

**Universidad Internacional de La Rioja  
Máster Universitario en Neuropsicología y  
Educación**

**Relación entre funciones ejecutivas, atención selectiva y consumo de sustancias Psi-coactivas en estudiantes**

**Trabajo fin de máster**

**presentado por:** Hernández Motta, Nelly Johanna

**Titulación:** Máster en Neuropsicología y Educación  
Rama Profesional

**Línea de investigación:** Neuropsicología aplicada a la Educación

**Director/a:** Vera Constán, Fátima

Bogotá, Enero, 2017

## ***Resumen***

El objetivo principal de ésta investigación es indagar la relación entre funciones ejecutivas, atención y consumo de sustancias en adolescentes; para conseguirlo, se lleva a cabo un análisis de la relación entre la atención selectiva y las funciones ejecutivas en adolescentes consumidores y no consumidores y establecer si existen diferencias entre dichas variables en ambos grupos. Se utilizó una muestra de 64 estudiantes, entre los 13 y 18 años, los cuales fueron divididos en 2 grupos: el primero, constaba de 32 estudiantes sin consumo de sustancias psicoactivas, y el segundo de 32 estudiantes con situación de consumo que se encontraban en tratamiento. Para evaluar las variables se utilizaron las pruebas d2 y Dex-Sp versión española. Los resultados correlacionales obtenidos muestran que no existe relación entre la atención selectiva y las funciones ejecutivas. Sin embargo, al realizar la comparación entre grupos se evidenció que existen diferencias significativas en la variable funciones ejecutivas de ambos grupos señalando que las sustancias psicoactivas pueden tentativamente afectar las funciones ejecutivas mientras que no se encontraron diferencias significativas en la variable atención selectiva. A partir de éste resultado se diseñó una propuesta de intervención que tiene como fin mejorar las funciones ejecutivas y mantener los niveles de atención de adolescentes en situación de consumo, a través de actividades a realizarse en el contexto educativo, contexto familiar y en el abordaje del tratamiento del centro de atención en drogadicción donde son atendidos.

Palabras claves: funciones ejecutivas, atención selectiva, sustancias psicoactivas, propuesta de intervención neuropsicológica.

## ***Abstract***

The main objective of this research is to investigate the relationship between executive functions, attention and substance use in adolescents. To achieve this, a correlation analysis was carried out to study the relation between selective attention and executive functions in consumer and non-consumer adolescents, and establish whether there are differences between groups. A sample of 64 students, between 13 and 18 years-old, was divided into 2 groups: the first consisted in 32 students without psychoactive substances consumption, and the second, 32 students with a consumption situation in undergoing treatment. To evaluate the variables the d2 tests and Dex-Sp (Spanish version) were used. The correlation results showed no relation between selective attention and executive functions. However, comparing groups, it was evidenced that there are significant differences in executive functions variable, indicating that the psychoactive substances can tentatively affect the executive functions while no significant differences were found in the selective attention variable. Based on this result, a proposal for intervention was designed to improve executive functions and maintain the levels of attention of adolescents in a situation of consumption, through activities to be carried out in the educational context, family context and in the approach of the treatment of drug addiction care center, where they are attended.

Key words: executive functions, selective attention, psychoactive substances, neuropsychological intervention proposal.

# ÍNDICE

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>4</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b>	<b>6</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b>	<b>8</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
1.1 Justificación	10
1.2 Problema y objetivos	11
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
2.1 Funciones Ejecutivas	11
2.2 Síndrome Disejutivo	13
2.2 Consumo de sustancias psicoactivas, funciones ejecutivas y atención	17
<b>3. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>19</b>
3.1 Objetivo / Hipótesis	19
3.2 Diseño	21
3.3 Población y muestra	21

