas que formaron parte de la investigación eran adecuados, la currícula, la capacitación y el desempeño de los docentes no se diferencia del de las zonas urbanas. Esto nos permitió pensar el hecho de que el desempeño de los escolares sea similar en los dos contextos.

Otra conclusión a la que llegamos es que más allá de que muchos padres no tenían un nivel de escolaridad elevado, la preocupación, estimulación y el apoyo hacia sus hijos era primordial, ya que todos aceptaron la propuesta de trabajo y se mostraron interesados.

Para finalizar, nuestros resultados nos permitieron deducir que en edad preescolar el desarrollo cognitivo y el aprendizaje ocurre de manera similar en los dos contextos evaluados. Por esto, pensamos que en edades superiores se podrían establecer mayores diferencias entre los sujetos en relación al medio sociocultural, familiar y escolar.

Todos estos datos arrojan que la hipótesis planteada que afirma que “existen diferencias en el desempeño ejecutivo de niños evaluados en función del contexto sociocultural en el que viven” no se aceptó, ya que tanto los niños como las niñas de los contextos rurales y urbanos, presentaron el mismo rendimiento en la mayoría de las funciones evaluadas.

A continuación se considera conveniente, especificar algunas limitaciones que se encontraron en este trabajo.

En primer lugar, tuvimos que utilizar únicamente los protocolos aplicados a los docentes y descartar los que se aplicaron a los padres debido a que consideramos que muchos de ellos no pudieron comprender las consignas y la veracidad de sus respuestas carecía de consistencia.



Debido a esto, la aplicación de la técnica neuropsicológica utilizada deviene en otra limitación de nuestro trabajo, ya que en nuestra opinión y en relación a nuestra experiencia, la redacción de las consignas en algunos aspectos resulta confusa, lo cual no permitió a muchos padres su completo entendimiento. Ostrosky y Lozano (2012), hacen principal hincapié en esto argumentando que en Latinoamérica pocas veces se toman en cuenta estos aspectos y se utilizan pruebas neuropsicológicas desarrolladas en otros países, las cuales únicamente son traducidas y se utilizan las normas originales, sin considerar que este procedimiento invalida los resultados obtenidos en dichas pruebas. Por la influencia del nivel sociocultural en las funciones cognitivas, y al alto índice de analfabetismo en Latinoamérica, la evaluación debe adaptarse a las necesidades específicas.

Otra limitación de nuestro estudio tiene que ver con que no se exploraron aspectos relacionados con el contexto sociocultural. Entendemos que la situación geográfica debe incluir, diversas variables relacionadas que caracterizan al contexto como alimentación, vivienda, servicios, niveles de educación y ocupación de padres y personas allegadas a los niños, valores y cultura, calidad de la educación recibida. Teniendo en cuenta una visión más detallada de las características del contexto hubiésemos podido interpretar y discutir los datos hallados de manera más rigurosa.

En función de las limitaciones expuestas, consideramos que los datos obtenidos en nuestro trabajo deben tomarse con precaución.

Entendemos que el presente estudio realiza aportes importantes ya que, abordar la temática de los contextos socioculturales y su influencia en el funcionamiento ejecutivo contribuye al entendimiento de las habilidades cognitivas y es un aporte más al estudio de la neuropsicología infantil, como campo que se amplía y que toma relevancia considerable en nuestra época.

Esta investigación sirve para que se tenga en cuenta que el desarrollo de las funciones ejecutivas, no funciona como algo dado, sino que en su desarrollo influyen una amplia gama de factores, es por esto que hay que destacar como contribución de este estudio, la inclusión de una mirada social, que incluye cada sector de la comunidad sea satisfactorio o deficitario, deteniendo la mirada en todos los factores contextuales que

rodean al niño en desarrollo y que tendrán su efecto en el desempeño cognitivo de los niños tanto en la escuela como en su vida diaria.

En esta investigación se pudo comprobar que no existe una brecha entre los ámbitos rural y urbano, ya que los resultados son similares en ambos contextos socioculturales, y que en algunos casos, el desempeño mejora en la población rural en comparación con la urbana. Pudimos observar que los contextos rurales están asociados equivocadamente con la marginalidad. En nuestro caso, entendemos lo marginal como aquello que está excluido, al margen. Muchas veces, estos conceptos están ligados a personas o grupos sociales que actúan fuera de las normas, asociándolos con la pobreza y la falta de recursos en general. Esto sirve como una contribución importante para que se dejen de lado prejuicios personales y sociales.

