



**ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES DE  
SECUNDARIA EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL  
BRIEF-2 MEDIANTE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA**

**PROYECTO FINAL  
MÁSTER EN NEUROPSICOLOGÍA APLICADA A LA EDUCACIÓN  
CURSO ACADÉMICO 2017-2018 G-1  
República Dominicana**

**Por:**

Juan Rubén Almanzar  
Wendy Sánchez Ríos  
Adriana del Rosario Toledo  
Jeanette Taveras Pérez

**Asesor:**

Jesús de Felipe Oroquieta

**Fecha:**

Octubre 2018

## Resumen

El objetivo principal de esta investigación es diseñar una propuesta de intervención neuropsicológica para el trabajo y mejora de las funciones ejecutivas en el aula. Para lograrlo, se lleva a cabo un análisis de las funciones ejecutivas y sus áreas de afectación. Se utilizó una muestra de 30 alumnos en edades comprendidas entre 14 y 17 años de edad, pertenecientes al 5to. Grado de secundaria del área de refrigeración del Politécnico Pilar Constanzo de la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana para evaluar las funciones ejecutivas, con la aplicación de una prueba neuropsicológica. Los resultados descriptivos de esta investigación muestran unos niveles relevantes de dificultad en las escalas de planificación y organización, organización de los materiales, supervisión de sí mismo e iniciativa, cuyas funciones ejecutivas tienen un gran impacto en el rendimiento académico de los alumnos, por lo tanto existe la necesidad de diseñar un programa de intervención neuropsicológica para mejorar estas áreas.

**Palabras claves:** funciones ejecutivas, áreas de afectación, propuesta de intervención neuropsicológica.

## **Abstract**

The main objective of this research is to design a proposed neuropsychological intervention for the work and improvement of the executive functions in the classroom. To achieve this, an analysis of the executive functions and their areas of involvement is carried out. A sample of 30 students aged between 14 and 17 years old, belonging to the 5th, was used grade of secondary of the refrigeration area of the Polytechnic Pilar Constanzo of the city of Santo Domingo, Dominican Republic to evaluate executive functions, with the application of a neuropsychological test. The descriptive results of this research show some relevant levels of difficulty in planning and organization scales, organization of materials, Self-Monitoring and initiative, whose executive functions have a great impact in the academic performance of the students, therefore there is the need to design a program of neuropsychological intervention to improve these areas.

**Keywords:** Executive functions, areas of involvement, and neuropsychological intervention proposed.

# ÍNDICE

Resumen.....	2
Abstract .....	3
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Objetivo General .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. Objetivos Específicos.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Estado actual de la cuestión .....</b>	<b>8</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Las funciones ejecutivas .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Componentes de las funciones ejecutivas .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Localización neuroanatómica de las funciones ejecutivas.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Modelos del funcionamiento ejecutivo.....</b>	<b>17</b>
<b>2.5. Las funciones ejecutivas y su implicación en la educación .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6. Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas.....</b>	<b>19</b>
<b>2.6.1. Cuestionarios de Funciones Ejecutivas .....</b>	<b>21</b>
<b>2.7. Instituto Politécnico Pilar Constanzo.....</b>	<b>22</b>
<b>3. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. Tipo de Estudio .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. Tipo de Investigación .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3. Ubicación lugar de estudio.....</b>	<b>24</b>
<b>3.4. Población .....</b>	<b>24</b>
<b>3.5. Muestra .....</b>	<b>24</b>

3.1. Criterios de Inclusión.....	25
3.2. Instrumentos.....	25
3.3. Procedimiento .....	28
3.4. Análisis de datos .....	29
3.5. Resultados .....	29
3.5.1. Resultados descriptivos por género .....	29
3.5.2. Resultados descriptivos familia-escuela .....	32
3.5.3. Resultados descriptivos globales familia y escuela .....	33
4. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA.....	35
4.1. Presentación.....	35
4.2. Objetivos .....	35
4.3. Contenidos .....	36
4.4. Metodología.....	36
4.5. Actividades.....	37
4.1. Evaluación .....	46
4.2. Cronograma .....	46
5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	47
5.1. Limitaciones .....	49
5.2. Prospectiva .....	49
Referencias .....	51
Anexos .....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados descriptivos por género BRIEF-2.....	30
Figura 2. Resultados descriptivos globales BRIEF-2_familia y escuela. ....	33
Figura 3. Gráfico de resultados descriptivos BRIEF-2 escuela-familia .....	34
Figura 4. Fichas de secuenciación temporal y planificación .....	55
Figura 5. Fichas con juego parché y rubik y juego de dominó .....	56
Figura 6. Fichas con instrucciones de los juegos “simón dice” y “stop” .....	56
Figura 7. Fichas con juegos “damas” y “monopolio” .....	56
Figura 8. Láminas con instrucciones del juego el pañuelo.....	56
Figura 9. Imágenes de lista de compra .....	56
Figura 10. Cuestionarios BRIEF-2, escuela y familia .....	56
Figura 11. Hoja de consentimiento informado .....	56
Figura 12. Croquis del lugar de investigación.....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de afectación en la evaluación neuropsicológica de las FF.EE.....	21
Tabla 2. Frecuencia de sujetos clasificados por edad y género.....	24
Tabla 3. Resultados descriptivos globales BRIEF-2_familia y escuela .....	34
Tabla 4. Actividad 1. “rompecabezas” .....	37
Tabla 5. Actividad 2. “laberintos” .....	37
Tabla 5.1. Resultados descriptivos por género BRIEF-2 .....	31
Tabla 5.2. Resultados descriptivos BRIEF-2 escuela-familia.....	32
Tabla 6. Actividad 3. “rubik” .....	38
Tabla 7. Actividad 4. “parché” .....	39
Tabla 8. Actividad 5. “monopolio” .....	39
Tabla 9. Actividad 6. “ajedrez” .....	41
Tabla 10. Actividad 7. “tablero” .....	41

Tabla 11. Actividad 8. “simón dice” .....	42
Tabla 12. Actividad 9. “el pañuelo” .....	42
Tabla 13. Actividad 10. “stop” .....	43
Tabla 14. Actividad 11. “dominó” .....	44
Tabla 15. Actividad 12. “ir de compras” .....	44
Tabla 16. Actividad 13. “seguir la secuencia” .....	45
Tabla 17. Cronograma del programa de intervención neuropsicológica .....	47

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Justificación

Las funciones ejecutivas (FF.EE.) son procesos mentales de orden complejo, que nos permiten realizar actividades como planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno y para alcanzar metas (Bauermeister, 2008).

Las FF.EE. también permiten inhibir conductas inapropiadas. Las personas que con un bajo desarrollo de las funciones ejecutivas suelen tener comportamientos sociales inadecuados, les cuesta controlar sus impulsos y pensamientos automáticos, por ejemplo suelen emitir comentarios de contenido sexual explícito o dañinos sobre una persona, sobre su apariencia física, a menudo hablan de forma locuaz, etc. (Ardila & Ostrosky, 2012).

El estudio de las funciones ejecutivas durante la infancia y la adolescencia ha adquirido gran relevancia en los últimos años. Las repercusiones de su estudio tanto para la clínica neuropsicológica como para la praxis educativa son claras; las funciones ejecutivas se relacionan con la autorregulación social y emocional (Best et. ál., 2009) e influyen en el rendimiento académico (Latzman, Elkovitch, Young & Clark, 2010; van der Sluis, de Jong & van der Leij, 2007). Así, las consecuencias de un mal funcionamiento ejecutivo no sólo se limitan a la esfera cognitiva del individuo, sino que impactan en la social y la emocional. Por lo tanto, comprender la neuropsicología de las funciones ejecutivas y las causas del déficit ejecutivo se ha convertido en uno de los propósitos primordiales de la clínica neuropsicológica infantil.

En el medio educativo es común encontrar estudiantes que presentan un bajo desempeño académico y que no logran un buen nivel de apropiación de los saberes y aprendizajes que les corresponden.

Frente a esta situación recurrente, surgen siempre interrogantes relacionados con las causas de estas dificultades y el papel de la Neuropsicología aplicada a la educación, ayudar a desentrañar las razones asociadas al desarrollo de estos estudiantes en los aspectos neuropsicológicos y cognitivos, gracias a adecuados procesos de evaluación e intervención que aporten elementos que contribuyan a la superación del fracaso escolar.

Previo al trabajo de intervención se incluye una evaluación neuropsicológica antes de la aplicación de este programa, donde se utilizó la prueba Brief-2 la cual describe y evalúa la mayor cantidad de escalas en comparación con otras pruebas que miden las funciones ejecutivas.

La intervención neuropsicológica elegida en este caso para ser aplicada en el centro educativo pretende favorecer significativamente las funciones ejecutivas, desarrollando una estrategia de intervención que impacte significativamente en el mejoramiento de estas habilidades, en especial en aquellas que tienen mayor incidencia en el desempeño académico.

## **1.2. Objetivo General**

Como objetivo general se plantea diseñar un programa de intervención neuropsicológica con la finalidad de mejorar las funciones ejecutivas en los alumnos del quinto grado de secundaria del Politécnico Pilar Constanzo. Dicha propuesta está sustentada en una evaluación previa para comprobar qué aspectos neuropsicológicos están afectados en los alumnos.

## **1.3. Objetivos Específicos**

- Evaluar e identificar las habilidades de las funciones ejecutivas con mayor déficits en los alumnos del quinto grado de secundaria. Para lo cual se utiliza la prueba de evaluación conductual de la función ejecutiva en su segunda versión (BRIEF-2).
- Potenciar e incrementar aquellas habilidades de las funciones ejecutivas que tienen mayor impacto en el rendimiento académico de los alumnos.
- Favorecer y estimular el desempeño académico de los alumnos.

#### **1.4. Estado actual de la cuestión**

En los últimos años, el estudio de las funciones ejecutivas (FF.EE.) asociado a diferentes trastornos del neurodesarrollo y a las dificultades académicas ha experimentado un notable auge en el ámbito de la neuropsicología infanto-juvenil (Filippetti & López, 2013). Al observar la literatura científica y siguiendo a García et. al, (2013), se puede constatar que existe una estrecha relación entre el funcionamiento ejecutivo y la inteligencia, sobre todo en lo que se refiere a la memoria de trabajo.

Consultando a Casas (2013) Se han encontrado correlaciones significativas entre el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la planificación con el rendimiento académico. Estas tres variables pueden predecir un 55% del rendimiento académico. Los alumnos que tienen un mejor control inhibitorio, una mejor memoria de trabajo y muestran mejor planificación, tienen un rendimiento académico más alto, demostrando la importancia de las funciones ejecutivas en el ámbito educativo.

Así mismo, en una muestra compuesta por 43 sujetos de educación secundaria de un colegio público de la ciudad de Bogotá se llevó a cabo una investigación para determinar la relación entre la creatividad y las funciones ejecutivas, donde se han encontrado relaciones significativas entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en las asignaturas de música, ciencias naturales y química, sin embargo, en la misma investigación no se encontraron hallazgos significativos entre la creatividad y las funciones ejecutivas, lo que demuestra la importancia de las funciones ejecutivas dentro del ámbito educativo y enmarca la importancia de seguir investigando en el área de la creatividad (Camargo, 2014).

En relación a la correlación entre las FF.EE. y la inteligencia, se ha reportado que algunos individuos que presentan disfunciones ejecutivas significativas califican dentro del rango normal en las escalas estandarizadas de inteligencia (Friedman, Miyake, Corley, Young, DeFries & Hewitt, 2006).

Sin embargo Duncan, Emslie, Williams, Johnson y Freer (1996), Ardila & Ostrosky (1992) proponen que la falta de correlación entre estas dos medidas se deba a que las pruebas de inteligencia estandarizadas miden la inteligencia cristalizada (i.e. el conocimiento adquirido) en lugar de la inteligencia fluida (razonamiento y solución de problemas). Recientes investigaciones relacionan algunas FF.EE. como por ejemplo la memoria de trabajo se correlaciona significativamente con inteligencia, mientras que la flexibilidad cognitiva y la inhibición muestran una baja correlación (Ardila & Ostrosky, 2012).

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Las funciones ejecutivas

El término “Funciones Ejecutivas” es un término relativamente reciente dentro de las neurociencias. La observación que las áreas cerebrales prefrontales están involucradas en estrategias cognitivas, tales como la solución de problemas, formación de conceptos, planeación y memoria de trabajo, dio como resultado el término “funciones ejecutivas” (Ardila & Surloff, 2007). Luria es el antecesor directo del concepto de funciones ejecutivas. Él propuso 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 (Luria, 1980). Luria menciona que esta tercera unidad juega un papel ejecutivo. Lezak (1983) se refiere al “funcionamiento ejecutivo” para distinguirlo de funciones cognitivas que explican el “cómo” de las conductas humanas.

El término de función ejecutiva o “funciones ejecutivas” no se refiere a un proceso cognitivo unitario sino a un constructo psicológico que incluye un conjunto de habilidades que controlan y regulan otras habilidades y conductas. Como su nombre lo indica son habilidades de alto orden que influyen sobre habilidades más básicas como la atención, la memoria y las habilidades motoras (Ardila & Ostrosky, 2012).

Durante finales del siglo XIX y principios del siglo XX, las investigaciones clínicas documentaron diversos trastornos conductuales en casos de patología frontal. El “Síndrome de lóbulo frontal” fue caracterizado por Feuchtwanger (1923), quien correlacionó la patología frontal con conductas que no estaban relacionadas con el lenguaje, la memoria, o déficit sensoriomotor.

Enfatizó también los cambios de personalidad, trastornos en la motivación, en la regulación afectiva y en la capacidad para regular e integrar otras conductas (Ardilla et. al, 2008).