<b>3.4 Variables medidas e instrumentos aplicados</b>	<b>23</b>
<b>3.5 Procedimiento</b>	<b>25</b>
<b>3.6 Análisis de datos</b>	<b>25</b>
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Estadística Descriptiva</b>	<b>26</b>
<b>4.2 Estadística Correlacional</b>	<b>29</b>
<b>4.3 Estadística de comparación de grupos</b>	<b>30</b>
<b>5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA</b>	<b>34</b>
<b>6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	<b>51</b>
<b>6.1 Limitaciones</b>	<b>53</b>
<b>6.2 Prospectiva</b>	<b>53</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>54</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Frecuencia de sujetos según edad y género</i> .....	22
Tabla 2. <i>Cantidad de estudiantes por grupo consumidor</i> .....	22
Tabla 3 <i>Cantidad de estudiantes por grupo no consumidor</i> .....	22
Tabla 4. <i>Porcentaje de participación hombres y mujeres por grupo</i> .....	23
Tabla 5. <i>Estadísticos descriptivos funciones ejecutivas grupo 1 y 2</i> .....	27
Tabla 6. <i>Índice de correlación funciones ejecutivas y atención selectiva</i> .....	29
Tabla 7. <i>Índice de correlación funciones ejecutivas y atención grupo no consumidores</i> .....	30
Tabla 8. <i>Índice de correlación funciones ejecutivas y atención grupo consumidores</i> .....	30
Tabla 9. <i>Pruebas de normalidad atención</i> .....	31
Tabla 10. <i>Prueba de Levene atención</i> .....	32
Tabla 11. <i>Prueba de muestras independientes atención</i> .....	32
Tabla 12. <i>Pruebas de normalidad funciones ejecutivas</i> .....	33
Tabla 13. <i>Prueba de Levene funciones ejecutivas</i> .....	33
Tabla 14. <i>Prueba de muestras independientes funciones ejecutivas</i> .....	34
Tabla 15. <i>Actividades de control inhibitorio</i> .....	37
Tabla 16. <i>“Levanto la mano”</i> .....	38

Tabla 17. "Stop, me paro y pienso".....	39
Tabla 18. "Sopa de letras".....	39
Tabla 19. "Búsqueda de símbolos/ dibujos".....	40
Tabla 20. "Repite secuencias directas e inversas" .....	40
Tabla 21. "The Memory".....	41
Tabla 22. "La seriación de figuras".....	41
Tabla 23. "Completa y añade".....	42
Tabla 24 ."Sigue la Trayectoria".....	42
Tabla 25. "Entrenamiento Instruccional de Meichenbaum" .....	43
Tabla 26. "Encontrando diferencias".....	43
Tabla 27. "Detectando situaciones de riesgo" .....	44
Tabla 28."Planeando mis actividades" .....	44
Tabla 29."Paro y evalúo".....	45
Tabla 30."Mi tiempo Libre".....	45
Tabla 31. "Qué respuesta propongo?".....	46
Tabla 32."Evaluando mi progreso" .....	46
Tabla 33."Mi rol en la familia" .....	47

---

Tabla 34 “Recordando experiencias” .....	47
Tabla 35 “Mi tiempo en familia”.....	48
Tabla 36. Registro de actividades en familia .....	48
Tabla 37 Cronograma de la Propuesta de Intervención Neuropsicológica.....	49

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Gráfica de porcentajes índice atención.....	26
Figura 2. Puntaje de funciones ejecutivas.....	28
Figura 3. Gráfica de resultados promedio de atención .....	28
Figura 4. Cartel de normas en clase .....	38
Figura 5. Señal de Stop para trabajar control inhibitorio y flexibilidad.....	39
Figura 6. Modelo de registro para trabajar planificación de actividades .....	45

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante mi ejercicio profesional he tenido la oportunidad de trabajar con niños y jóvenes consumidores de sustancias psicoactivas, con problemas de conducta, comportamientos que en su totalidad no podían ser explicados por el medio ambiente, puesto que pese a las diversas técnicas y tratamientos realizados no se observaba una eficacia de la terapia. El realizar ésta maestría me ha permitido darme cuenta de la importancia que tiene el cerebro en nuestro comportamiento, al ser el que dirige y coordina emociones, pensamientos y acciones, y que uno de los factores de prevención debe ir enfocado a motivar la planificación, la resolución de problemas y estimulación del lóbulo frontal en especial la zona prefrontal. Por ello considero necesario realizar estudios que demuestren la importancia que tiene las funciones cognitivas y el cerebro en el niño y el adolescente, y sus implicaciones a nivel educativo, puesto que como indica Castillo, Gómez y Ostros (2009) el rendimiento académico mejora cuanto mayor sean los procesos de atención, memoria y funciones ejecutivas, los cuales están relacionados con el funcionamiento cerebral. De igual forma, considero necesario adquirir mayores conocimientos e información sobre los efectos de las sustancias en especial ante un consumo temprano, cuando se están desarrollando y consolidando los patrones de aprendizaje y el sistema de recompensa cerebral por lo que tal vez sea más fácil el desarrollo de una dependencia a sustancias.