Un estudio empírico que nos sirve para pensar esto, es el llevado a cabo por Fiuca et al. (2014) quienes introducen el concepto de privación sociocultural para explicar que el efecto del nivel socioeconómico sobre ciertas habilidades cognitivas va a depender entre otros factores, de variables contextuales y/o socioambientales. Estos autores definen la privación sociocultural como la carencia (por razones internas o por condiciones ambientales) de la transmisión cultural, que reduce la capacidad de las personas para modificar sus estructuras cognitivas y responder adecuadamente a las fuentes de estimulación; tiene que ver con un estado de desventaja en relación con la comunidad, la sociedad o la nación a la cual pertenece un individuo, una familia o un grupo, como consecuencia de la falta de recursos.

Siguiendo esta línea, habitar en determinado sector puede tener un impacto sobre las habilidades sociales, pero depende de las condiciones de privación que pueden existir tanto en el contexto urbano, como en el rural.

De nuestra experiencia sugerimos que en próximos estudios se busque una muestra más amplia de sujetos. Por otro lado, sugerimos incluir escuelas rurales que se encuentren más alejadas del área urbana, de manera tal que las características de las mismas sean diferentes y arrojen una información más amplia que las escuelas rurales estudiadas en nuestro trabajo. Por último, tal como se nombro en una de nuestras limitaciones sería recomendable tomar en cuenta aspectos más específicos del contexto

sociocultural para poder analizar relaciones que no han podido ser exploradas en esta investigación.

Para finalizar, la presente investigación busca impulsar al profesional psicólogo que realice futuros estudios sobre el tema, haciendo hincapié en la ruralidad, sus características y su población. Ya que son escasos los estudios que la consideran y es inevitable en nuestra provincia tener una mirada inclusiva de todos los sectores sociales en los que estamos inmersos.

Invitamos a que se realicen futuras investigaciones que tengan en cuenta estos aportes y contribuyan a entender las funciones ejecutivas de los niños, para generar políticas educativas y sociales que favorezcan su desarrollo y estimulación.

**REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

- Alvarez, M. A. y Trápaga, M. (2005). *Principios de neurociencias para psicólogos*. Buenos Aires: Paidós
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function during childhood. *Child Neuropsychol* 8 (2), 71-82.
- Arán Filippetti V. (2011). Funciones ejecutivas en niños escolarizados: efectos de la edad y del estrato socioeconómico. *Avances en Psicología Latinoamericana/Bogotá (Colombia)*, 29 (1), 98-113. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v29n1/v29n1a08.pdf>
- Arán Filippetti, V. y López, M.B. (Mayo-Agosto, 2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe. Universidad del Norte*, 30 (2), 380-415.
- Ardila, A. y Ostrosky-Solís F. (Abril, 2008). Desarrollo Histórico de las Funciones Ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 1-21.
- Arnau Gras, J.; Anguera Argilaga, M.T. y Gómez Benito, J. (1990). *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*. Murcia: Compobell S.A.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying. *Psychological bulletin*, 121(1), 65-67.
- Barkley, R. A. (2001). The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology review*, 11(1), 1-29.
- Bermeosolo, J. (2012). Memoria de trabajo y memoria procedimental en las dificultades específicas del aprendizaje y del lenguaje: algunos hallazgos. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 11, 59.
- Barroso J. M., Martín y León-Carrión J. (2002). Funciones ejecutivas: Control, planificación y organización del conocimiento. *Revista de Psicología Gral. y Aplic.*, 55 (1), 27-44.
- Barudy, J. y Dantagnan, M. (2010). Los desafíos invisibles de ser madre o padre. *Manual de evaluación de competencias y resiliencia parental*. Barcelona: Gedisa.
- Bausela Herreras E., (2010). Función ejecutiva y desarrollo en etapa preescolar. *BOL PEDIATR*, 50, 272-276. Recuperado de: [https://www.sccalp.org/documents/0000/1674/BolPediatr2010\\_50\\_272-276.pdf](https://www.sccalp.org/documents/0000/1674/BolPediatr2010_50_272-276.pdf)