En cuanto a la definición de función ejecutiva esta incluye la habilidad de filtrar información que interfiere con la tarea, involucrarse en conductas dirigidas a un objetivo, anticipar las consecuencias de las propias acciones y el concepto de flexibilidad mental (Denckla, 1996; Goldberg, 2001; Luria 1969, 1980; Stuss & Benson, 1986). El concepto de moralidad, conductas éticas, auto-conciencia y la idea de los lóbulos frontales, como un director y programador de la psique humana, también se contemplan dentro de su definición (Ardila & Surloff, 2007).

## **2.2. Componentes de las funciones ejecutivas**

Las funciones ejecutivas son un sistema multimodal y complejo que está formado por diversos componentes, cuyo funcionamiento interactivo permite la resolución de problemas y el logro de conductas dirigidas a metas. Las funciones ejecutivas se asemejan a un racimo de uvas, formado por la agregación cualitativa de distintos subcomponentes funcionales con un nexo común (Portellano & García 2014). Asumiendo la multimodularidad de las FF.EE hay que tener en cuenta que sus distintos componentes están estrechamente interrelacionados entre sí y, al mismo tiempo, cada uno de ellos es una representación parcial del funcionamiento ejecutivo global. Según Portellano et. al, 2014, estos son algunos de los componentes primarios de las funciones ejecutivas:

**Actualización.** Adquisición y manipulación de nuevas informaciones para resolver problemas novedosos y complejos. Facilita la realización de tareas continuas de modo solvente involucra inteligencia fluida, memoria operativa, lenguaje expresivo, abstracción y razonamiento.

**Planificación.** Capacidad para determinar, seleccionar y organizar las secuencias necesarias que permitan conseguir un objetivo determinado. Implica la capacidad para anticipar, ensayar, prever y ejecutar secuencias complejas, teniendo en cuenta el conocimiento de las acciones pretéritas y la perspectiva prospectiva e involucra: memoria prospectiva, memoria de la fuente y memoria temporal.

**Fluencia.** Capacidad para procesar la información y emitir respuestas de un modo eficaz, empleando el menor tiempo posible.

**Flexibilidad.** Emisión de respuestas adecuadas y pertinentes para cada situación, generando nuevos patrones de conducta que facilitan la alternancia, al mismo tiempo que se inhiben aquellas respuestas que resultan inadecuadas. Permite realizar la alternancia entre varias tareas cambiantes que se ejecutan de modo simultáneo o alternante e implica: atención, selectiva, atención dividida y memoria prospectiva.

**Inhibición.** Supervisión activa de la información no relevante, o de las respuestas automáticas que resultan inapropiadas para realizar eficazmente la tarea propuesta., involucrando: resistencia a la interferencia, atención sostenida e inhibición motora.

**Toma de decisiones.** Selección de la opción más ventajosa entre un repertorio de varias alternativas disponibles, con el menor costo posible. Implica factores como: conciencia ética, control de impulsos, autorregulación, capacidad de anticipación y capacidad de inhibición.

### **2.3. Localización neuroanatómica de las funciones ejecutivas**

La corteza prefrontal (CPF) es la estructura cerebral más compleja y más desarrollada en los humanos. Este complejo desarrollo y su organización funcional es una característica particular de la especie (Stuss & Levine, 2002). Según su anatomía, la CPF se divide en tres grandes regiones: dorsolateral, medial y orbital, cada una de ellas presenta una organización funcional particular (Fuster, 2002).

El área prefrontal es el principal territorio asociativo de la corteza cerebral y ocupa aproximadamente el 30% de la corteza cerebral. Ocupa la parte anterior de los lóbulos frontales del cerebro y se ubica por delante de las áreas motoras y premotoras. Es una zona con una aparición filogenética más reciente, que en los humanos tiene un desarrollo mucho mayor que en cualquier otra especie. Se relaciona con la realización de actividades intencionales complejas, operaciones formales, conducta social, toma de decisiones y juicio ético y moral y adecuación del comportamiento social.

El conjunto de actividades funcionales que lleva a cabo el área prefrontal recibe la denominación de funciones ejecutivas (Portellano & García, 2014).

Las funciones más complejas del ser humano, entre ellas las funciones ejecutivas (FE.EE.) son soportadas principalmente por la corteza prefrontal (Goldberg, 2001), participan en el control, la regulación y la planeación eficiente de la conducta humana, también permiten que los sujetos se involucren exitosamente en conductas independientes, productivas y útiles para sí mismos (Lezak, Howieson, & Loring, 2004).

Estas funciones se refieren a una serie de procesos que tienen como propósito la adaptación a acontecimientos nuevos, mediante la autorregulación y el control de habilidades cognitivas básicas que se obtienen a través de la práctica, como por ejemplo habilidades motoras y cognitivas como la lectura, memoria, lenguaje, etc., (Burgess, 1997). Según Robbins (1998), a medida que ocurran situaciones nuevas, estas habilidades se van reforzando y perfeccionando, lo que también permite crear nuevos planes de acción según la necesidad y la demanda.

Debido a que en la mayoría de las situaciones de la vida diaria es necesario hacer adaptaciones conductuales, también permiten la creación de patrones nuevos de procesamiento cuando no existen esquemas que puedan enfrentar la situación (Burgess, 1997).

Aunque se ha identificado y estudiado un número importante de ellas, no existe una función ejecutiva unitaria, existen diferentes procesos que convergen en un concepto general de las funciones ejecutivas (Fernández-Duque et al., 2000). Entre todas las descritas destacan: la planeación, el control conductual, la flexibilidad mental, la memoria de trabajo y la fluidez.

**Planeación.** La planeación es una de las capacidades más importantes de la conducta humana, se define como la capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr metas a corto, mediano o largo plazo (Tsukiura, Fujii, & Takahashi, 2001).

En algunas ocasiones la planeación no sólo se realiza en una sola dirección, con frecuencia se realizan pasos indirectos o en sentido inverso (para lo cual también se requiere de flexibilidad mental, otra función ejecutiva importante) que al seriarse con los pasos directos, se consigue llegar a la meta planteada (Luria, 1986). Por medio de estudios de neuroimagen funcional se ha encontrado que las porciones dorsolaterales de la corteza prefrontal, son las áreas que se encuentran principalmente involucradas en los procesos de planeación (Baker, Rogers, & Owen, 1996; Morris et al., 1993).

Una de las funciones más importantes de la corteza prefrontal (CPF) es la capacidad de control sobre los demás procesos neuronales que se llevan a cabo dentro y fuera de esta (Cohen, 1994), el control inhibitorio ejercido por la CPF, en particular por la corteza frontomedial (CFM), permite retrasar las tendencias a generar respuestas impulsivas, originadas en otras estructuras cerebrales, siendo esta función reguladora primordial para la conducta y la atención (Matthews, Simmons, Arce, & Paulus, 2005).

**Flexibilidad mental.** La capacidad para cambiar un esquema de acción o pensamiento en relación a que la evaluación de sus resultados indica que no es eficiente, o a los cambios en las condiciones del medio y/o de las condiciones en que se realiza una tarea específica, requiere de la capacidad para inhibir este patrón de respuestas y poder cambiar de estrategia (Robbins, 1998).

También implica la generación y selección de nuevas estrategias de trabajo dentro de las múltiples opciones que existen para desarrollar una tarea (Miller & Cohen, 2001). Las situaciones de la vida diaria con frecuencia son altamente cambiantes y los parámetros y criterios de respuestas no dependen de una lógica inflexible y generalizable a todas las circunstancias, sino que dependen del momento y el lugar en donde se desarrollen; la excesiva fijación de un criterio, una hipótesis o una estrategia de acción, afectan de forma importante la solución de problemas (Robbins, 1998).

**Memoria de trabajo.** La memoria de trabajo es la capacidad para mantener información de forma activa, por un breve período de tiempo, sin que el estímulo esté presente, para realizar una acción o resolver problemas utilizando información activamente (Baddeley, 1990), así como también para el curso de los procesos de pensamiento (Baddeley, 2003). Ante diversas modalidades de información o tipo de procesamiento existe participación diferente de diversas estructuras de la corteza prefrontal para el mantenimiento de la memoria de trabajo, lo cual se extiende más allá de la división verbal-visual (Goldman-Rakic, 1998).

**Fluidez.** La velocidad y precisión en la búsqueda y actualización de la información, así como en la producción de elementos específicos en un tiempo eficiente, es un importante atributo de la corteza prefrontal y se relaciona con la función ejecutiva de productividad (Lezak et al., 2004). La fluidez de lenguaje, en particular la fluidez de verbos o acciones, se relaciona más con la actividad de la zona premotora y con el área de Broca (Weiss, Siedentopf, Hofer, & Deisenhammer, 2003). La fluidez de diseño (dibujos y figuras) se relaciona con la CPF derecha (Ruff, Allen, Farrow, Niemann, & Wylie, 1994).

Recientemente se ha hecho énfasis en capacidades psicológicas no incluidas dentro del concepto Función Ejecutiva, sino capacidades de mayor jerarquía cognitiva, como la metacognición, la mentalización y la cognición social (Shimamura, 2000; Stuss & Levine, 2000).

**Metacognición.** La metacognición es el proceso con mayor jerarquía cognitiva y no se considera una función ejecutiva sino un proceso de mayor nivel (van den Heuvel et al., 2003). También definida como la capacidad para monitorear y controlar los propios procesos cognoscitivos (Shimamura, 2000).

**Mentalización.** La capacidad de pensar lo que otra persona puede estar pensando, pensará y/o reaccionará en relación a una situación o evento particular, se ha denominado mentalización y es una de las capacidades humanas más importantes para las relaciones interpersonales y sociales (Shallice, 2001).

Se ha encontrado que en sujetos con autismo la capacidad de mentalización se encuentra afectada y se ha propuesto que esta situación es una de las características más importantes de este trastorno (Baron Cohen & Belmonte, 2005). Los sujetos con alteraciones en la capacidad de mentalización no pueden estimar ni comprender el proceso de pensamiento de otras personas y no pueden estimar las experiencias psicológicas desde la perspectiva de los demás (Frith & Frith, 2003). Por medio de estudios de neuroimagen funcional se ha encontrado que la CPFM es la región de la CPF más relacionada con la capacidad de mentalización (Shallice, 2001).

**Conducta social.** Durante el desarrollo, los niños tienen que asimilar, aprender y desarrollar diversos sistemas de reglas cognitivas y sociales, las cuales cuando adultos, les permitan interactuar propositivamente con su medio. Esta serie de capacidades se ha denominado: implementación de reglas, permitiendo que de forma flexible se alterne, seleccione, actualice y se ejecuten procedimientos efectivos de conducta en base a situaciones sociales determinadas (Bunge, 2004).

Se ha encontrado que el daño frontal perinatal y en la infancia temprana, particularmente el daño en la corteza orbitofrontal (COF) y la corteza frontalmedial (CFM), produce una alteración denominada: discapacidad de aprendizaje social y conductual (Price, Daffner, Stowe, & Mesulam, 1990) que se caracteriza porque a partir de la adolescencia se presentan conductas antisociales que van desde robo, violencia y adicción a drogas, y con frecuencia este tipo de pacientes terminan en prisión (Anderson, Damasio, Tranel, & Damasio, 2000). Se ha propuesto que esta dificultad se debe a que el daño en la corteza orbitofrontal (COF) no permite crear y/o adjudicar redes neuronales que representen marcadores afectivos de lo correcto o incorrecto (desde un punto de vista social) de las conductas que presentan en los niños durante su desarrollo (Damasio, 1998).

**Cognición social.** Relativo a la capacidad de definir los procesos cognitivos que incluyen al sujeto (con sus motivaciones y valores) en un contexto social en donde hay que tomar decisiones personales (Stuss & Levine, 2000). Cada sujeto tiene intereses personales, profesionales y sociales los cuales intenta desarrollar en dependencia de la evaluación de su pertinencia social-ambiental.

Se plantea que la cognición social requiere de un modelo mental del sujeto (autoconocimiento) que le permita identificar su papel particular dentro de un contexto familiar, laboral y social; de forma que pueda estimar, regular y planear cómo puede lograr satisfacer sus intereses en un ambiente social complejo (Stuss & Levine, 2002). Se ha identificado que la corteza prefrontal derecha (CPF), particularmente el polo frontal, puede ser el modo más importante en el soporte de estas capacidades (Shammi & Stuss, 1999).

Las regiones polares de la corteza prefrontal (CPF) (particularmente el polo frontal derecho) son primordiales para algunas capacidades incluidas dentro de la cognición social, como son la interpretación del humor y la interpretación no literal de mensajes verbales como los refranes (Ferreti, Schwint & Katz, 2006; Thoma & Daum, 2006), debido a que para su comprensión se requieren de la actualización e integración de elementos autobiográficos (Shammi & Stuss, 1999).

#### **2.4. Modelos del funcionamiento ejecutivo**

Se han propuesto diversos modelos de análisis factorial para explicar los distintos componentes que forman parte de las funciones ejecutivas, siendo el realizado por Miyake et al. (2000) uno de los más relevantes. Los autores describieron tres componentes ejecutivos bien diferenciados aunque no plenamente independientes: actualización alternancia e inhibición. Estudios más recientes han propuesto diversas soluciones factoriales para explicar las funciones ejecutivas. Aunque la metodología empleada al evaluar y el tipo de test utilizado pueden influir en los resultados, se acepta que hay, cuanto menos, seis factores que forman el conglomerado básico de las funciones ejecutivas: actualización, flexibilidad, inhibición, planificación, toma de decisiones y fluencia o velocidad de procesamiento (Miyake et al., 2000; Verdejo y Bechara, 2010; Portellano y Martínez Arias, 2011).

## **2.5. Las funciones ejecutivas y su implicación en la educación**

En los últimos años, la neuropsicología ha elaborado un importante cuerpo de conocimientos directamente relacionado a los procesos de aprendizaje humano que resulta sumamente clave y relevante en el ámbito de la educación. Ellos proveen un marco de referencia sólido desde donde establecer la reflexión pedagógica didáctica y el diseño de estrategias y entornos de enseñanza adecuados a la heterogeneidad y diversidad de todos los estudiantes (Yordi, 2015).