El objetivo de la presente investigación es indagar la relación que existe entre atención, funciones ejecutivas y consumo de sustancias psicoactivas, utilizando 2 grupos, uno de estudiantes sin consumo y otro de estudiantes consumidores de sustancias psicoactivas, mediante la aplicación de las pruebas d2 y Dex-Sp, partiendo de que para conocer los niveles de atención se tendrá en cuenta el índice TOT, que indica el nivel de efectividad y el resultado del Dex-Sp, permitirá conocer si existen síntomas de disfunción ejecutiva.

## 1.1 Justificación

Las funciones ejecutivas, relacionadas con el lóbulo frontal, se consideran habilidades que permiten la consecución de un fin establecido, de ésta manera permiten la auto-regulación para la consecución de objetivos, la organización y la flexibilidad (Pistoia, Abad-Mas, Etehepareborda, 2004). El síndrome disejecutivo por su parte, está relacionado con la dificultad para centrarse en una tarea y finalizarla sin un control ambiental externo, la disminución en la productividad y creatividad, la incapacidad para abstraer ideas y anticipar consecuencias de su comportamiento provocando impulsividad o incapacidad para posponer una respuesta (Tirapu, Muñoz y Pelegrín, 2002).

Una de las funciones ejecutivas más estudiadas es el control atencional que incluye tener una atención selectiva y mantenida inhibiendo comportamientos automáticos irrelevantes (Rosselli, Jurado, Matute, 2008).

Una de las conductas asociadas con el deterioro de las funciones ejecutivas es el consumo de sustancias psicoactivas, relacionándose en especial a un menor porcentaje de finalización de tratamientos y un mayor índice de recaídas. Por ejemplo, Verdejo, Orozco, Meersmans, Aguilar y Pérez (2004) encontraron que el consumo de cannabis, cocaína, éxtasis y alcohol se relacionan inversamente con índices de atención selectiva e inhibición de respuesta.

Lo anterior permite evidenciar la importancia de la evaluación neuropsicológica como una herramienta adicional de diagnóstico y selección de tratamiento y dado que en Colombia se ha incrementado tanto la deserción o fracaso escolar, y el incremento de consumo de sustancias psicoactivas, consideramos que realizar un estudio sobre éste tema permitiría obtener mayor conocimiento y mejores respuestas preventivas y de intervención.

## **1.2 Problema y objetivos**

Para la presente investigación se propone el siguiente problema: ¿Son distintos los niveles de atención y funciones ejecutivas de los estudiantes consumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas?

El objetivo general es:

- Indagar la relación entre funciones ejecutivas, atención selectiva y consumo de sustancias psicoactivas.

Los objetivos específicos son:

-Evaluar los procesos de atención y funciones ejecutivas en estudiantes de secundaria de 13 a 18 años consumidores de sustancias psicoactivas mediante la aplicación de las pruebas Dex-Sp y d2

-Evaluar los procesos de atención y funciones ejecutivas en estudiantes de secundaria de 13 a 18 años no consumidores de sustancias psicoactivas mediante la aplicación de las pruebas Dex-Sp y d2

-Comparar los grupos (consumidores y no consumidores) en su rendimiento en tareas atencionales. -Comparar los grupos (consumidores y no consumidores) en su rendimiento en funciones ejecutivas

-Realizar el análisis correlacional entre atención y funciones ejecutivas mediante el coeficiente de correlación de Pearson

-Diseñar un plan de intervención que permita mejorar los patrones atencionales y funciones ejecutivas en estudiantes de secundaria con edades comprendidas entre los 13 y 18 años

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Funciones Ejecutivas**

La neuropsicología ha evolucionado en los últimos años a pasos agigantados, permitiendo comprender de forma más clara y precisa el funcionamiento del cerebro y como