- Cadavid, N. (2008). *Neuropsicología de la construcción ejecutiva*. (Tesis Doctoral). Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Universidad de Salamanca.
- Cadavid, N. y Del Río, P. (Junio, 2012). Memoria de Trabajo Verbal y su relación con variables socio-demográficas en niños colombianos. *Acta Colombiana de Psicología* 15 (1), 99-109.
- Calderón-Delgado L. y Barrera-Valencia M. (Enero- Junio, 2014). Avances y retos de la Neuropsicología. *Revista Ces Psicología*, 7 (1).
- Capilla, A.; Romero, D.; Maestú, F.; Campo, P.; Fernández, S.; González-Márques, J. (2004). Emergencia y desarrollo cerebral de las funciones ejecutivas. *Actas Espanolas de Psiquiatria*, 32(6), 377-386.
- Carlson, S. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28, 595-616.
- Carlson, S. M. & Wang, T. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22, 489-510.
- Carrillo Mora, P. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. *Revista Salud Mental* 33 (2), 197-205.
- Chan, R. CK.; Shum, D.; Touloupoulou, T. y Chen, E. YH. (Marzo, 2008). La evaluación de las funciones ejecutivas: Revisión de los instrumentos y la identificación de puntos críticos. *Neuropsicología Clínica*, 23 (2), 201-216. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010>
- Climent-Martínez G.; Luna-Lario P.; Bombín-González I.; Cifuentes-Rodríguez A.; Tirapu-Ustárriz J. y Diaz-Orueta U. (2014). Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas mediante realidad virtual. *Revista de Neurología*; 58, 465-75.
- Coronel, P.; Lacunza, A. & Contini, N. (2006). Las Habilidades Cognitivas en adolescentes privados culturalmente. Resultados preliminares de la primera fase de evaluación. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 22 (2), 49-74.
- Cruz, F. (2010) Juego y Valoración por Tareas. *Educación especial: aportaciones de la neuropsicología*. Horizontes Educativos, México, 53-64.

- Cuervo Martínez, A. y Ávila Matamoros, A.M. (2010). Neuropsicología Infantil del Desarrollo: Detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 3 (2), 59-68.
- Del Río, P. (1987). El desarrollo de las competencias espaciales: El proceso de construcción de los instrumentos mentales. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Del Río, P. y Alvarez, A. (2007). Inside and outside the zone of proximal development: An ecofunctional reading of Vygotsky. *The Cambridge companion to Vygotsky*, 276-303.
- Diamond, A. (2002). *Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry*. Londres: Oxford University Press.
- Díaz, J. y Bermejo, V. (Noviembre, 2007). Nivel de abstracción de los problemas aritméticos en alumnos urbanos y rurales. *Relime* 10 (3).
- Egner T. y Hirsch J. (2004). The neural correlates and functional integration of cognitive control in a Stroop task. *Neuroimage*, 24, 539-547.
- Else-Quest, N.M.; Hyde, J.S.; Goldsmith, H.H. & Van Hulle, C.A. (2006). Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 132(1), 33–72.
- Etchepareborda M. C. (1999). La neuropsicología infantil ante el próximo milenio. *Revista de Neurología*, 28 (2), 70-76.
- Etchepareborda M. C. y Mulas F. (2004). Flexibilidad cognitiva, síntoma adicional del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. ¿Elemento predictor terapéutico? *Revista de Neurología*, 38(1), 97-102.
- Flores-Lázaro, J. C.; Castillo-Preciado, R. E. y Jiménez-Miramonte, N. A. (Mayo, 2014). Desarrollo de las funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30 (2). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Flores Lázaro, J. C. y Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 1(8), 47-58.

- Fuica, P.; Lira, J.; Alvarado, K.; Araneda, C.; Lillo, G. y Miranda, R. (2014). Habilidades Cognitivas, Contexto Rural y Urbano: Comparación de Perfiles WAIS–IV en Jóvenes. *Terapia Psicológica*, 32 (2), 143-152.
- Fuster, J. M. (2000). Executive frontal functions. *Experimental Brain Research*, 133(1), 66-70.
- Galindo Casas, A.; Hernández Forero, D.; Peña Aristizábal, P. y Restrepo Ibiza, A. (2005) Estudio de las diferencias de género en el desempeño de las funciones ejecutivas –categorización y flexibilidad cognoscitiva en niños y niñas de la población bogotana diagnosticados con trastorno por déficit de atención e hiperactividad tipo mixto (Tesis de Grado) Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/psicologia/tesis12.pdf>
- García Arias, M. (2012). *Las funciones ejecutivas cálidas y el rendimiento académico.* (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/17102/1/T34030.pdf>
- García-Molina A., Enseñat-Cantalops A., Tirapu-Ustárroz J., Roig-Rovira 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-Molina, A.; Tirapu-Ustárroz, J.; Luna-Lario, P.; Ibáñez, J. y Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas?. *Revista de Neurología*, 50, 738-46.
- Gil-Verona, J.A.; Macías, J.A.; Pastor, J.F.; de Paz, F.; Barbosa, M.; Maniega, M.A.; Román, J.M.; López, A.; Alvarez-Alfageme, I.; Rami-González L. y Boget, T. (2003). Diferencias sexuales en el sistema nervioso humano. Una revisión desde el punto de vista psiconeurobiológico. *Internacional Journal of Clinical and Health Psychology*, 3, 2, 351-361.
- Giménez, P.; Oliva, M.; Schejter, C.; Lettelier, D y Drake, I. (2004). *Encuestas de Condiciones de Vida de los Hogares Rurales.* Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Subsecretaría de Agricultura y Programación Económica. Gobierno de Mendoza.