Por otra parte, y como afirma Yordi (2015), existen investigaciones que vinculan el buen desempeño académico con el grado de desarrollo de las FFEE. En el ámbito de los aprendizajes en matemáticas y ciencias, por ejemplo, la comprensión y la construcción de conceptos y modelos, la experimentación, la resolución de problemas y la argumentación propias de estas disciplinas exigen un funcionamiento adecuado de las FFEE.

Florencia Stelzer y Mauricio Cervigni (2012), describen una serie de investigaciones que evalúan la relación entre algunas habilidades ejecutivas y el rendimiento académico en varias asignaturas. En un estudio llevado a cabo con niños/as de 11 y 12 años (St. Clair, Thompson y Gathercol, 2006), se encuentra que la memoria de trabajo y el control inhibitorio están vinculadas con el rendimiento en lengua, matemáticas y ciencias. La memoria verbal se correlaciona con la varianza de rendimiento en lengua, mientras que la memoria visoespacial lo hace con el rendimiento en inglés, matemáticas y ciencias.

En otra investigación sobre el desempeño de estudiantes de 11 a 16 años (Lee, Elkovitch, Young y Clark, 2011) se encuentra, a partir de un análisis factorial, que los componentes ejecutivos como la flexibilidad, el monitoreo y la inhibición tienen una gran repercusión en todos los dominios que fueron evaluados.

Otros estudios señalan, la relación entre educación formal y desarrollo de las FF. EE., encuentran una incidencia positiva en la mayor cantidad de años de escolarización así como la influencia del tipo de orientación de los estudios preuniversitarios en el perfeccionamiento de algunos de los procesos ejecutivos, por ejemplo, las áreas científicas y tecnológicas producirían mejoras significativas en memoria espacial y planificación (Korzeniowski; Méndez et al., citado de Yordi, 2015). También existen trabajos que ponen de manifiesto la incidencia de las metodologías de enseñanza. A modo de ejemplo, en el nivel preescolar, el Método Montessori y el Método Tools of the Mind, resultan promotores efectivos de las FFEE (Lillard y Else-Quest; Lipina y Sigman, 2006).

Así mismo, en otro estudio llevado a cabo por Fernández (2017) donde se valoró la relación existente entre las funciones ejecutivas, el lenguaje y la importancia que tienen estas para el rendimiento académico se determinó que existe una estrecha relación entre las funciones ejecutivas y el lenguaje que influyen directamente en el rendimiento académico y por consiguiente en el mejoramiento de los alumnos.

La muestra estuvo compuesta por niños 3 y 4 años de edad y se analizaron tres funciones ejecutivas: planificación, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva (Fernández, 2017).

Tal como señala González (2013), en un artículo publicado en la revista argentina de Neuropsicología, en el ámbito educativo ocurren varias dificultades de aprendizaje que se deben a déficits ejecutivos y que frecuentemente no es bien comprendida por padres y profesores.

## **2.6. Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas**

La evaluación de las funciones ejecutivas adquiere el máximo protagonismo en cualquier protocolo de evaluación neuropsicológica, dada su condición de centro coordinador de la actividad mental superior (Portellano y García, 2014). Resulta imprescindible en personas con antecedentes de daño cerebral, para conocer el grado de afectación, especialmente si ha existido una lesión explícita del área prefrontal.

Pero también debe incluirse la evaluación de las funciones ejecutivas en numerosos colectivos que habitualmente presentan alteraciones del funcionamiento ejecutivo, como consecuencia de alteraciones en el lóbulo frontal: esquizofrenia, patología dual, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, trastorno obsesivo compulsivo, drogodependencia, etc. (Portellano et. al, 2014).

Por último, es aconsejable evaluar las funciones ejecutivas en población sana, sin aparente afectación neurológica o neuropsiquiátrica, con el objetivo de conocer su eficiencia en el sistema ejecutivo, de cara a recibir una adecuada orientación personal, profesional o educativa, o como paso previo para preparar un programa de estimulación del funcionamiento ejecutivo.

La evaluación neuropsicológica utiliza pruebas psicométricas previamente estandarizadas que permiten determinar cuál es el grado de afectación de los distintos componentes incluidos en las funciones ejecutivas, comparando los resultados del sujeto con bases de datos de población normativa.

La neuroimagen es un complemento de la evaluación neuropsicológica, aumentando la fiabilidad de los resultados, especialmente la neuroimagen funcional.

Las distintas pruebas neuropsicológicas permiten evaluar alguno o varios componentes del funcionamiento ejecutivo (Portellano & García, 2014).

Las pruebas neuropsicológicas que evalúan las funciones ejecutivas permiten identificar los puntos fuertes y débiles del perfil, con el objetivo de facilitar la creación de programas de rehabilitación cognitiva adaptados a cada sujeto.

A la hora de aplicar cualquier prueba para conocer la eficiencia del sistema ejecutivo siempre es necesario ponderar los resultados, dándoles una lectura en función del contexto, especialmente en los casos donde aparentemente exista mayor déficit. Como afirman algunos autores (Tirapu et al., 2011), es necesario aplicar en todo momento el principio de la validez ecológica, ya que es posible que exista una gran divergencia entre el rendimiento en una prueba de funcionamiento ejecutivo y el rendimiento en el entorno natural del sujeto en actividades similares (Portellano et. al, 2014).

A continuación y de forma resumida se presentan algunas de las pruebas utilizadas en la evaluación de las funciones ejecutivas, expuestas en la tabla 1:

Tabla 1. Áreas de afectación en la evaluación neuropsicológica de las FF.EE.

Área cerebral	Funciones ejecutivas	Pruebas neuropsicológicas
Área dorsolateral	Flexibilidad cognitiva	Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin
	Planificación y razonamiento	Anillas de la ENFEN
	Memoria de trabajo	Torre de Hanoi
	Formación de conceptos	Figura compleja de Rey
	Fluencia verbal	Fluidez fonológica y semántica de la ENFEN
	Programación motora	Fluidez fonológica y semántica de la CUMANES
	Resolución de problemas	Memoria auditiva verbal de Rey Dígitos, letras y números del WISC-IV
Área medial o del cíngulo	Motivación	Test D2
	Atención Sostenida	Test de caras, test de los cinco dígitos
	Atención selectiva	Atención auditiva y actitud de respuesta de y atención visual de Nepsy
Área orbitocentral	Control de espera	Test de Stroop
	Control de impulsos	Interferencias de la ENFEN
	Control de interferencias	Golpeteo de puño y palma de la Nepsy
	Regulación emocional	

### 2.6.1. Cuestionarios de Funciones Ejecutivas

Otra aproximación para estimar las funciones ejecutivas involucra el uso de escalas estructuradas que se aplican tanto al paciente como a un informante (cuidador y/o familiar).

Estos cuestionarios exploran diversos aspectos de las funciones ejecutivas como por ejemplo, la iniciación, planeación y la solución de problemas. Algunos de los cuestionarios más utilizados son: *Dysexecutive Questionnaire (DEX)* (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie & Evans, 1996), *Behavior Rating Inventory of Executive Functioning (BRIEF)* (Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, 2000) y *Frontal Systems Behavior Scale (FrSBe)* (Grace & Malloy, 2001).

Las ventajas de estos cuestionarios son el diagnóstico funcional, la desventaja es que puede existir una pobre apreciación de los problemas que realmente presenta el paciente.

Como señalan Sohlberg y Mateer (2001) una de las limitaciones de los cuestionarios es que se limitan a indicar la percepción de las preguntas que se incluyen en los cuestionarios y estos pueden no incluir reactivos que se relacionen con los cambios comportamentales que presenta el paciente.

Algunos pacientes pueden no indicar cambios en diversas habilidades después del tratamiento, sin embargo reportan mejorías como por ejemplo en su capacidad de mantener la atención durante películas completas, recordar números telefónicos o realizar dos tareas al mismo tiempo (escuchar el radio y manejar), pero como estos reactivos no se incluyen en los cuestionarios no existe un registro de mejoría. Por esto es necesario combinar entrevistas estructuradas con cuestionarios para poder detectar las alteraciones en la funcionalidad.

## **2.7. Instituto Politécnico Pilar Constanzo**

Es una Institución Educativa, de carácter oficial, técnica, y católica con estilo salesiano. Comprometidos con la educación integral de adolescentes y jóvenes en unión con la comunidad para formar ciudadanos capacitados intelectual, espiritual y profesionalmente para que puedan insertarse en el ámbito sociocultural, laboral y eclesial.

Se apoyan en el Sistema Preventivo de Don Bosco y Madre Mazzarello (Hijas de María Auxiliadora (FMA), 2006) y en la construcción de conocimiento como metodología pedagógica, donde se aplica una educación basada en valores como la fe, el amor, la responsabilidad, honestidad, justicia, respeto, alegría, autonomía, sinceridad, solidaridad y el orden, los cuales actúan como elementos de primer orden.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo de Estudio**

El procedimiento de esta investigación es Descriptivo, Cuantitativo y Transversal. Es descriptivo ya que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, 2014, pág. 80). Dicha investigación se realizó en un solo momento y tiempo determinado, ya que se recopiló la información en el año escolar 2018-2019, por lo cual el diseño de la misma es transversal.

Su enfoque es cuantitativo debido a que la información recogida al aplicar las pruebas a los participantes, se trabajará a partir de herramientas estadísticas como tablas de frecuencia y porcentajes, ya que según Hernández (2010), este tipo de enfoque suele recopilar información para interpretarla a través de herramientas estadísticas y la aplicación del cálculo numérico.

#### **3.2. Tipo de Investigación**

La investigación es de campo, puesto que en este tipo de investigaciones deben trasladarse al lugar donde se desarrollan los hechos. (Díaz, G., Díaz, A. & Díaz, L. 2004). En este caso se debe trasladar a las aulas del centro educativo Politécnico Pilar Constanzo, que es el lugar del estudio.

### 3.3. Ubicación lugar de estudio

Esta investigación se realizó en el centro educativo Instituto Politécnico Pilar Constanzo, ubicado en la calle Real, esquina Mirador del Este, Villa Duarte, Santo Domingo Este, República Dominicana.

### 3.4. Población

Según datos ofrecidos por la dirección del Politécnico Pilar Constanzo, la población total de los estudiantes de secundaria del último año escolar 2017-2018, asciende a 816 matrículas inscritas.

### 3.5. Muestra

En esta investigación se trabajará con 30 participantes, 20 de género masculino (n=67%) y 10 de género femenino (n=33%), en edades comprendidas entre 15 a 17 años. El muestreo que se utilizó fue el no probabilístico por cuotas; que es el procedimiento en el que se selecciona una cantidad deliberada de participantes de subgrupos de la población.

La distribución de los participantes en la muestra, en función de la edad y el género se muestra en la siguiente gráfica (tabla 2):

Tabla 2. Frecuencia de sujetos clasificados por edad y género

	15 Años	16 Años	17 años	TOTAL
Niños	10	9	1	20
Niñas	6	2	2	10
Total	16	11	3	30

### **3.1. Criterios de Inclusión**

Como criterios de inclusión se requirió que los participantes fueran: estudiantes del quinto grado de secundaria del Politécnico Pilar Constanzo, que estén cursando el año escolar 2018-2019, con edades comprendidas entre 15-17 años, de género masculino y femenino y de nacionalidad dominicana. Cabe resaltar que de la muestra seleccionada no se excluyó a ningún participante, por lo cual todos cumplieron con los criterios establecidos.

### **3.2. Instrumentos**

Para la evaluación de las funciones ejecutivas utilizamos la prueba BRIEF-2 (Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition), por sus siglas en inglés, debido a su amplia eficacia y adaptaciones con amplia validez y confiabilidad, ofreciendo resultados muy efectivos tanto para la valoración clínica, como educativa. Además, la prueba BRIEF-2 permite evaluar las funciones ejecutivas de manera funcional, mide aspectos del funcionamiento ejecutivo que no están recogidos en otras pruebas más “tradicionales” y su aparición obedece a la necesidad de encontrar métodos ecológicamente válidos para la evaluación de los aspectos más morales, conductuales y cotidianos de las funciones ejecutivas en los niños y adolescentes (Donders, 2002).

#### **3.2.1. Escalas e índices evaluados por el BRIEF-2**

La prueba BRIEF-2, “está compuesta por nueve escalas clínicas (inhibición, Supervisión de sí mismo, Flexibilidad, Control emocional, Iniciativa, Memoria de trabajo, Planificación y organización, Supervisión de la tarea y Organización de materiales) que permiten obtener tres índices generales (índice de regulación conductual, índice de regulación emocional e índice de regulación cognitiva), y un índice global de función ejecutiva.

**Iniciativa.** Se encarga de evaluar problemas relacionados con la habilidad para general ideas novedosas de forma espontánea, autónoma e independiente, así como también la capacidad para dar respuestas a resolución de problemas.

**Memoria de trabajo.** Se refiere a la evaluación de dificultades para retener información de forma temporal durante la realización de una tarea o actividad.

**Planificación y organización.** Encargada de evaluar aquellos problemas que interfieren con la capacidad de poder anticiparse a situaciones futuras, organizar y ordenar información importante, darle prioridad y explicar de forma precisa los pasos hacia un objetivo determinado.

**Supervisión de la tarea.** Evalúa la presencia de dificultades que tienen que ver con la capacidad de evaluar y supervisar su propio trabajo, ya sea durante o después de la tarea realizada y para darse cuenta si se llevó a cabo el logro de los objetivos.

**Organización de los materiales.** Evaluación de la existencia de problemas que tienen que ver con la capacidad para mantener de forma ordenada su lugar de estudio, de juego o sus cosas.

**Índice de regulación conductual.** Ofrece información sobre el nivel de dificultad que tiene la persona evaluada para controlar y regular sus comportamientos de una manera efectiva. Este índice está compuesto por las escalas de inhibición y supervisión de sí mismo.