éste puede afectar la conducta. Una de las funciones que más interés ha tenido son las funciones corticales superiores sobresaliendo por los estudios e investigaciones realizadas las funciones ejecutivas (FE) las cuales se definen “como procesos que asocian ideas, movimientos y acciones simples y los enfocan hacia la resolución de situaciones complejas” (Muñoz y Tirapu, 2004, p.656). Así mismo, las funciones ejecutivas incluyen la habilidad de filtrar información que interfiere con la tarea, involucrarse en conductas dirigidas a un objetivo, anticipar las consecuencias de las propias acciones, el concepto de flexibilidad mental, y la autoconciencia (Ardila y Ostrosky, 2008). De otra parte, Rosselli, Jurado y Matute en el 2008, indican que las funciones ejecutivas facilitan la adaptación a situaciones nuevas a partir de la modulación de las habilidades cognitivas sobre aprendidas por medio de la práctica o repetición e incluye habilidades motoras, cognitivas como la lectura, la memoria y el lenguaje; de ésta manera, no existe una única función ejecutiva, sino que en éste proceso se integran actividades de planeación, control conductual, memoria de trabajo y flexibilidad mental (Flores y Ostrosky-Solís, 2008).

La planeación es la capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos para lograr metas a corto, mediano y largo plazo, e involucra áreas dorsolaterales de la corteza prefrontal. Por otra parte el control conductual permite retrasar la consecución de respuestas impulsivas, regulando la conducta y la atención (Flores y Ostrosky-Solís, 2008). Lozano y Ostrosky (2011), indican que el control conductual permite inhibir y controlar respuestas afectivas, cognitivas y conductuales, de ésta manera, no solo participa en la inhibición de la atención ya sea al seleccionar un estímulo y mejorar la concentración o cambiar el foco de atención a otro, sino que también influye en el control del comportamiento, inhibiendo conductas dominantes por otras.

La memoria de trabajo o memoria operativa es el sistema que mantiene y manipula la información de manera temporal, participando en procesos como la lectura, el lenguaje y el razonamiento (Tirapu-Ustarroz y Luna-Lario, 2008). Barroso, Martín y León (2002), encontraron que pacientes con alteraciones en memoria de trabajo muestran conductas no guiadas por representaciones internas, son impulsivos y se distraen con facilidad. Otro de los componentes que hace parte de las funciones ejecutivas es el control atencional que

según Roselli, Jurado y Matute (2008), incluye una mejor atención selectiva y mantenida y la capacidad para inhibir comportamientos automáticos e irrelevantes.

La flexibilidad mental por su parte, se relaciona con la capacidad para cambiar un esquema de pensamiento que no es eficiente y modificar fácilmente la estrategia, partiendo de las múltiples opciones para desarrollar una tarea (Flores y Ostrosky, 2008). Según Rosselli et al. (2008), implica analizar la propia conducta y efectuar un aprendizaje de errores, y se inicia entre los 3 y 5 años, cuando el niño puede cambiar una regla por otra.

Al realizar ésta breve descripción sobre la importancia de las funciones ejecutivas, se evidencia la relevante participación de la corteza prefrontal en diferentes actividades del ser humano. Sin embargo, éstas funciones pueden ser afectadas ocasionando el denominado “Síndrome Disejecutivo” el cual se manifiesta en diversas patologías, entre ellas el consumo y abuso de sustancias psicoactivas. Por tanto, se describirá brevemente dicho síndrome y sus características.

## 2.2 *Síndrome Disejecutivo*

Según Llanero et al., (2008), el síndrome disejecutivo (SD) define un conjunto de alteraciones de las funciones ejecutivas, entre las que se encuentran: dificultades para el inicio, la interrupción y/o reinicio de la conducta, problemas en focalización, mantenimiento y alternancia de la atención, inflexibilidad, falta de regulación de la conducta, déficit en la continuidad de planes de acción orientados a metas y dificultades para recuperar la información almacenada. Dicha definición es apoyada por Muñoz y Tirapu (2004), quienes refieren que en un contexto clínico, el SD define una serie de alteraciones cognitivo-conductuales e incluyen elementos como: dificultad para centrarse en una tarea y finalizarla sin control ambiental externo, presencia de comportamiento perseverante, rígido y poca capacidad para establecer nuevos repertorios conductuales, e incapacidad para abstraer y anticipar las consecuencias de sus actos.