- Gioia, G.; Espy, K. & Isquith, P. (2003). *BRIEF-P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva – Versión Infantil*. PAR, Psychological Assessment Resources. España: Universidad Nacional a Distancia (UNED) y TEA Ediciones.
- Hermida, M.; Segretin, M.; Lipina S.; Benarós, S. y Colombo, J. (2010). Abordajes neurocognitivos en el estudio de la pobreza infantil: consideraciones conceptuales y metodológicas. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10 (2), 205-225.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Ed. Mc Graw- Hill Interamericana.
- Herrera, M.; Mathiesen, M. y Pandolfi, A. (2000). Variación en la competencia léxica del preescolar: algunos factores asociados. *Estudios Filológicos*, 35, 61-70.
- Hughes, C., Russell, J. y Robbins, W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 32, 477-492.
- Jory, J.I. (2012). *Análisis de las propiedades psicométricas de la prueba INECO Frontal Screening (IFS) en pacientes con demencia: Una aproximación desde la teoría clásica de los tests* (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/113991/cs39-ihnenj1186.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Korzeniowski C. G. (2011). Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar. *Revista de Psicología UCA*, 7 (13), 7-26. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/desarrollo-evolutivo-funcionamiento-ejecutivo.pdf>
- Lezak, M. D. (1982) The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.
- Lopera Restrepo F. (Abril, 2008). Funciones Ejecutivas: Aspectos Clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 59-76.
- Lozano Gutiérrez, A. y Ostrosky. (2011). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 159-172.

- Lucci, M. A. (2009). La propuesta de Vygotsky: La Psicología Sociohistórica. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 10, 2. 1-11 Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>
- Luria, A. R. (1974). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- Maddio, S. y Greco, C. (2010). Flexibilidad Cognitiva para Resolver Problemas entre Pares ¿Difiere esta Capacidad en Escolares de Contextos Urbanos y Urbanomarginales?. *Revista Interamericana de Psicología*, 1 (44), 98-109.
- Marino, D. (2010). Actualización en Tests Neuropsicológicos de Funciones Ejecutivas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2 (1), 34-45.
- Márquez, M.R.; Salguero, P.; Paíno, S. y Alameda, J.R. (2013). La hipótesis del Marcador Somático y su nivel de incidencia en el proceso de toma de decisiones. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 18 (1), 17-36.
- Matalinares, M.; Dioses, A.; Arenas, C.; Díaz, G.; Chávez, J.; Yaringaño, J. y Suárez, J. (2007). Lenguaje Comprensivo y Memoria Auditiva Inmediata en estudiantes de 5.º y 6.º grado de primaria de zona rural y urbana de Lima. *Revista IIPSI*, 10 (2), 71-83.
- Mateo, V. y Vilaplana Gramaje A. (2007). Estrategias de identificación del alumno inatento e impulsivo desde el contexto escolar. *Quaderns Digitals*, 5, 13-28.
- Mathiesen, M.E; Castro Yáñez, G.; Merino, J.M; Mardones, O.M y Navarro Saldaña, G. (2013). Diferencias en el desarrollo cognitivo y socioemocional según sexo. *Estud. pedagóg.*, 39 (2). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000200013>
- Matute Villaseñor, E.; Sanz Martín, A.; Gumá Díaz, E.; Rosselli, M. y Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41 (2), 257-276.
- Montañes, P. y De Brigard, F. (2005). Función y disfunción por lesión de los lóbulos frontales. *Neuropsicología Clínica y Cognoscitiva*. Bogotá: Guadalupe Ltda.
- Moreno, C. (2007). Las escuelas rurales en Chile: La municipalización y sus fortalezas y debilidades. *Revista Digital y Rural*, 8, 1-6.
- Muñoz, A. (2005). La familia como contexto de desarrollo infantil. Dimensiones de análisis relevantes para la intervención educativa y social. *Portularia*, 5, 147-163.