**Índice de regulación emocional.** Reporta el grado de dificultad que tiene la persona evaluada para controlar sus emociones, es especial en aquellas situaciones donde se presentan cambios. Este índice lo conforman las escalas de flexibilidad y control emocional.

**Índice de regulación cognitiva.** En este índice de regulación podemos detectar información relevante acerca del nivel de dificultad que tiene la persona que se está evaluando para gestionar de forma adecuada sus propios procesos cognitivos, así como también resolver problemas de manera efectiva y adecuada. Lo componen las escalas de iniciativa, memoria de trabajo, planificación y organización, supervisión de la tarea, y organización de los materiales.

**Índice global de la función ejecutiva.** En este índice se ofrece una puntuación global donde se enmarcan las nueve escalas de las funciones ejecutivas del BRIEF-2. Es una medida que a modo de resumen indica el grado de afectación en las funciones ejecutivas.

Además incluye tres escalas de validez que son: **Infrecuencia**, Indica el grado en que se han dado respuestas muy infrecuentes a determinados ítems de la prueba (p. ej., afirmar que la persona evaluada no sabe contar hasta cuatro o que tiene dificultades para encontrar la puerta de clase o de casa).

**Inconsistencia**, que Indica el grado en que se ha contestado de forma inconsistente a ítems del cuestionario con un contenido similar y **Negatividad**, la cual Indica el grado en que se ha respondido de modo inusualmente negativo a determinados ítems del cuestionario)” y la aplicación de la prueba dura 10 minutos aproximadamente.

La prueba está compuesta por un cuestionario de 63 ítems que se responde en una escala tipo likert de frecuencia, que los padres y familiares van a contestar (nunca, a veces, frecuentemente).

Dispone de dos versiones, una para ser respondida por la madre, el padre u otros familiares (BRIEF-2 Familia) y otra para ser respondida por los profesores o la persona evaluada (BRIEF-2 Escuela). Ambas versiones tienen la misma estructura de escalas de validez, escalas clínicas e índices globales. Su aplicación se hace tanto de forma individual, como colectiva, donde es respondido por madres, padres, profesores o cuidadores de la persona evaluada. La aplicación puede realizarse mediante la versión en papel y lápiz o mediante la versión on-line.

Las escalas clínicas se combinan en tres índices generales (Índice de regulación conductual, Índice de regulación emocional e Índice de regulación cognitiva) que, a su vez, se resumen en el Índice global de función ejecutiva.

Por otra parte y según plantea Isquith et., al (2013), la prueba BRIEF-2 es un cuestionario que está dirigido a niños y niñas en edad estudiantil así como adolescentes en edades de 11 a 18 años.

Tanto padres como maestros son buenos predictores para la valoración de las funciones ejecutivas del niño/a o adolescente, así como su nivel de funcionabilidad en los principales dominios, incluyendo el académico, social, conductual y emocional. Como es en el caso de todas las pruebas medidoras, el BRIEF-2 no debe utilizarse como una medida aislada para fungir como herramienta diagnóstica.

Al contrario, debería utilizarse en conjunto con otras fuentes de información como una historia detallada, otras escalas de conducta y otros resultados del BRIEF-2, entrevistas clínicas, resultados de pruebas de desempeño, y cuando sea posible, con la observación directa en los espacios naturales.

Por la evaluación de la evidencia colectada el clínico puede de manera confiable llegar a un diagnóstico válido, y más importante a un plan de tratamiento efectivo. Se requiere de un vasto entendimiento del BRIEF 2, incluyendo la secuencia en que se desarrolla y sus propiedades psicométricas, como pre requisito para su interpretación. Como todo método clínico o procedimiento debe existir un entrenamiento adecuado y una supervisión necesaria para el uso competente del BRIEF-2.

### **3.3. Procedimiento**

La investigación se realizó en las siguientes fases:

**Contacto con politécnico:** se escogió la institución para desarrollar la investigación porque una de las sustentantes de este proyecto labora en el centro y se facilitó el acceso a los estudiantes.

Para iniciar el trabajo se organizó una reunión con los directivos del politécnico con el fin de presentar la propuesta del proyecto, que incluía los objetivos, justificación, método y resultados esperados.

**Selección de la muestra:** Con ayuda de los docentes del politécnico, se envió a los padres de los/as adolescentes una nota en donde se explica en qué consiste el proyecto y la participación del hijo(a) y donde se anexó el consentimiento informado.

**Aplicación de la prueba BRIEF-2:** la administración de la prueba se realizó de forma colectiva, dentro de la jornada escolar.

Las aplicaciones fueron realizadas en el salón de clases del politécnico, ya que cumplió con los requisitos de privacidad, luz y ausencia de ruido.

### **3.4. Análisis de datos**

Para el análisis estadístico y representación gráfica de los datos se utilizó el programa Excel de Microsoft en su versión del 2013.

Este programa permite realizar un análisis descriptivo, en el que a través de la media aritmética de las puntuaciones en la variable medida (funciones ejecutivas y género, masculino y femenino) se describen detalladamente los resultados obtenidos de manera porcentual para cada uno de los sujetos de la muestra.

### **3.5. Resultados**

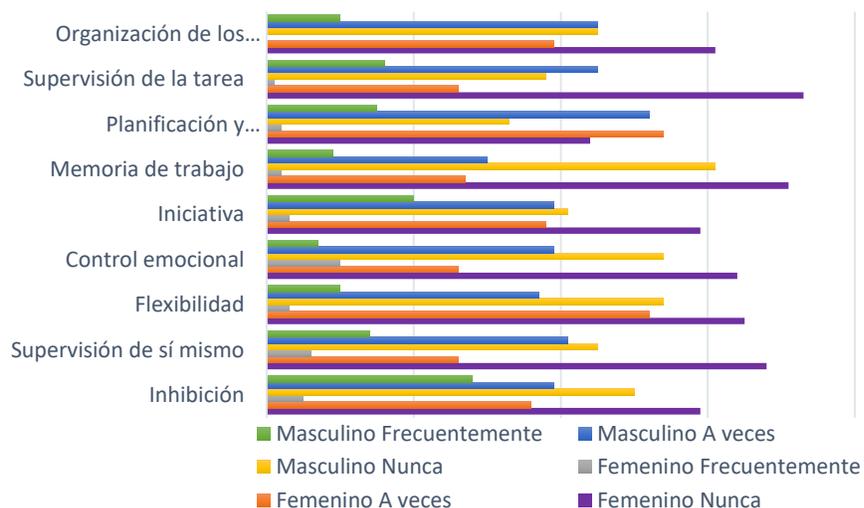
El estudio conto con un universo de 816 alumnos que componen el Instituto Pilar Constanzo, de los cuales la muestra se compuso de 30 participantes que cumplían con los criterios de inclusión establecidos, por lo cual la misma muestra representa el 3.67% del universo de alumnos. Los 30 participantes de la muestra, componen el 100% de los casos estudiados.

En la muestra obtenida en el estudio la media de edad fue de 15.53 años, siendo el sexo masculino más frecuente con un 67% frente a un 33% que correspondió al sexo femenino.

#### **3.5.1. Resultados descriptivos por género**

A continuación se muestran los resultados en relación a posibles diferencias en el aspecto del género, evidenciamos que se hacen presentes dichas diferencias en las escalas de Inhibición donde los porcentajes sobrepasan de manera importante, con un incremento de la frecuencia en masculinos frente a femeninos, así como también se puede apreciar en las escalas de iniciativa, supervisión de la tarea y planificación y organización (Ver Tabla 5.1, Figura 3).

**Figura 1. Resultados descriptivos por género BRIEF-2**



**Género y edad:** En la distribución de la muestra (N=30) aparece un mayor porcentaje de niños (n=67%), mientras que las niñas solo representan el (n=33%), (véase tabla 5). Además se puede ver una clara diferencia entre ambos géneros en lo que se refiere a las áreas de afectación de las funciones ejecutivas, donde las niñas presentan menores niveles de dificultad en las diferentes escalas, a diferencia de los niños, donde existe un mayor nivel de afectación (véase tabla 5).

En relación a la evaluación de posibles diferencias en el aspecto del género, evidenciamos que se hacen presentes dichos contrastes en las escalas de Inhibición con un 28% en los niños y un 5% en las niñas, donde los porcentajes sobrepasan de manera importante, obteniendo un incremento de la frecuencia en masculinos frente a femeninos, así como también dicho hallazgo se puede apreciar en las escalas de Iniciativa, con 20% en niños frente a un 3%, Supervisión de la tarea, con un 16% en masculinos frente a un 1% en femeninos y planificación y organización, con un 15% en los varones frente a un 2% en las hembras.

Contrario a estos resultados, se pudo apreciar que para el género femenino las escalas que necesitan de mayor atención y refuerzo serían el control emocional, que obtuvo un 10% en frecuentemente, seguido de Supervisión de sí mismo con un 6% e Inhibición con un 5%.

Los resultados comparativos entre ambos géneros denotan que debe hacerse mayor hincapié en diseñar actividades que favorezcan el reforzamiento de las escalas evaluadas por grupos de género, pues como se evidencia son distintas las escalas afectadas tanto en las niñas como en los niños, existiendo muy poca, o ninguna relación de los resultados entre ambos géneros (Ver Tabla 5.1, Figura 3).

Tabla 5.1. Resultados descriptivos por género BRIEF-2

Escala/índice	Femenino			Masculino		
	N	A	F	N	A	F
	59%	36%	5%	50%	39%	28%
<b>Inhibición</b>						
Supervisión de sí mismo	68%	26%	6%	45%	41%	14%
Flexibilidad	65%	52%	3%	54%	37%	10%
Control emocional	64%	26%	10%	54%	39%	7%
Iniciativa	59%	38%	3%	41%	39%	20%
Memoria de trabajo	71%	27%	2%	61%	30%	9%
Planificación y organización	44%	54%	2%	33%	52%	15%
Supervisión de la tarea	73%	26%	1%	38%	45%	16%
Organización de los materiales	61%	39%	0%	45%	45%	10%

N= nunca    A= a veces  
F= frecuentemente

### 3.5.2. Resultados descriptivos familia-escuela

Índices y escalas: BRIEF-2: tanto en su forma para la Familia como en la dirigida a la Escuela se encontró una distribución muy homogénea en la muestra analizada, en la cual se destacan los mayores porcentajes en las diferentes escalas de las funciones ejecutivas en el apartado “nunca”, a excepción del índice de **regulación cognitiva** (planificación y organización 37%, organización de los materiales 43%, iniciativa 48%, y supervisión de la tarea 50%), el cual está relacionado con la capacidad para controlar y gestionar los propios procesos cognitivos del sujeto y resolver problemas de manera eficaz (ver tabla 5.1 y 5.2). Por lo tanto, estos resultados sugirieron la presencia de dificultades en estas áreas.

Tabla 5.2. Resultados descriptivos BRIEF-2 escuela-familia

Escala/índice	BRIEF-2_Familia			BRIEF-2_Escuela		
	N	A	F	N	A	F
Inhibición	64%	33%	3%	45%*	37%	18%
Supervisión de sí mismo	57%	33%	10%	49%*	33%	18%
Flexibilidad	64%	31%	5%	43%*	40%	18%
Control emocional	63%	31%	7%	51%	32%	17%
Iniciativa	48%	38%	17%	43%	35%	21%
Memoria de trabajo	69%	26%	5%	56%	30%	15%
Planificación y organización	42%	50%	9%	33%	47%	20%
Supervisión de la tarea	60%	31%	9%	39%*	37%	24%
Organización de los materiales	44%	46%	10%	43%	44%	14%

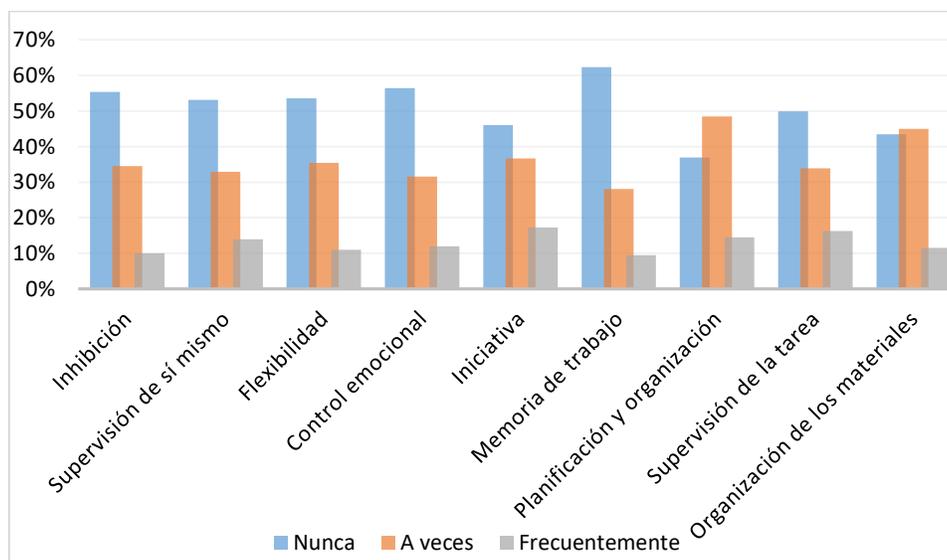
N= nunca    A= a veces    \*= Significativa    \*\*= Muy significativa  
F= frecuentemente

### 3.5.3. Resultados descriptivos globales familia y escuela

Dentro de los resultados globales de ambas escalas BRIEF-2 (Familia y escuela), se presentan hallazgos relevantes en las escalas de mayor afectación de las funciones ejecutivas, que presentaron los puntajes más altos en la escala de recurrencia frecuentemente son: la Iniciativa con un 17%, la Supervisión de la tarea, con un 16%, seguido de las escalas de supervisión de sí mismo y planificación y organización, ambas con un 14%.