La corteza prefrontal y sus diversas regiones dorsolateral, orbitofrontal y medial se conectan con estructuras subcorticales, lo que permite la formación de circuitos frontosub-

corticales, de forma que al existir alguna lesión frontal los síntomas se manifiestan de forma diferente partiendo de la región o circuito afectado. De ésta manera, si existe una lesión en el circuito dorsolateral o disexecutivo prefrontal, existiría un riesgo de déficit en funciones de planificación, flexibilidad, memoria de trabajo, alteraciones de comportamiento (apatía, inatención, desmotivación, distracción) y poca curiosidad. En caso de lesión en el circuito orbitofrontal lateral se generan conductas de utilización y falta de inhibición de conductas inapropiadas. Por último las lesiones en el circuito medial se asocian a problemas en el monitoreo y corrección de errores (Torralva y Manes, 2001).

El SD se manifiesta en diversas patologías neurológicas y psiquiátricas, entre las primeras se encuentran: traumatismos craneoencefálicos, alzheimer, parkinson, epilepsia frontal, trastorno por déficit de atención y dentro de las patologías psiquiátricas esquizofrenia, trastorno bipolar, trastorno antisocial de la personalidad, consumo adictivo de sustancias psicoactivas, depresión mayor y abuso de drogas (Portellano y García, 2014).

Entre los conceptos asociados a la disfunción ejecutiva se encuentran la impulsividad la apatía y la atención, los cuales se describen a continuación. Sánchez, Giraldo y Quiroz (2013) indican que la impulsividad se encuentra asociada a las funciones ejecutivas, en especial a la iniciación, inhibición, planificación y regulación de comportamientos necesarios para establecer objetivos a largo plazo. De igual manera, se relaciona con disfunciones en el circuito órbito-medial de la corteza prefrontal. Según Winstanley, Theobald, Cardinal y Robbins (2004) pacientes con lesiones en la amígdala o en la corteza orbito frontal exhiben decisiones no adaptativas, mostrando un comportamiento social aberrante y a menudo descrito como antisocial. Salvo y Castro (2013) refieren que el comportamiento impulsivo se caracteriza por ser explosivo, inesperado, irreflexivo, dado que el sujeto no puede resistir el deseo intenso y repetitivo de realizar un acto incluso cuando éste traiga consecuencias negativas.

La tendencia a responder de manera impulsiva puede según Iribarren, Jiménez, García y Rubio (2011) formar parte de un rasgo estable de personalidad o ser un estado transitorio derivado de trastornos psiquiátricos, consumo de sustancias, enfermedades médicas o tratamientos farmacológicos.

Así mismo, de acuerdo a Bausela (2007), cuando existe una alteración en la zona prefrontal medial se observan problemas de apatía en el sujeto relacionados con falta de voluntad y motivación. De ésta manera, la apatía es un trastorno de motivación relacionado con una reducción cuantitativa de la conducta dirigida a objetivos; al reducir el paciente el interés y la motivación, se disminuye la iniciativa, interacción con el entorno y la actividad social (Dachesky, 2008; López y Andrino, 2016)

Según Marín (1991), la apatía no es atribuible a un trastorno del intelecto, emoción o nivel de conciencia, y se caracteriza por la falta de productividad, esfuerzo, tiempo invertido, conductas de sumisión o dependencia así como por la disminución en la socialización y vinculación a actividades de ocio y en el componente emocional, al aplanamiento afectivo y ausencia de excitación o intensidad emocional.

Algunos estudios han mostrado relación entre la apatía y el consumo de sustancias. Así, Verdejo, Bechara, Recknor y Pérez (2006) indican que individuos dependientes de sustancias presentan una amplia variedad de problemas comportamentales similares a los observados en pacientes con daño en diferentes componentes funcionales de la corteza prefrontal. Algunos de estos problemas incluyen apatía, falta de iniciativa, poca motivación ante los reforzadores naturales, baja regulación emocional, juicio pobre e impulsividad. Pedrero et al. (2009) exploraron la relación entre la intensidad del consumo de sustancias, la apatía y la desinhibición, encontrando que la intensidad del uso de cannabis predice significativamente la conducta apática y desinhibida.

Otro de los componentes que se afecta en el SD es la atención, variable que no puede ser reducida a una entidad unitaria, puesto que según García (2001), es un proceso multicausal, cuyos componentes son sensibles a diferentes agentes de cambio. Ríos, Muñoz y Paúl (2007), indican que la atención “es la capacidad de seleccionar del entorno aquellos estímulos relevantes para el estado cognitivo del sujeto y que le ayudan a llevar a cabo una acción y alcanzar unos objetivos” (p.291).