- Oliva M., Schejter C. y Chazarreta A. (Octubre, 2006). Estudio de condiciones de vida de hogares rurales y urbanos. Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas. Ministerio de Agroindustria y Tecnología, Gobierno de Mendoza, Argentina. Recuperado de: <http://www.deie.mendoza.gov.ar/publicaciones/encuestarural2006/archivos/parte1.pdf>
- Ostrosky-Solís, F. y Lozano Gutiérrez, A. (Agosto, 2012). Factores Socioculturales en la Valoración Neuropsicológica. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento* 4 (2), 43-50.
- Papazian, O.; Alfonso, I. y Luzondo, R.J. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología* 42, 45-50.
- Páramo, M. A. (2012). Normas para la presentación de citas y referencias bibliográficas según el estilo de la American Psychological Association (APA): Tercera edición traducida de la sexta en inglés. Documento de cátedra de Taller de Tesina. Facultad de Psicología, Universidad del Aconcagua, Mendoza.
- Paterno, R. M. y Eusebio, C. A. (2001). Neuropsicología Infantil: sus aportes al campo de la Educación Especial. Recuperado de [http://www.fnc.org.ar/pdfs/paterno\\_eusebio.pdf](http://www.fnc.org.ar/pdfs/paterno_eusebio.pdf)
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Prats, L.; Fracchia, C.; Segretin, S.; Hermida, M.; Colombo, J. y Lipina, S. (Agosto, 2012). Predictores socioambientales e individuales del desempeño en una Tarea Atencional con Demandas de Alerta, Orientación y Control en niños de edad preescolar. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 4 (2), 19-31.
- Quintanar, L. y Solovieva, Y. (2003), *Manual de evaluación neuropsicológica infantil*. México, Universidad Autónoma de Puebla.
- Ramos Galarza, C. (2013). Modelos de la Función Ejecutiva. Recuperado de [www.neuropsicologocarlosramos.com](http://www.neuropsicologocarlosramos.com)
- Reyna, C. y Brussino, S. (2015). Diferencias de edad y género en comportamiento social, temperamento y regulación emocional en niños argentinos. *Acta Colombiana de Psicología*, 18 (2), 51-64. DOI: 10.14718/ACP.2015.18.2.5

- Reyna, C.E.; Ison, M.S. y Brussino, S.A. (2011). Comportamiento social y procesamiento de la información social en niños argentinos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11, 57-57.
- Richaud, M. C. (2005). Estrategias parentales y estilo de afrontamiento en niños. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 37, 47-58.
- Rogoff, B. y Lacasa, P. (1993). *Aprendices del pensamiento: el desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós.
- Rosselli, M., Jurado, M. B. y Matute, E., (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-46.
- Rosselli M.; Matute, E. y Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: El manual moderno.
- Rubiales, J; Bakker, L. y Urquijo, S. (2013). Estudio comparativo del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Cuadernos de Neuropsicología* 7 (1). doi: 10.7714/cnps/7.1.203
- Sabagh Sabbagh, S. (2008). Solution of Written Arithmetic Problems and Inhibitory Cognitive Control. *Universitas Psychologica*, 7(1), 215-228.
- Salamone, G y Fariña, JJ. (2010). Principios éticos de los psicólogos y código de conducta de American Psychological Association. *Proyecto Ética Grupo de investigación, docencia y extensión*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.  
Recuperado  
de:[http://www.proyectoetica.org/descargas/normativas\\_deontologicas/APA%202010.pdf](http://www.proyectoetica.org/descargas/normativas_deontologicas/APA%202010.pdf)
- Sánchez-Carpintero, R. y Narbona, J. (2004). El sistema ejecutivo y las lesiones frontales en el niño. *Revista de Neurología*, 39 (2), 188-191.
- Sastre-Riba, S.; Merino-Moreno, N. y Poch- Olivé, M. (2007). Formatos interactivos y funciones ejecutivas en el desarrollo temprano. *Revista de Neurología*, 44(2), 61-65.
- Sattler, J. (2003). *Evaluación Infantil: alteraciones conductuales y clínicas*. Bogotá: Manual Moderno.
- Solovieva, Y.; Quintanar Rojas, L. y Lázaro García, E. (2006). Efectos socioculturales sobre el desarrollo psicológico y neuropsicológico en niños preescolares. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 6 (1), 9-20.

- Solovieva, Y.; Quintanar Rojas, L. y Lázaro García, E. (2002). Evaluación neuropsicológica de escolares rurales y urbanos desde la aproximación de Luria. *Revista española de neuropsicología*, 4 (2-3), 217-235.
- Stelzer, F.; Cervigni, M. y Martino, P. (Enero-Junio, 2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores *Liberabit. Revista de Psicología*, 17 (1), 93-100.
- Tea (Ed). (2013). *Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil (BRIEF-P). Manual de aplicación, versión experimental*. Madrid: TEA Ediciones.
- Tirapu-Ustárrroz J.; GarcíaMolina A.; Luna-Lario P.; Roig-Rovira T. y Pelegrín-Valero C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Revista de Neurología*, 46 (11), 684-692.
- Tirapu-Ustárrroz J.; GarcíaMolina A.; Luna-Lario P.; Roig-Rovira T. y Pelegrín-Valero C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (II). *Revista de Neurología*, 46 (12), 742-750.
- Tirapu-Ustárrroz, J., y Luna-Lario, P. (2012). *Neuropsicología de las funciones ejecutivas*. Barcelona: Viguera.
- Tirapu-Ustárrroz, J.; Muñoz-Céspedes, J.M y Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones Ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurología*, 34 (7), 673-685.
- Tirapu-Ustárrroz J., Muñoz-Céspedes, J. M., Pelegrín-Valero, C. y Albéniz, A. (2005). Propuesta de un protocolo para la evaluación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 41(3), 177-18.
- Tirapu-Ustárrroz, J.; Pérez-Sayes, G.; Erekatxo-Bilbao, M. y Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente?. *Revista de Neurología*, 44, 479-89. Recuperado de: <http://neurologia.com/pdf/web/4408/x080479.pdf>
- Treviño, E.; Valdés, H.; Castro, M.; Costilla, R.; Pardo, C. y Donoso Rivas, F. (2010) *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) y del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación – LLECE. Santiago, Chile.