En menor proporción le continúan el control emocional y organización de materiales con un 12% del resultado global, la Flexibilidad con un 11% y por último con menor afectación está la Inhibición con un 10% (Ver tabla 2, figura 2).

Figura 2 *Resultados descriptivos globales BRIEF-2\_Familia y Escuela.*



Cuando se valoran los resultados descriptivos de la escala BRIEF-2 de las pruebas familia y escuela, se hizo evidente una discordancia entre los resultados obtenidos de los padres o tutores, frente a la evaluación suministrada por los maestros, siendo esta más evidente en la escala de Inhibición y Supervisión de la tarea, continuando en menor proporción la escala de Flexibilidad y Planificación y organización (Ver tabla 3, figura 2).

Figura 3. Gráfico de resultados descriptivos BRIEF-2 escuela-familia

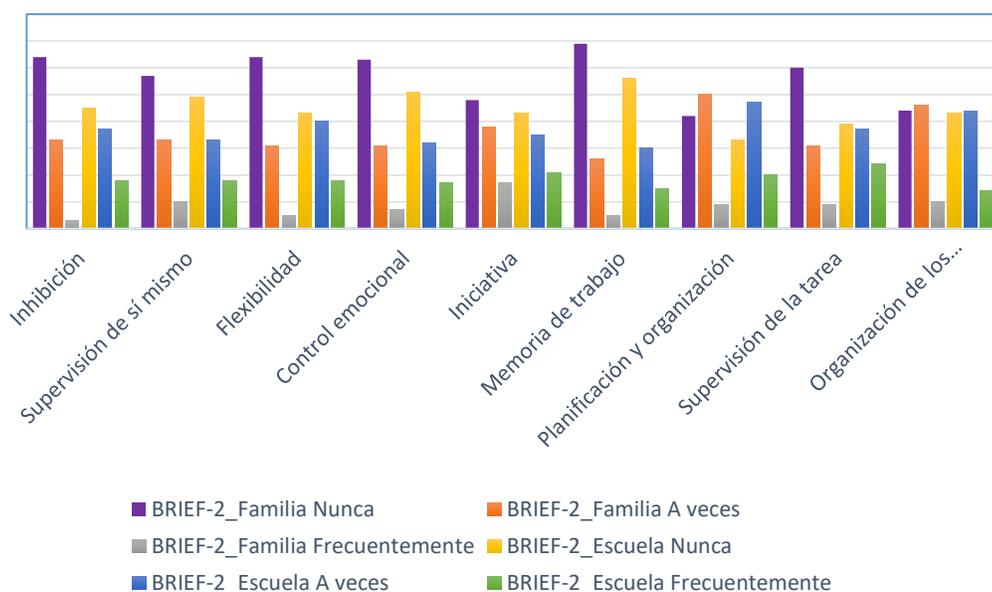


Tabla 3. Resultados descriptivos globales BRIEF-2\_Familia y Escuela

Índice/escala	N	A	F
<b>Inhibición</b>	55%	35%	10%
<b>Supervisión de sí mismo</b>	53%	33%	14%
<b>Flexibilidad</b>	54%	35%	11%
<b>Control emocional</b>	56%	32%	12%
<b>Iniciativa</b>	46%	37%	17%
<b>Memoria de trabajo</b>	62%	28%	10%
<b>Planificación y organización</b>	37%	49%	14%
<b>Supervisión de la tarea</b>	50%	34%	16%
<b>Organización de los materiales</b>	43%	45%	12%

N= nunca    A= a veces    F= frecuentemente

## **4. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA**

### **4.1. Presentación**

La presente investigación se hizo con el propósito de diseñar un programa de intervención que nos permita mejorar de forma significativa las funciones ejecutivas en estudiantes de secundaria, ya que estas juegan un papel trascendental en lo referente al desempeño académico de los alumnos y su conducta.

Según los resultados arrojados, así como el marco teórico sustentado en este trabajo podemos ver que los alumnos presentan dificultades en un nivel medio-bajo en las habilidades de planificación y organización, supervisión de la tarea, iniciativa y organización de los materiales, cuyas habilidades son trascendentales para el desempeño académico óptimo de los alumnos y las cuales forman parte esencial del programa de intervención que aquí se propone.

La propuesta de intervención aquí presentada está compuesta por unos objetivos, metodología, actividades y recursos acorde a las necesidades de los participantes intervenidos y se realizará de forma paralela al año escolar, donde se le dará seguimiento y se comprobará la efectividad del programa de acuerdo a una postevaluación del mismo utilizando la prueba BRIEF-2.

### **4.2. Objetivos**

Para alcanzar el objetivo general (diseñar un programa de intervención para mejorar las funciones ejecutivas) se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Implementar estrategias de enseñanza y aprendizaje que hagan posible la mejora de las funciones ejecutivas dentro del aula.
- Mejorar las habilidades de planificación, organización e iniciativa de forma autónoma e independiente.

-Aumentar la habilidad de autorregulación para plantearse objetivos, conseguirlos, supervisarlos y corregir errores que se hayan cometido, es decir, desarrollar estrategias de planificación, supervisión y control.

### **4.3. Contenidos**

Como parte del contenido a trabajar dentro del programa se incluirán las siguientes habilidades:

- Habilidades superiores del pensamiento: planificación, control y supervisión.
- Autocontrol y autorregulación.
- Capacidad para actuar de forma autónoma e independiente.
- Habilidad para organizarse.
- Control inhibitorio e impulsividad.

### **4.4. Metodología**

La realización del programa de intervención se aplicará en base a una metodología activa, participativa y cooperativa, donde el principal actor será el/los alumnos y donde la participación del maestro será ser un guía del proceso. Las actividades se llevaran a cabo de forma paralela al año escolar, unas veces se hará de forma grupal, y otras veces de forma individual, según la necesidad.

Así mismo las actividades realizaran en un aula reservada para dichas actividades y contando con la colaboración del departamento de orientación y psicología y los directivos del centro educativo.

Cabe resaltar que durante la implementación del programa de intervención la familia juega un papel trascendental, ya que tanto como sea posible le dará seguimiento al programa desde el ámbito familiar.

De manera más específica se recomiendan algunas pautas para llevar a cabo el programa de forma exitosa en lo que se refiere a:

-Poseer conocimientos básicos sobre funciones ejecutivas y su importancia en la educación.

-Darle instrucciones claras y precisas en cuanto a lo que tiene que hacer, sin saturarle demasiado y asegurándose que ha entendido correctamente las instrucciones.

#### 4.5. Actividades

Tabla 4. Actividad 1. “Rompecabezas”

<b>Nombre:</b>	<b>Pienso y construyo.</b>
<b>Objetivo:</b>	Estimular las funciones ejecutivas de iniciativa y organización y la planificación.
<b>Función ejecutiva:</b>	Iniciativa, organización de los materiales y planificación.
<b>Materiales:</b>	Rompecabezas o lámina con imagen, tijera y cartón duro.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupos de 2 o 3 estudiantes.
<b>Descripción:</b>	Seleccionar un rompecabezas a su gusto y lo trabajaran en equipos de 3 y 4 estudiantes.

Tabla 5. Actividad 2. “Laberintos”

<b>Nombre:</b>	<b>Encuentra la salida y ganaras estrellas</b>
<b>Objetivo:</b>	Entrenar las funciones ejecutivas de iniciativa y organización y planificación.
<b>Función ejecutiva:</b>	Iniciativa, organización y planificación.
<b>Materiales:</b>	Imágenes de los laberintos, lápiz de carbón, lápiz de color o crayola.
<b>Agrupamiento:</b>	Individual o grupos de 2 y 3 estudiantes.

<b>Descripción:</b>	Pasarán el lápiz sin levantarlo por todo el camino que lo conducirá al final o salida.
---------------------	--

Tabla 6. Actividad 3. “Rubik”

<b>Nombre:</b>	<b>Piensa, da los movimientos de lugar y resuelve.</b>
<b>Objetivo:</b>	Entrenar las funciones ejecutivas de iniciativa, toma de decisiones, entre otras.
<b>Función ejecutiva:</b>	Iniciativa, toma de decisiones, actualización.
<b>Materiales:</b>	Cubo y jugadores.
<b>Agrupamiento:</b>	Individual.
<b>Descripción:</b>	Para jugar Rubik primero conoce el Cubo, luego resuelve la cruz blanca, continua resolviendo las esquinas blancas, así mismo resuelve la capa media, luego la capa superior, coloca las esquinas amarillas correctamente y ya estará formado.

Tabla 7. Actividad 4. “Parché”

<b>Nombre:</b>	Llega a Home divirtiéndote.
<b>Objetivo:</b>	Estimular las funciones ejecutivas de organización, de los materiales y la iniciativa.
<b>Función ejecutiva:</b>	Iniciativa, organización y planificación.
<b>Materiales:</b>	Parché, dados y jugadores.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupal de 2 a 4 jugadores
<b>Descripción:</b>	Con un dado cada jugador luego de hacer su primera tirada si sale el número 6 con un dado inicia el juego con ambos, sólo sacará de su cuadro las fichas si le sale un 5 sino, tendrá que entregarle al próximo jugador ambos dados y ese tira y según le aparezca el 5 podrá sacar del cuadro cada ficha de su color elegido, luego que estén todas las fichas de todos los jugadores afuera caminarán contando según el número que el dado presente, hasta que el primero llegue a “home” con las 4 fichas se turnaran para tirar el dado, el primero que llegue con las 4 fichas a home gana la partida.

Tabla 8. Actividad 5. “Monopolio”

<b>Nombre:</b>	<b>Juego, aprendo y me divierto.</b>
<b>Objetivo:</b>	Estimular en los jóvenes las funciones de planificación, organización y organización de los materiales, además de la inhibición, la iniciativa, toma de decisiones, fluencia y actualización.

---

<b>Función ejecutiva:</b>	Planificación, organización e iniciativa.
<b>Materiales:</b>	Fichas, dinero, propiedades, etc.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupal de 4 a 6 participantes.
<b>Descripción:</b>	<p>Se juega en un tablero de las calles de una ciudad, en la cual hay calles, casillas especiales y demás. Se juega tirando dos dados y sumando los números, si sacas dobles, vuelves a tirar (si sacas tres dobles de manera consecutiva vas a la cárcel). Los jugadores empiezan con un número determinado de dinero, que usarán para comprar propiedades inmobiliarias. Si compras una propiedad, los otros usuarios que caigan en ella deberán pagarte dinero para poder estar en esta casilla. También hay casillas especiales como “suerte” y “caja de comunidad” en las que pueden tocar cartas que te den dinero o te lo quiten (además de mandarte a la cárcel). También hay estaciones, las cuales son propiedades especiales, ya que a más estaciones tengas, más dinero van a pagar los jugadores cuando las visiten (las 4 estaciones te dan mucho dinero). Hay casillas de impuestos, los cuales debemos pagar para poder seguir jugando. Una hipoteca es recibir un dinero a cambio de ceder una casa al banco. Gracias a esto puedes conseguir liquidez y de esta manera, no caer en la ruina, cambiar propiedades a los usuarios, haciendo que estas propiedades sean cambiadas por otras calles y por dinero.</p>

---

Tabla 9. Actividad 6. “Ajedrez”

<b>Nombre:</b>	<b>Juego y aprendo a tomar decisiones.</b>
<b>Objetivo:</b>	Estimular las funciones de fluencia, toma de decisiones e iniciativa.
<b>Función ejecutiva:</b>	Planificación, toma de decisiones y memoria.
<b>Materiales:</b>	Tablero y fichas.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupo de 2 personas.
<b>Descripción:</b>	Este juego consiste en aprender a desarrollar la memoria para poder atrapar al Rey de una forma astuta llegando a las inmediaciones del tablero del contrario, sin que el otro pueda proteger a su Rey y así cantar jaque mate, por lo tanto ganar el juego.

Tabla 10. Actividad 7. “Tablero”

<b>Nombre:</b>	<b>¡Jugamos a las damas!</b>
<b>Objetivo:</b>	Estimular en los jóvenes la iniciativa, toma de decisiones y Planificación.
<b>Función ejecutiva:</b>	Planificación, organización e iniciativa.
<b>Materiales:</b>	Tablero y fichas.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupo de 2 personas.
<b>Descripción:</b>	En este juego las personas desarrollan la habilidad de llegar al otro lado del tablero y así capturar las fichas del oponente con más rapidez.

Tabla 11. Actividad 8. “Simón Dice”

<b>Nombre:</b>	<b>Presta atención, busca y diviértete.</b>
<b>Objetivo:</b>	Estimular las funciones ejecutivas de la atención, e iniciativa.
<b>Función ejecutiva:</b>	Trabajar el control inhibitorio y supervisión de sí mismo.
<b>Materiales:</b>	Maestro, alumnos, pizarra, marcadores.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupal (de 10 a 15 participantes).
<b>Descripción:</b>	Este juego es una dinámica con la cual ponemos en práctica la atención sostenida, el control inhibitorio, el seguimiento. Consiste en que el maestro será Simón y lo que diga los alumnos deberán hacer sino escuchan la palabra Simón no se realiza la actividad.

Tabla 12. Actividad 9. “El pañuelo”

<b>Nombre:</b>	<b>¡Corre fuerte y ganaras!</b>
<b>Objetivo:</b>	Estimular las funciones ejecutivas en general.
<b>Función ejecutiva:</b>	Iniciativa, atención, inhibición, etc.
<b>Materiales:</b>	Un pañuelo, maestro y alumnos.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupal de 10 a 20 participantes.
<b>Descripción:</b>	Se elige un vocero, luego se ubican en cada extremo mitad y mitad de los participantes con dos números iguales asignados, asimismo el vocero con un pañuelo extendido menciona en voz alta uno de los números y ambos participantes corren a quitarle el pañuelo al

vocero, aún si se va cualquiera con el pañuelo está la posibilidad de correr a toparle y ese gana la primera ronda. Continúan con el mismo procedimiento y el equipo que haya ganado más rondas será el ganador definitivo.