La atención es un constructo que abarca una relación funcional entre eventos del contexto y la forma en que se responde a ellos; de acuerdo a ésta definición, la atención tendría que ver con la respuesta del sujeto a eventos del contexto, entre ellos y sus

cualidades (grande, pequeño, brillante), acciones provenientes del ambiente (violentas, intempestivas) o sucesos (novedosos, curiosos, repetitivos, entre otros). (Barkley, 1996, p.150) citado por Pistoia, Abad y Etchepareborda (2004).

Según, Mesulam (1985), citado por Estévez, García y Junqué (1997), “la atención integra componentes perceptivos, motivacionales y motores distribuidos en el tálamo, sistema reticular activador, sistema límbico, ganglios basales, córtex parietal posterior y córtex prefrontal” (p.1990).

Dentro de las dimensiones estudiadas por la atención según García (2001), se encuentran:

- ✓ Atención selectiva, que es la capacidad para seleccionar de entre varias posibles la información relevante que se va a procesar, es decir responde a un estímulo ignorando los demás. Este tipo de proceso estaría regulado por el hemisferio derecho a través de vías noradrenérgicas (Estévez, García y Junqué, 1997; Etchepareborda y Abad, 2001).
- ✓ Atención dividida, que es la capacidad de realizar la selección de más de una información o más de un proceso a la vez; en éste tipo de atención, el sujeto realiza simultáneamente y de modo fluido dos tareas que exigen una respuesta diferenciada .
- ✓ Atención sostenida, también conocida como concentración o vigilancia, donde el sujeto tiene la capacidad de mantener el estado de selectividad atencional durante un período prolongado al ejecutar una tarea. Según Estévez, García y Junqué (1997) en éste proceso se mantiene el estado de alerta a pesar de la frustración y el aburrimiento.

De igual manera, Román y Sánchez (1998), indican que existen dos aspectos básicos de la atención, el primero denominado intensidad, asociado con el nivel de alerta y atención sostenida o vigilancia, y el otro llamado selectividad que involucra al atención focalizada y dividida, la cual regula la dirección y objetivo atencional en algunas situaciones relevantes.

Dado que el presente estudio enfatiza en la atención selectiva, se detallará de forma más específica dicho componente de la atención. Etchepareborda y Abad (2001), refieren que “la atención selectiva es una atención perceptiva regulada que permite un análisis de los elementos constitutivos de cada estímulo- señal (por ejemplo: forma, color, tamaño, contraste)” (p.117); es decir, la atención selectiva permite poner en el foco de la atención lo que resulta relevante en cada momento, desatendiendo lo irrelevante (Sánchez et al., 2011).

Así mismo, Álvarez et al.(2007) refieren que los procesos de atención selectiva comienzan con una selección espacial y luego pasan a una fase de observación de características del objeto y éste proceso involucra cuatro aspectos:

- El aspecto sensorial, relacionado a estímulos presentes en el espacio externo (extra corporal) o referido al propio cuerpo (personal).
- El aspecto motor, que permite realizar movimientos exploratorios y de búsqueda con la cabeza, ojos y miembros.
- El aspecto límbico, que le da el valor afectivo y motivacional a los estímulos
- El aspecto representacional, que recibe la imagen mental construida (Allegrí, 2000).

Ruiz et al. (2011), señalan que los procesos de atención tanto selectiva como sostenida se encuentran afectados en las adicciones, y requieren ser evaluados junto a otros procesos cognitivos. Todos estos resultados permiten comprender la importancia de la atención y funciones ejecutivas dentro de la neuropsicología. A continuación se describe la relación entre consumo de sustancias psicoactivas y funciones ejecutivas, específicamente atención, inhibición y apatía.

## **2.2 Consumo de sustancias psicoactivas, funciones ejecutivas y atención**

“Las sustancias psicoactivas son productos químicos que afectan el sistema nervioso central, alterando el pensamiento de la persona que abusa de los mismos, su estado de ánimo y/o sus conductas” (Beck, Wright, Newman y Liese, 1999, p.20).