- Trujillo, N. y Pineda, D.A. (Abril, 2008). Función Ejecutiva en la Investigación de los Trastornos del Comportamiento del Niño y del Adolescente. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 77-94.
- Vargas-Rubilar J. y Arán Filippetti V. (Junio-Julio, 2014). Importancia de la parentalidad para el desarrollo cognitivo infantil: una revisión teórica. *Revista Latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*, 1 (12). doi:10.11600/1692715x.1219110813
- Vázquez Borsetti, P.E. (2008). *Proyecciones de la corteza prefrontal a los núcleos monoaminérgicos del mesencéfalo: vías y receptores implicados* (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://digital.csic.es/bitstream/10261/91912/1/Proyecciones%20de%20la%20corteza%20prefrontal.pdf>
- Vera, J. A. (1998). Indicadores psicosociales y de salud de niños preescolares de una zona urbana y rural en Sonora, México. *Revista del SESAM*, 2 (1), 9-12.
- Verdejo-García, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22 (2), 227-235.
- Vera Noriega, A. y Rodríguez Carvajal, C. (2009). Prácticas de crianza, desarrollo y cuidado del niño en poblaciones rurales e indígenas. *Revista de Estudios e Pesquisas sobre as Américas*, 2. Recuperado de <http://periodicos.unb.br/index.php/repam/article/view/1358/1013>
- Viñas-Román, J. (2003). Transformar la educación rural en América Latina y el Caribe. Un desafío insoslayable. *Revista Digital y Rural*, 1, 1-14.
- Zelazo, P. D., & Müller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of Childhood Cognitive Development* (pp. 445-469). Oxford: Blackwell.

# APÉNDICES

# BRIEF-P

## PROFESORES • CUIDADORES

Por favor, antes de comenzar a leer las instrucciones rellene los siguientes datos de identificación. Se trata de información confidencial que sólo será utilizada con fines de investigación.

### NIÑO

Nombre y apellidos del niño: \_\_\_\_\_

Sexo:  Varón  Mujer Fecha de la evaluación:  /  /  Fecha de nacimiento:  /  /

Lugar de residencia (localidad, provincia y comunidad autónoma): \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_ País de procedencia de la familia: \_\_\_\_\_

Nombre del centro escolar al que acude: \_\_\_\_\_

Tipo de centro escolar:  Pública  Concertado  Privado Curso escolar: \_\_\_\_\_

¿Ha recibido alguna vez un diagnóstico neurológico (p. ej., epilepsia)?  No  No sé  Sí ¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Ha recibido alguna vez un diagnóstico psicológico (p. ej., déficit de atención)?  No  No sé  Sí ¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Está en tratamiento con alguna medicación?  No  No sé  Sí ¿Cuál? \_\_\_\_\_

### PROFESOR / CUIDADOR

Se nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Sexo:  Varón  Mujer Edad:  años

¿Cuántos meses hace que lo conoce?

Relación con el niño:  Profesor  Profesor de Educación Especial  
 Cuidador  Orientador  Otro

En una escala de 0 a 10, valore cuánto conoce al niño (0 nada - 10 muy bien):

¿Cómo considera que es la adaptación del niño al medio escolar?  Muy deficiente  Deficiente  Normal  Buena  Muy buena

Nivel socioeconómico estimado del niño:  Bajo  Medio-bajo  Medio  Medio-alto  Alto

### INSTRUCCIONES

En las siguientes páginas encontrará una serie de afirmaciones que describen conductas que pueden observarse en los niños más pequeños. Nos gustaría saber si el niño que está estudiando ha presentado estos comportamientos durante los últimos seis meses. Cuando lea cada afirmación, piense en el niño y responda redondeando una de las siguientes letras:

**N** si el comportamiento **NUNCA** ha sido un problema.

**AV** si el comportamiento **A VECES** ha sido un problema.

**F** si el comportamiento **FRECUENTEMENTE** ha sido un problema.

Observe el siguiente ejemplo:

Tiene rabietas cuando se le dice que no **N AV F**

— Si el niño **nuno** tuvo rabietas cuando se le dijo no, usted redondearía la letra **N** en esta frase de la siguiente forma:

Tiene rabietas cuando se le dice que no **(N) AV F**

— Si se confunde o quiere cambiar de respuesta, **NO BORRE**. Escriba una **X** sobre la respuesta que quiera cambiar y rodee con un círculo la respuesta correcta:

Tiene rabietas cuando se le dice que no **X AV (F)**

Por favor, responda a **todos las preguntas, no deje ninguna cuestión en blanco**. Si considera que no lo sabe o tiene dudas, responda lo que considere más acertado. Antes de comenzar a responder al cuestionario, compruebe que ha cumplimentado todos los datos de identificación.



Autores: G. A. Gioia, R. K. Isquith, S. C. Guy y L. Kenworthy. Adaptación española: E. Bausela y T. Luque.  
Copyright © 1996, 1998, 2000 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc.  
Copyright de la edición experimental © 2013 by TEA Ediciones, S.A.U.; Fray Bernardino Sahagún, 24 - 28036 MADRID.  
Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Printed in Spain. Impreso en España.





Durante los seis últimos meses, ¿con qué frecuencia el niño ha presentado los siguientes comportamientos?

N	AV	F
NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE

1	Reacciona de forma exagerada ante las pequeñas dificultades.	N	AV	F
2	Cuando se le pide que haga dos cosas, solo se acuerda de la primera o de la última.	N	AV	F
3	Le cuesta darse cuenta de en qué manera su conducta afecta o molesta a los demás.	N	AV	F
4	Cuando se le pide que ordene (p. ej., su habitación), coloca las cosas de forma desordenada o aleatoria.	N	AV	F
5	Las situaciones novedosas le incomodan o le molestan.	N	AV	F
6	Tiene explosiones de ira.	N	AV	F
7	Le cuesta seguir la secuencia de acciones necesaria para completar una tarea (p.ej., intentar encajar las piezas de un puzle o rompecabezas de una en una u ordenar la habitación para conseguir una recompensa).	N	AV	F
8	Continúa riéndose de las bromas cuando los demás ya han dejado de hacerlo.	N	AV	F
9	Hay que decirle que comience a hacer una tarea incluso cuando está dispuesto a hacerla.	N	AV	F
10	Le cuesta adaptarse a nuevas personas (como canguros, profesores, amigos o cuidadores de la guardería).	N	AV	F
11	Se abera con mucha facilidad.	N	AV	F
12	Le cuesta mantenerse concentrado en los juegos, en los puzles o en otras actividades lúdicas.	N	AV	F
13	Necesita una supervisión más estrecha que otros niños de su edad.	N	AV	F
14	Cuando se le pide que vaya a buscar algo, se olvida de lo que tiene que traer.	N	AV	F
15	Le molestan los cambios de planes o de rutinas (p. ej., variar el orden de las actividades diarias, encargarle un recado más en el último momento o cambiar el recorrido para ir a una tienda).	N	AV	F
16	Explota y se enfada o enoja por pequeñas cosas.	N	AV	F
17	Repite los mismos errores una y otra vez incluso después de que se le ayude.	N	AV	F
18	Cuando está en grupo (p. ej., en un cumpleaños) se comporta de manera más descontrolada o hace más tonterías que los otros niños.	N	AV	F
19	Le cuesta encontrar las cosas (ropa, juguetes o libros) incluso cuando se le han dado indicaciones concretas.	N	AV	F
20	Necesita mucho tiempo para sentirse cómodo en lugares o situaciones novedosas (p.ej., cuando visita a parientes lejanos o a nuevos amigos).	N	AV	F
21	Tiene cambios de humor frecuentes.	N	AV	F
22	Comete errores tontos en cosas que es capaz de hacer.	N	AV	F
23	Es inquieto o nervioso.	N	AV	F
24	Le cuesta seguir las rutinas establecidas para dormir, para comer o para el juego.	N	AV	F
25	Le molestan los ruidos fuertes, las luces brillantes o ciertos olores.	N	AV	F
26	Pequeños detalles o acontecimientos le hacen reaccionar de forma desproporcionada.	N	AV	F
27	Tiene problemas para llevar a cabo actividades o tareas que requieren más de un paso.	N	AV	F
28	Es impulsivo.	N	AV	F
29	Cuando está resolviendo un problema o completando una actividad y se queda bloqueado, le cuesta pensar en otras alternativas.	N	AV	F
30	Se altera cuando hay cambios en el entorno (tales como muebles nuevos, cambios en la distribución de la habitación o ropa nueva).	N	AV	F
31	Sus berrinches, enfados, enojos o llantos son intensos pero cesan repentinamente.	N	AV	F
32	Necesita la ayuda de un adulto para concentrarse en una tarea.	N	AV	F

Durante los **seis últimos meses**, ¿con qué frecuencia el niño ha presentado los siguientes comportamientos?