Tabla 13. Actividad 10. “Stop”

<b>Nombre:</b>	<b>¡Piensa y escribe!</b>
<b>Objetivo:</b>	Entrenar las funciones ejecutivas especialmente la iniciativa y la cognición social, organización, inhibición etc.
<b>Función ejecutiva:</b>	Iniciativa la cognición social y organización.
<b>Materiales:</b>	Cuaderno, lápiz.
<b>Agrupamiento:</b>	Grupal de 10 a 20 participantes.
<b>Descripción:</b>	Una persona o compañero dice el nombre de una letra y todos tienen que escribir un nombre de persona, de país, de un animal, de una fruta etc. El que acabe primero de escribir todos los nombres gana esa ronda. Se pueden turnar por equipos o simplemente tener un límite de letras para describir.

Tabla 14. Actividad 11. “Dominó”

<b>Nombre</b>	<b>¡Contando ganamos!</b>
<b>Objetivo</b>	Entrenar y estimular las funciones ejecutivas en general.
<b>Función ejecutiva</b>	Organización, concentración, memoria, planificación.
<b>Materiales</b>	Fichas, mesa de juego, papel y lápiz.
<b>Agrupamiento</b>	En pareja o hasta 4 jugadores.
<b>Descripción</b>	Se necesitan 28 fichas rectangulares. Cada ficha está dividida en 2 espacios iguales en los que aparece una cifra del 0 hasta el 6. Las fichas cubren todas las combinaciones posibles con estos números. Coloca todas las fichas en la mesa antes que los contrarios y suma los puntos. El jugador que gana una ronda, suma puntos según las fichas que no han podido colocar los oponentes. La partida termina cuando un jugador o pareja alcanza la cantidad de puntos indicada en las opciones de mesa (100 o 200 puntos regularmente).

Tabla 15. Actividad 12. “Ir de compras”

<b>Nombre</b>	<b>Tarde de tienda.</b>
<b>Objetivo</b>	Estrenar la función de planificación en los estudiantes.
<b>Función ejecutiva</b>	Organización y Planificación, Organización de los materiales, iniciativa, actualización.
<b>Materiales</b>	Lápiz y papel.

<b>Agrupamiento</b>	Individual y grupal.
<b>Descripción</b>	Iniciamos con la lista de compras, procedemos a delegar asignaciones específicas y/o trabajos colaborativos, por ejemplo, en la decoración, en la comida, en la animación, en la tarde de tienda y en la compra de todo lo necesario para el cumpleaños.

Tabla 16. Actividad 13. “Seguir la secuencia”

<b>Nombre</b>	<b>Ordena las frases</b>
<b>Objetivo</b>	Estimular las funciones ejecutivas de organización e iniciativa.
<b>Función ejecutiva</b>	Organización e iniciativa.
<b>Materiales</b>	Hoja con las actividades, lápiz y papel o cuaderno.
<b>Agrupamiento</b>	Individual y grupal, de 1 a 3 participantes.
<b>Descripción</b>	1-Ordene las siguientes frases de manera que tengan una secuencia lógica: Hacer la maleta. – Colocar la maleta. – Llegar a la estación del Bus. – Sentarse. – Decir un destino. – Reserve el ticket del autobús. – Salir de casa. – Buscar nuestro asiento. – Mirar un mapa. – Ir a la taquilla y recoger nuestro ticket reservado. – Esperar en el corredor. – Subir al Bus. 2- Mirar la película. – Comentar la película. – Ir al cine. – Comprar la entrada. – Devolver la película. – Salir del cine. – Mirar los horarios. – Mirar la cartelera del cine. – Entrar en la sala. – Comprar el periódico.

## **4.1. Evaluación**

La evaluación del programa será continua y formativa. Habrá un primer momento donde se hará una exploración diagnóstica y se indagará sobre conocimientos previos de los participantes, necesidades, etc. Luego se continuará evaluando de forma sistemática durante el desarrollo del programa para hacer los ajustes que hagan falta a fin de mejorar la efectividad de las actividades y por consiguiente del programa de intervención. Como evaluación final se llevará a cabo una valoración para determinar en qué medida se cumplieron los objetivos planteados.

Como herramientas de evaluación se utilizarán la observación, entrevista con los maestros y la familia, el análisis del rendimiento de los participantes durante las actividades y la revisión y análisis de las calificaciones escolares para de esta forma verificar su mejoría. Como pauta de evaluación se tomarán en cuenta los objetivos del programa de intervención.

Cabe resaltar que como parte de la evaluación del programa, este será sometido durante y después de su aplicación a una valoración por parte de los padres, profesores y participantes con el objetivo conocer el grado de satisfacción e identificar necesidades de mejora y adecuación del programa.

## **4.2. Cronograma**

El programa de intervención neuropsicológica se llevará a cabo dentro del año escolar. Está compuesto por 16 sesiones, las cuales están distribuidas en 4 meses académicos, dos sesiones por semana. En cada sesión se trabajarán varias funciones ejecutivas (Planificación y organización, iniciativa, supervisión de sí mismo, organización de los materiales), donde se irá aumentando el nivel de dificultad y cuyas actividades tendrán un carácter lúdico y dinámico.

Es importante señalar que el cronograma presentado es una propuesta, lo que implica que el mismo puede ser modificado para atender a situaciones concretas y/o específicas.

Tabla 17. Cronograma del programa de intervención neuropsicológica

<b>Cronograma del Programa de Intervención Neuropsicológica</b>		
<b>Mes 1</b>	Sesiones 1,2, 3, 4.	Actividad 1. “Rompecabezas” Actividad 2. “Laberintos” Actividad 3. “Rubik” Actividad 4. “Parché”
<b>Mes 2</b>	Sesiones 5, 6, 7, 8.	<i>Actividad 5. “Monopolio”</i> <i>Actividad 6. “Ajedrez”</i> <i>Actividad 7. “Tablero”</i>
<b>Mes 3</b>	Sesiones 9, 10, 11, 12.	<i>Actividad 8. “Simón dice”</i> <i>Actividad 9. “El pañuelo”</i> <i>Actividad 10. “Stop”</i> <i>Actividad 13. “Seguir la secuencia”</i>
<b>Mes 4</b>	Sesiones 13, 14, 15, 16.	Actividad 1. “Rompecabezas” Actividad 2. “Laberintos” <i>Actividad 10. “Stop”</i> Actividad 11. “Dominó” Actividad 12. “Ir de compras”

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este Trabajo Fin de Máster se ha propuesto hacer un recorrido por las principales teorías que describen los aspectos neuropsicológicos de las funciones ejecutivas. De forma cuidadosa se han evaluado las funciones ejecutivas en una muestra compuesta por 30 estudiantes del nivel secundario, de los cuales 20 son varones y 10 hembras.

Gracias a esta investigación se pudieron observar algunas dificultades en las funciones ejecutivas de planificación y organización, iniciativa, organización de los materiales y supervisión de sí mismo, las cuales tienen una gran implicación en el desempeño académico de los alumnos, siendo el objetivo principal de esta investigación diseñar una propuesta de intervención neuropsicológica que permita entrenar y mejorar las funciones ejecutivas dentro del aula, tomando como referencia los resultados obtenidos de esta investigación y los contenidos de la plantilla curricular.

Los resultados encontrados se analizaron con la prueba evaluación conductual de la función ejecutiva en su segunda versión (BRIEF-2), (G. A. Gioia, P. K. Isquith, S. C. Guy y L. Kenworthy, 2017), los cuales reportaron, tanto en el folleto de familia, como en el de escuela, comportamientos recurrentes relacionados con el índice de regulación cognitiva (Iniciativa, Memoria de trabajo, Planificación y organización, supervisión de la tarea y organización de los materiales) y el índice de regulación conductual (Inhibición y Supervisión de sí mismo.).

Así mismo, en estudio realizado por Fonseca y otros colaboradores (2016) para determinar la relación que existe entre el las funciones ejecutivas y rendimiento académico por asignaturas se observaron correlaciones entre la atención sostenida y memoria de trabajo con geo-estadística, español, inglés y sociales. Estas asignaturas tienen una gran relación en el hecho de que demandan la capacidad para determinar, seleccionar y organizar la información, además de utilizar la habilidad para anticiparse para la realización de una meta o tarea o situar un evento en su contexto. Hallazgos muy parecidos fueron encontrados por Castillo, Gómez y Ostrosky (citado de Fonseca, et. al.), donde señalan la necesidad de las funciones ejecutivas para el éxito escolar a medida que aumenta el carga académica.

Por consiguiente y apoyándonos en la información ya expuesta anteriormente podemos concluir este Trabajo Fin de Máster, afirmando que los estudiantes del quinto grado de secundaria del área de refrigeración del Politécnico Pilar Constanzo, poseen afectaciones de las funciones ejecutivas (Planificación y organización, organización de materiales, supervisión de sí mismo e iniciativa), por tanto se hace necesaria una propuesta que diseñe estrategias de enseñanza-aprendizaje en el aula para mejorar las funciones ejecutivas en los alumnos.

### **5.1. Limitaciones**

A pesar de que las conclusiones obtenidas son claras y significativas presentan algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta para investigaciones futuras. En primer lugar, la muestra seleccionada es reducida ( $n=30$ ) y por tanto no representativa para establecer generalizaciones a todos los participantes de la misma edad. En segundo lugar, una serie de variables importantes como el nivel sociocultural, socioeconómico, el ambiente familiar, etc., no fueron tenidas en cuenta, ya que podrían ser determinantes a la hora de influir en las variables estudiadas. En tercer lugar, no se pueden establecer claras diferenciaciones entre ambos sexos porque la muestra no es equitativa, se evaluaron 20 adolescentes de género masculino, frente a 10 de género femenino. Y en cuarto y último lugar, la falta de tiempo para este estudio hace que no sea posible la puesta en marcha de la propuesta de intervención y por tanto no permite comprobar si consigue el éxito que se pretende.

### **5.2. Prospectiva**

Como principal punto de partida de la investigación podemos ver como existe una relación entre la falta de motivación en las aulas, desempeño académico y las funciones ejecutivas y, de ahí la necesidad de implantar programas de intervención neuropsicológica que mejoren significativamente estos aspectos en el ámbito educativo.

Tomando esto como referencia, la primera y primordial prospectiva de futuro va en esta línea, aplicar la propuesta de intervención que hemos diseñado, durante el siguiente curso escolar.

De esta primera prospectiva y estrechamente relacionada obtenemos la segunda, que es diseñar un estudio similar al que se ha desarrollado, para evaluar los mismos aspectos neuropsicológicos en los alumnos destinatarios del programa después de su puesta en marcha, con el fin último de conocer su validez y eficacia.

Otra posible línea de trabajo consistiría en llevar a cabo estudios similares con una muestra más grande que permitan generalizar los resultados.

A su vez, sería conveniente igualar la muestra en cuanto al sexo para poder determinar las diferencias en estas variables neuropsicológicas, que puedan existir entre niños y niñas.

Enfocándonos en el tema de las funciones ejecutivas y como se comprueba a lo largo de este trabajo, es un tema de reciente estudio del que se afirma que está en la definición del problema, por lo que otra línea de investigación posible sería llegar a un acuerdo profesional acerca de protocolo, instrumentos y métodos de evaluación de dichas funciones. Así como, formalizar algunos criterios para diseñar programas de rehabilitación neuropsicológica donde se tomen en cuenta las variables emocionales y comportamentales que afecten las funciones ejecutivas. Y de esta manera, aumentar el conocimiento de estas variables por parte de los profesionales de la educación.

## Referencias

- Adame G. A. (2014). Estrategias de intervención para mejorar las funciones ejecutivas en niños con TDAH (tesis de maestría), Universidad Internacional de la Rioja, España.
- Arán Filippetti, V., & López, M. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30 (2), 380-415.
- Ardila A. & Ostrosky-Solís, F. (1991). *Diagnóstico del daño cerebral: Enfoque neuropsicológico*. México: Trillas.
- Ardila, A. & Rosselli, M. (1992). *Neuropsicología Clínica*. Medellín: Prensa Creativa.
- Baddeley, A. D. (1990). Human memory: theory and practice. Oxford: Oxford University Press. Baddeley, A. D. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Review. Neuroscience*, 4, 829-839.
- Baron-Cohen, S., & Belmonte, M. K. (2005). Autism: a window onto the development of the social and the analytic brain. *Annual Review of Neuroscience*, 28, 109-126.
- Camargo, T. (2014). Creatividad, función ejecutiva y rendimiento académico: un estudio correlacional en educación secundaria, (Tesis de Máster), Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), España
- Casas, S. (2013). Relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en la educación de adultos (Tesis de Máster), Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), España
- Cohen, R. D. (1993). *The Neuropsychology of attention*. E.U.A: Plenum Press.
- Damasio, A. R. (1998). "The Somatic Marker Hypothesis and the Possible functions of the prefrontal cortex". En A.C. Roberts, T.W Robbins & L. Weiskrantz (Eds.). *The Prefrontal cortex, executive and cognitive functions*. New York: Oxford University Press. *Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Flores, J. & Ostrosky-Shejet, F. (2012). *Desarrollo Neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*, 1ra. Edición, editorial el manual moderno.

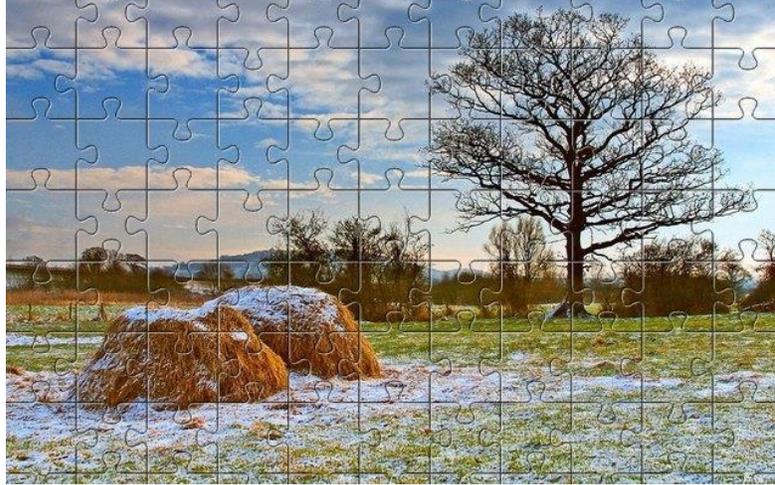
- Flores, J.C., Ostrosky, F. & Lozano, A. (2012). Batería Neuropsicológica de Funciones ejecutivas y Lóbulos Frontales. México: El Manual Moderno.
- Fonseca GP, Rodríguez LC, Parra JH. Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico por asignaturas en escolares de 6 a 12 años. *Hacia promoción de la salud*. 2016; 21(2): 41-58. DOI: 10.17151/hpsal.2016.21.2.4
- Fonseca Estupiñan, Gina Paola, Rodríguez Barreto, Lucía Carlota, & Parra Pulido, Javier Humberto. (2016). RELACIÓN ENTRE FUNCIONES EJECUTIVAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO POR ASIGNATURAS EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(2), 41-58. <https://dx.doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.2.4>
- Frith, U., & Frith, C. D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 29, 459-473.
- Fuster, J. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31, 373-285.
- G. A. Gioia, P. K. Isquith, S. C. Guy & L. Kenworthy (PAR, Psychological Assessment Resources, 2015).
- Goldberg, E. (2001). *The executive brain, frontal lobes and the civilized mind*. Nueva York: Oxford University Press.
- González, M. (2013) Funciones ejecutivas y educación. *Revista Argentina de Neuropsicología* 23, 11-34 (2013)
- Helen L. St Clair-Thompson, Susan E. Gathercole (2006). *Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory*, University of Durham, Durham, UK, DOI: 10.1080/17470210500162854
- Hernández, R. & Batista, L. (2014). *Metodología de la investigación científica*, 6ta edición, Editora McGraw+69 Hill Education, México, D.F. ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- Instituto Hijas de María Auxiliadora, (2006). *Líneas orientadoras de la misión educativa de las fma*. Madrid: Central Catequística Salesiana.
- Lillard, Angeline, Nicole Else-Quest. "The early years. Evaluating Montessori Education" en *Science*, vol. 313, n.5795, 2006, pp. 1893-94. Recuperado el 29

- de septiembre del 2018, de:  
<http://www.sciencemag.org/content/313/5795/1893.summary>
- Lezak, M. D., Howieson, D.B., Loring D.W. (2004). *Neuropsychological assessment*. Nueva York: Oxford University Press.
- Luria, A. R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Fontamara.
- Luria, A. R. (1989). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- Matute, E. (2008). *Tendencias Actuales de las Neurociencias cognitivas*, 2da edición, editora el manual moderno, México, D.F.
- Mejía, P. & Reinoso, P. (2014). *Elaboración de un manual de actividades para desarrollar las funciones ejecutivas en los estudiantes a través de los docentes del Nivel Inicial (tesis de grado)*.
- Moraine, P. (2014). *Las funciones ejecutivas en el estudiante: mejorar la atención, memoria*, Narcea S.A. ediciones, España.
- Ostrosky-Solís, F. (1998a). Cuando la memoria falla. *Ciencias*, 49: 30-35.
- Ostrosky-Solís, F.; Rodríguez, Y.; García de la Cadena, C. & Jaime, R. (1992). Memory assessment battery and early identification of dementia. *Journal of Neural Transplantation and Plasticity*, 3: 187-190.
- Ostrosky-Solís, F.; Rodríguez, Y.; García de la Cadena, C. & Jaime, R. (1995) Marcadores mnésicos del envejecimiento normal y patológico. *Revista de Pensamiento y Lenguaje*, 1: 367-375.
- Oxford University Press.
- Portellano, J.A. & García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*, Editora Síntesis, Madrid, España. ISBN: 9788490770269
- Roth, R. M., Lance, C. E., Isquith, P. K., Fischer, A. S., & Giancola, P. R. (2013). Confirmatory Factor Analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version in Healthy Adults and Application to Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(5), 425-434. <http://doi.org/10.1093/arclin/act031>

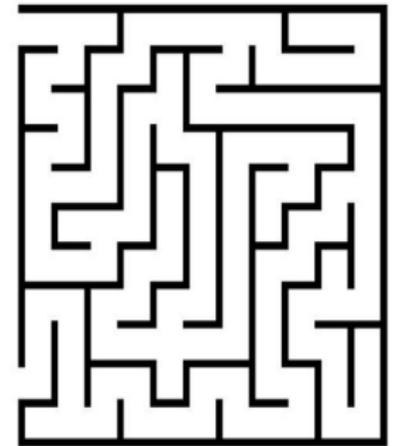
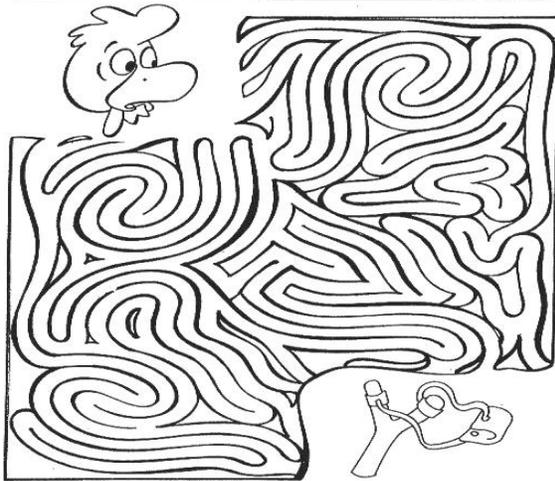
- Robbins, T. W. (1998). Dissociating executive functions of the prefrontal cortex. En A. C. Roberts, T. W. Robbins, & L. Weiskrantz (Eds.), *The prefrontal cortex* (pp. 117-130). Londres: Oxford University Press.
- Shimamura, A. P. (2000). Toward a cognitive neuroscience of metacognition. *Consciousness and Cognition*, 9, 313-323.
- Stelzer, F. & Cervigni, M.A. (2011). Desempeño académico y funciones ejecutivas en infancia y adolescencia. Una revisión de la literatura, *Revista de Investigación en Educación*, nº 9 (1), pp. 148-156.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reaction. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 648-651.
- Stuss DT, Levine B. (2000). Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53, 401-433.
- Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes*. New York: Raven Press.
- Stuss, D. T., & Knight, R. T. (2002). *Principles of frontal lobe function*. New York: Guilford Press.
- Stuss, D. T., & Levine, B. (2002). Adult Clinical Neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53, 401-33.
- Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22 (2), 227-235.
- Yoldi, A. (2015). Las funciones ejecutivas: hacia prácticas educativas que potencien su desarrollo. *Páginas de Educación*, 8(1), 72-98. Recuperado en 24 de septiembre de 2018, de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-74682015000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682015000100003&lng=es&tlng=es).

## Anexos

Figura 4. Fichas de secuenciación temporal y planificación



### LABERINTO



www.opriego.com

Figura 5. Fichas con juego parché y Rubrik y juego de Dominó

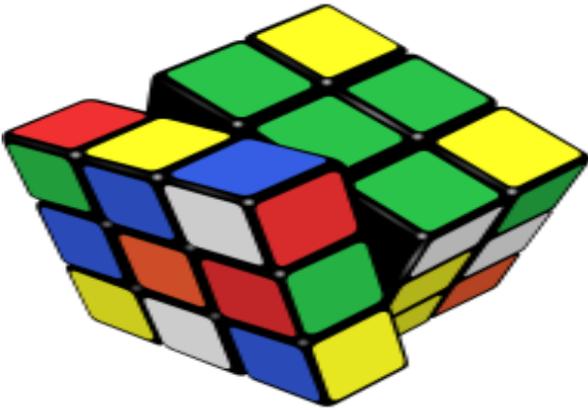


Figura 6. Fichas con instrucciones de los juegos “Simón dice” y “Stop”



## SIMÓN DICE

- ❖ Se puede jugar en un entorno grupal, pero también se puede jugar uno con uno.
- ❖ La persona designada para ser Simón les da instrucciones a los niños, precediendo con "Simón dice". Por ejemplo: "Simón dice que te toques los dedos de los pies".
- ❖ Ocasionalmente, esa persona tiene que dar instrucciones sin decir "Simón dice...". Los niños tienen que moverse cuando "Simón diga" que hagan algo. Si no, pierden el juego. Esto les enseñará a los niños a escuchar con cuidado las instrucciones.



STOP! - EQUIPO: \_\_\_\_\_ MIEMBROS DEL GRUPO: \_\_\_\_\_

DI EL NOMBRE DE	DI EL NOMBRE DE	DI EL NOMBRE DE	DI EL NOMBRE DE	DI EL NOMBRE DE	DI EL NOMBRE DE	DI EL NOMBRE DE
PUNTOS	PUNTOS	PUNTOS	PUNTOS	PUNTOS	PUNTOS	PUNTOS
PUNTUACIÓN TOTAL: _____						

Figura 7. Fichas con juegos “damas” y “monopolio”



Figura 8. Láminas con instrucciones del juego el pañuelo

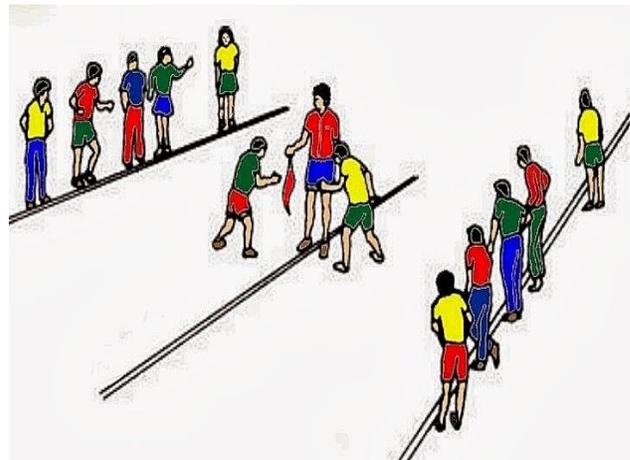




Figura 10. Cuestionarios BRIEF-2, escuela y familia

150484606 EAI  
BRI-2

# BRIEF<sup>®</sup> 2

## ESCUELA

ID

**Por favor, antes de comenzar a leer las instrucciones rellene sus datos de identificación y a continuación los del alumno o alumna sobre el que va a responder.**

### SUS DATOS

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer Edad:

Relación con el niño o adolescente:  Profesor/a  Tutor/a  Orientador/a  Otros (indique):

Indique qué asignatura imparte al alumno o alumna:  ¿Hace cuántos meses que lo conoce?

En una escala de 0 a 10, ¿cuánto de bien lo conoce? (0 = nada - 10 = muy bien)

### DATOS DEL ALUMNO O DE LA ALUMNA

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer Edad:  Curso escolar:

Fecha de hoy (dd/mm/aa):

### INSTRUCCIONES

En las siguientes páginas encontrará una serie de frases que describen conductas que pueden observarse en niños, niñas y adolescentes. Nos gustaría saber con qué frecuencia el alumno o la alumna ha tenido **problemas** con estos comportamientos **en los últimos seis meses**. Cuando lea cada frase, piense en el alumno o la alumna y responda:

N → si **NUNCA** ha sido un problema.  
 AV → si **A VECES** ha sido un problema.  
 F → si **FRECUENTEMENTE** ha sido un problema.

Observe el siguiente ejemplo.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    N    AV    F

Si no ha tenido problemas para terminar sus trabajos a tiempo, marcaría la N en esta frase.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    (N)    AV    F

Si se equivoca o desea cambiar su respuesta, tache con una «X» la respuesta que desea cambiar y rodee con un círculo la nueva respuesta.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    (X)    (AV)    F

**Por favor, RESPONDA A TODAS Y CADA UNA DE LAS FRASES QUE ENCONTRARÁ. Si tiene dudas o no sabe exactamente qué responder, por favor, indique la opción de respuesta que más se ajuste a su punto de vista. Recuerde, NO DEJE NINGUNA FRASE SIN RESPONDER.**

Copyright de la versión original © 1996, 1998, 2000, 2015 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc. Copyright de la adaptación española © 2017 by TEA Ediciones, S.A.U. Fray Bernardino Sahagún, 24 - 28036 MADRID. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. Es beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LO UTILICE.

Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del alumno o alumna han sido un problema?