N	AV	F
NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE



33	Le cuesta darse cuenta de cuándo su conducta provoca reacciones negativas en los demás.	N	AV	F
34	Incluso después de enseñarle a recoger las cosas, sigue dejando todo hecho un desastre que los demás tienen que arreglar.	N	AV	F
35	Le cuesta cambiar de una actividad a otra.	N	AV	F
36	Reacciona ante las situaciones de forma más intensa que otros niños.	N	AV	F
37	En medio de una actividad, se olvida de lo que estaba haciendo.	N	AV	F
38	Le cuesta darse cuenta de que ciertas acciones molestan a los demás.	N	AV	F
39	Se pierde en los pequeños detalles de una tarea o situación y no presta atención a la idea principal.	N	AV	F
40	Le cuesta integrarse en acontecimientos sociales no familiares para él (p.ej., cumpleaños, meriendas, reuniones festivas).	N	AV	F
41	Se siente fácilmente agobiado o agitado ante las actividades diarias habituales.	N	AV	F
42	Le cuesta terminar tareas (p.ej., juegos, puzles...).	N	AV	F
43	Se descontrola más que otros niños de su edad.	N	AV	F
44	Le cuesta encontrar sus cosas en su habitación o en el lugar donde juega incluso cuando se le dan indicaciones concretas.	N	AV	F
45	Se resiste a cambiar las rutinas, las comidas, los lugares habituales, etc.	N	AV	F
46	Después de tener un problema, el disgusto le dura bastante tiempo.	N	AV	F
47	Cuando habla, le cuesta mantenerse centrado en un solo tema.	N	AV	F
48	Habla demasiado alto o juega haciendo mucho ruido.	N	AV	F
49	Deja las tareas a medias incluso después de que se le den indicaciones de cómo realizarlas.	N	AV	F
50	Se agobia o se agita demasiado en situaciones en las que hay mucho ruido, mucha actividad o mucha gente.	N	AV	F
51	Le cuesta iniciar una actividad o una tarea incluso después de que se le haya enseñado.	N	AV	F
52	Actúa de modo alocado o fuera de control.	N	AV	F
53	No se esfuerza en las actividades tanto como es capaz.	N	AV	F
54	Le cuesta frenar su comportamiento incluso cuando se le pide que lo haga.	N	AV	F
55	Le cuesta acabar la descripción de un acontecimiento, de una persona o de una historia.	N	AV	F
56	Completa las tareas o actividades demasiado rápido.	N	AV	F
57	Le cuesta darse cuenta de cuándo hace las cosas bien y cuándo no.	N	AV	F
58	Se desvía fácilmente de su objetivo durante las actividades.	N	AV	F
59	Le cuesta recordar las cosas incluso después de un breve periodo de tiempo.	N	AV	F
60	Hace demasiadas tonterías.	N	AV	F
61	Su capacidad para prestar atención es reducida.	N	AV	F
62	Juega de forma descuidada o imprudente en las situaciones en las que puede hacerse daño (p.ej., en el patio del colegio o en la piscina).	N	AV	F
63	Le cuesta darse cuenta de cuándo está haciendo bien o mal una tarea.	N	AV	F
64	Tiene reacciones imprevisibles.	N	AV	F
65	Siempre tiene que hacer las cosas de la misma forma.	N	AV	F

NO SE DETENGA, CONTINÚE EN LA PÁGINA SIGUIENTE. ▶

Profesores 3



Durante los seis últimos meses, ¿con qué frecuencia el niño ha presentado los siguientes comportamientos?

N

AV

F

NUNCA

A VECES

FRECUENTEMENTE

66	Trata a los desconocidos con excesiva confianza.	N	AV	F
67	Hay que repetirle las instrucciones varias veces hasta que consigue entenderlas.	N	AV	F
68	Hace las cosas de una forma muy desordenada.	N	AV	F
69	Pasa rápidamente del amor al odio.	N	AV	F
70	Es testarudo y persiste en ideas erróneas aunque se le demuestre que está equivocado.	N	AV	F
71	Su comportamiento es tan alocado que acaba haciéndose daño a sí mismo o a los demás sin mala intención.	N	AV	F
72	Cuando llega a un sitio, por ejemplo a una habitación de la casa, se le olvida por qué iba.	N	AV	F
73	Le cuesta preparar los materiales que necesita para realizar una tarea (p. ej., preparar el papel y los lápices para hacer un dibujo).	N	AV	F

**FIN DE LA PRUEBA. COMPRUEBE QUE HA CONTESTADO A TODAS LAS FRASES.**