N	AV	F
si <b>NUNCA</b> ha sido un problema	si <b>A VECES</b> ha sido un problema	si <b>FRECUENTEMENTE</b> ha sido un problema

1	Es inquieto o inquieta.	N	AV	F
2	Se resiste o le cuesta aceptar maneras alternativas de resolver un problema con los deberes, con sus amigos, compañeros...	N	AV	F
3	Cuando se le pide que haga tres cosas, solo se acuerda de la primera o de la última.	N	AV	F
4	Le cuesta darse cuenta de cómo su conducta afecta o molesta a los demás.	N	AV	F
5	Su trabajo es descuidado.	N	AV	F
6	Tiene explosiones de ira.	N	AV	F
7	Hace sus tareas o deberes sin planificarse previamente.	N	AV	F
8	No encuentra sus cosas en su pupitre o en la clase.	N	AV	F
9	Le cuesta iniciar actividades por sí mismo o por sí misma.	N	AV	F
10	Actúa sin haber pensado antes (es impulsivo o impulsiva).	N	AV	F
11	Le cuesta acostumbrarse a situaciones nuevas (clases, grupos, amigos...).	N	AV	F
12	Su capacidad para prestar atención tiene una duración breve.	N	AV	F
13	Le cuesta saber qué cosas se le dan bien y cuáles mal.	N	AV	F
14	Explota y se enfada o enoja por pequeñas cosas.	N	AV	F
15	Se pierde en detalles y no presta atención a lo global.	N	AV	F
16	Se descontrola mucho más que el resto de alumnos y alumnas de su clase.	N	AV	F
17	Se queda «enganchado» o «enganchada» a un tema o a una actividad.	N	AV	F
18	Se le olvida su nombre.	N	AV	F
19	Tiene problemas con tareas que requieren más de un paso.	N	AV	F
20	Le cuesta darse cuenta de que ciertas acciones molestan a los demás.	N	AV	F
21	Sus trabajos escritos están escasamente organizados.	N	AV	F
22	Pequeños detalles le hacen reaccionar de forma desmesurada.	N	AV	F
23	Tiene buenas ideas pero no las lleva a cabo adecuadamente (no las lleva a buen término).	N	AV	F
24	Habla cuando no le corresponde.	N	AV	F
25	Le cuesta terminar las tareas (deberes, recados...).	N	AV	F
26	Le cuesta darse cuenta de cuándo su conducta provoca reacciones negativas en los demás.	N	AV	F
27	Reacciona más intensamente que sus compañeros ante las situaciones.	N	AV	F
28	Le cuesta recordar las cosas, incluso durante unos pocos minutos.	N	AV	F
29	Comete errores por descuidos.	N	AV	F
30	Se levanta de su silla cuando no debe.	N	AV	F
31	Las situaciones nuevas le incomodan y molestan.	N	AV	F
32	Le cuesta concentrarse para hacer sus tareas, deberes...	N	AV	F

*Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del alumno o alumna han sido un problema?*

N	AV	F
si <b>NUNCA</b> ha sido un problema	si <b>A VECES</b> ha sido un problema	si <b>FRECUENTEMENTE</b> ha sido un problema

33	Tiene mala caligrafía.	N	AV	F
34	Tiene cambios de humor frecuentes.	N	AV	F
35	Tiene buenas ideas, pero no es capaz de ponerlas por escrito.	N	AV	F
36	Le cuesta contar hasta cuatro.	N	AV	F
37	Deja todo hecho un desastre que los demás tienen que arreglar.	N	AV	F
38	Hay que decirle que empiece una tarea, incluso aunque tenga buena disposición a realizarla.	N	AV	F
39	Actúa de modo «alocado» o fuera de control.	N	AV	F
40	Le da muchas vueltas a un mismo tema.	N	AV	F
41	Se olvida de lo que estaba haciendo.	N	AV	F
42	Se olvida de repasar su trabajo para ver si cometió errores.	N	AV	F
43	Sus rabietas, enfados y lloros son intensos pero ceden repentinamente.	N	AV	F
44	Se pierde o se agobia con tareas extensas.	N	AV	F
45	Pierde el bocadillo, los deberes, papeles con recados...	N	AV	F
46	Necesita la ayuda de un adulto para no distraerse de su tarea.	N	AV	F
47	Se olvida de entregar los deberes, incluso aunque los haya hecho.	N	AV	F
48	Le cuesta poner freno a su comportamiento.	N	AV	F
49	Se resiste a cambiar las rutinas, las comidas, los lugares habituales...	N	AV	F
50	Le cuesta ponerse a hacer sus tareas o a estudiar.	N	AV	F
51	Las situaciones hacen variar su humor fácilmente.	N	AV	F
52	Infraestima el tiempo que necesita para terminar una tarea.	N	AV	F
53	Se le olvida traer de casa los deberes, la libreta, los materiales que necesitaba...	N	AV	F
54	No puede encontrar la puerta de la clase.	N	AV	F
55	Le cuesta tomar la iniciativa.	N	AV	F
56	Se molesta con mucha facilidad.	N	AV	F
57	Hace sus tareas o deberes a última hora.	N	AV	F
58	Actúa sin pensar previamente en las consecuencias.	N	AV	F
59	Cuando está en grupo, no es consciente de su propia conducta.	N	AV	F
60	Le cuesta pensar modos alternativos de resolver un problema.	N	AV	F
61	Hace mal los exámenes aunque sepa la respuesta correcta.	N	AV	F
62	Deja incompletas sus tareas.	N	AV	F
63	Cuando se atasca en la solución de un problema, le cuesta mucho pensar cómo solucionarlo de forma alternativa.	N	AV	F



*Fin del cuestionario. Por favor, compruebe que ha respondido a todas las frases.*



# BRIEF<sup>®</sup> 2

## FAMILIA

ID:



Por favor, antes de comenzar a leer las instrucciones rellene sus datos de identificación y a continuación los del niño, niña o adolescente sobre el que va a responder.

### SUS DATOS

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer Edad:

Relación con el niño, niña o adolescente:  Madre  Padre  Tutor/a legal  Abuelos  
 Otros (indique):

### DATOS DEL NIÑO, NIÑA O ADOLESCENTE

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer Edad:  Curso escolar:

Fecha de nacimiento (dd/mm/aa):  Fecha de hoy (dd/mm/aa):

### INSTRUCCIONES

En las siguientes páginas encontrará una serie de frases que describen conductas que pueden observarse en niños, niñas y adolescentes. Nos gustaría saber con qué frecuencia su hijo, hija o familiar ha tenido **problemas** con estos comportamientos **en los últimos seis meses**. Cuando lea cada frase, piense en su hijo, hija o familiar y responda:

- N → si **NUNCA** ha sido un problema.
- AV → si **A VECES** ha sido un problema.
- F → si **FRECUEMENTE** ha sido un problema.

Observe el siguiente ejemplo.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    N    AV    F

Si su hijo, hija o familiar no ha tenido problemas para terminar sus trabajos a tiempo, marcaría la N en esta frase.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    (N)    AV    F

Si se equivoca o desea cambiar su respuesta, tache con una «X» la respuesta que desea cambiar y rodee con un círculo la nueva respuesta.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    (X)N    (O)AV    F



Por favor, RESPONDA A TODAS Y CADA UNA DE LAS FRASES QUE ENCONTRARÁ. Si tiene dudas o no sabe exactamente qué responder, por favor, indique la opción de respuesta que más se ajuste a su punto de vista. Recuerde, NO DEJE NINGUNA FRASE SIN RESPONDER.



Copyright de la versión original © 1996, 1998, 2000, 2015 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc. Copyright de la adaptación española © 2017 by TEA Ediciones, S.A.U. Fco Bernardino Sahagún, 24 - 28034 MADRID. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentas un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el tuyo propio NO LO UTILICE.

*Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del niño, niña o adolescente han sido un problema?*

N	AV	F
si NUNCA ha sido un problema	si A VECES ha sido un problema	si FRECUENTEMENTE ha sido un problema

1	Es inquieto o inquieta.	N	AV	F
2	Se resiste o le cuesta aceptar maneras alternativas de resolver un problema con los deberes, con sus amigos, compañeros...	N	AV	F
3	Cuando se le pide que haga tres cosas, solo se acuerda de la primera o de la última.	N	AV	F
4	Le cuesta darse cuenta de cómo su conducta afecta o molesta a los demás.	N	AV	F
5	Su trabajo es descuidado.	N	AV	F
6	Tiene explosiones de ira.	N	AV	F
7	Hace sus tareas o deberes sin planificarse previamente.	N	AV	F
8	No encuentra sus cosas en su habitación o en su mesa.	N	AV	F
9	Le cuesta iniciar actividades por sí mismo o por sí misma.	N	AV	F
10	Actúa sin haber pensado antes (es impulsivo o impulsiva).	N	AV	F
11	Le cuesta acostumbrarse a situaciones nuevas (clases, grupos, amigos...).	N	AV	F
12	Su capacidad para prestar atención tiene una duración breve.	N	AV	F
13	Le cuesta ser consciente de qué cosas se le dan bien y cuáles mal.	N	AV	F
14	Explota y se enfada o enoja por pequeñas cosas.	N	AV	F
15	Se pierde en detalles y no presta atención a lo global.	N	AV	F
16	Se descontrola mucho más que sus compañeros.	N	AV	F
17	Se queda «enganchado» o «enganchada» a un tema o a una actividad.	N	AV	F
18	Se le olvida su nombre.	N	AV	F
19	Tiene problemas con tareas que requieren más de un paso.	N	AV	F
20	Le cuesta darse cuenta de que ciertas acciones molestan a los demás.	N	AV	F
21	Sus trabajos escritos están escasamente organizados.	N	AV	F
22	Pequeños detalles le hacen reaccionar de forma desmesurada.	N	AV	F
23	Tiene buenas ideas pero no las lleva a cabo adecuadamente (no las lleva a buen término).	N	AV	F
24	Habla cuando no le corresponde.	N	AV	F
25	Le cuesta terminar las tareas (deberes, recados...).	N	AV	F
26	Le cuesta darse cuenta de cuándo su conducta provoca reacciones negativas en los demás.	N	AV	F
27	Reacciona más intensamente que sus compañeros ante las situaciones.	N	AV	F
28	Le cuesta recordar las cosas, incluso durante unos pocos minutos.	N	AV	F
29	Comete errores por descuidos.	N	AV	F
30	Se levanta de su silla cuando no debe.	N	AV	F
31	Las situaciones nuevas le incomodan y molestan.	N	AV	F
32	Le cuesta concentrarse para hacer sus tareas, deberes...	N	AV	F

*Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del niño, niña o adolescente han sido un problema?*

N	AV	F
si NUNCA ha sido un problema	si A VECES ha sido un problema	si FRECUENTEMENTE ha sido un problema

33	Tiene mala caligrafía.	N	AV	F
34	Tiene cambios de humor frecuentes.	N	AV	F
35	Tiene buenas ideas, pero no es capaz de ponerlas por escrito.	N	AV	F
36	Le cuesta contar hasta cuatro.	N	AV	F
37	Deja todo hecho un desastre que los demás tienen que arreglar.	N	AV	F
38	Hay que decirle que empiece una tarea, incluso aunque tenga buena disposición a realizarla.	N	AV	F
39	Actúa de modo «alocado» o fuera de control.	N	AV	F
40	Le da muchas vueltas a un mismo tema.	N	AV	F
41	Se olvida de lo que estaba haciendo.	N	AV	F
42	Se olvida de repasar su trabajo para ver si cometió errores.	N	AV	F
43	Sus rabietas, enfados y lloros son intensos pero ceden repentinamente.	N	AV	F
44	Se pierde o se agobia con tareas extensas.	N	AV	F
45	Pierde el bocadillo, los deberes, papeles con recados...	N	AV	F
46	Necesita la ayuda de un adulto para no distraerse de su tarea.	N	AV	F
47	Se olvida de entregar los deberes, incluso aunque los haya hecho.	N	AV	F
48	Le cuesta poner freno a su comportamiento.	N	AV	F
49	Se resiste a cambiar las rutinas, las comidas, los lugares habituales...	N	AV	F
50	Le cuesta ponerse a hacer sus tareas o a estudiar.	N	AV	F
51	Las situaciones hacen variar su humor fácilmente.	N	AV	F
52	Infraestima el tiempo que necesita para terminar una tarea.	N	AV	F
53	Se le olvida traer a casa los deberes, la libreta, los materiales que necesitaba...	N	AV	F
54	No puede encontrar la puerta de casa.	N	AV	F
55	Le cuesta tomar la iniciativa.	N	AV	F
56	Se molesta con mucha facilidad.	N	AV	F
57	Hace sus tareas o deberes a última hora.	N	AV	F
58	Tiene problemas para cambiar de una actividad a otra.	N	AV	F
59	Le cuesta ir haciendo las acciones necesarias para alcanzar una meta (por ejemplo, ahorrar para comprar algo, estudiar cada día para sacar una buena nota...).	N	AV	F
60	Le altera un cambio de profesor o de clase.	N	AV	F
61	Le cuesta organizar actividades con sus amigos o amigas.	N	AV	F
62	Se pone «tonto» o «tonta» con facilidad.	N	AV	F
63	Va dejando un rastro de cosas por donde va.	N	AV	F



*Fin del cuestionario. Por favor, compruebe que ha respondido a todas las frases.*

Figura 11. Hoja de consentimiento informado



Instituto Politécnico Pilar Constanzo  
Unidad de Orientación y Psicología

28/05/2018

Estimados padres/madres y tutores/as, aprovechamos la oportunidad para enviarles bendiciones y un afectuoso saludo para ustedes y su familia y a la vez queremos pedirles su colaboración para que su hijo/a pueda participar en una evaluación neuropsicológica de corta duración, como parte de los estudios de maestría de nuestra compañera **Lic. Wendy Sánchez**, psicóloga encargada del grado de 3ro. Del nivel medio, cuyo objetivo pretende hacer una exploración para reforzar el aprendizaje de los alumnos/as que así lo requieran.

Contamos con su acostumbrado apoyo...

#### Consentimiento informado

Yo, madre/padre/tutor de: \_\_\_\_\_ estudiante del Instituto Politécnico Pilar Constanzo, acepto dar mi consentimiento para que mi hijo/a actúe como participante en una prueba psicológica conducida por: **Licda. Wendy Sánchez Ríos, Lic. Juan Rubén Almanzar, Adriana Rosario Toledo y Jeannette Taveras**. He recibido una explicación clara y completa sobre el carácter general y los propósitos de la prueba y de las razones específicas por las que se le examina, así como el anonimato de sus datos personales y la manera en que se utilizaran los resultados. También entiendo que puede poner fin a su participación en cualquier momento y sin represalias.

\_\_\_\_\_  
Padre/madre/tutor

\_\_\_\_\_  
Lic. Wendy Sánchez

\_\_\_\_\_  
Juan R. Almanzar

\_\_\_\_\_  
Adriana del Rosario

\_\_\_\_\_  
Jeanette Taveras

Figura 12. Croquis del lugar de investigación.