Cada sustancia se relaciona con diferentes daños en el cerebro: los psicoestimulantes y el alcohol con comportamiento impulsivo e inflexibilidad cognitiva; el alcohol y el MDMA con alteraciones en el procesamiento espacial, velocidad perceptiva y atención selectiva; el cannabis y la metanfetamina con déficit en memoria prospectiva y el cannabis y el MDMA con velocidad de procesamiento y planificación. (Pedrero et al; 2011, p.163)

Actualmente, existen diversos estudios que relacionan el cerebro con el origen y mantenimiento de las adicciones. Según Verdejo, Orozco, Sánchez, Aguilar y Pérez (2004), existe una asociación entre el deterioro de las funciones neuropsicológicas, entre ellas las funciones ejecutivas, y el consumo prolongado y adicción a diversas drogas. Existen dos circuitos dentro de la región prefrontal asociados a ésta dificultad. Por un lado, el circuito dorsolateral vinculado a habilidades cognitivas (memoria de trabajo, atención selectiva, formación de conceptos y flexibilidad cognitiva), y el circuito ventromedial, relacionado al procesamiento de señales somático-sensoriales que guían la toma de decisiones hacia objetivos adaptativos.

Los cambios producidos por el consumo de drogas desencadenan según García, García y Secades (2011) “una neuroadaptación funcional en las funciones ejecutivas, motivacionales, conductuales y emocionales que influyen en el funcionamiento psicosocial diario y la calidad de vida de las personas consumidoras” (p.160).

Así mismo, Madoz, Ochoa y Martínez (2008), indican que uno de los órganos que mayor daño puede presentar es el cerebro, en especial por el consumo de cocaína. Según estos autores, la sustancia va alterando el equilibrio de los neurotransmisores y neuroreceptores lo que repercute en la funcionalidad cognitiva y la impulsividad que manifiesta el sujeto en su entorno social y laboral. Uno de los circuitos que tiene un papel fundamental en el lóbulo frontal, en especial en la zona pre frontal es el circuito dopaminérgico, que media en los aspectos cognitivos, motores y emocionales, el cual se ve alterado por el consumo persistente de cocaína (Madoz, 2009).

Serrani en 2009, realiza un estudio con el fin de valorar la actividad neurocognitiva de adictos duales a cocaína-alcohol en período de abstinencia prolongado encontrando un

efecto negativo del consumo de alcohol y cocaína, aún en períodos de abstinencia sobre funciones como la atención, memoria, lenguaje y decisión ejecutiva.

Cunha, Nicastri, Gomes, Moino y Peluso (2004), por su parte, evaluaron la asociación entre dependencia de cocaína crack y rendimiento cognitivo, Encontrando alteraciones neurocognitivas en las pruebas de atención, memoria visual, memoria verbal, fluidez verbal, relacionadas con problemas en regiones cerebrales pre frontales. Estos descubrimientos pueden ayudar en la planificación de programas de prevención y tratamiento. De igual forma, Verdejo et al. (2004), realizaron un estudio con el fin de examinar la influencia de la gravedad del consumo de distintas drogas sobre el rendimiento en pruebas de medición de funcionamiento cognitivo, descubriendo que la gravedad del consumo de cannabis, cocaína, éxtasis y alcohol se relacionaba inversamente con la atención selectiva e inhibición de respuesta.

Los anteriores datos evidencian la importancia de examinar las funciones cognitivas, en especial las ejecutivas, en el consumo de sustancias psicoactivas; no solo para evaluar el impacto del consumo sino como una forma de redirigir el tratamiento o programa de atención del individuo. De esta manera, según García et al; (2011) la neuropsicología podría aportar en la comprensión del inicio y mantenimiento del abuso de sustancias, su evaluación y el diseño de intervenciones eficaces.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Objetivo / Hipótesis**

A partir de las diferentes definiciones brindadas por autores en relación a la atención, funciones ejecutivas y consumo de sustancias psicoactivas, se plantean los siguientes interrogantes:

- ¿Existe relación entre atención y funciones ejecutivas?
- ¿Existe relación entre funciones ejecutivas y consumo de sustancias psicoactivas?

- ¿Existe relación entre atención y consumo de sustancias psicoactivas?
- ¿Existe diferencias entre estudiantes consumidores de sustancias psicoactivas y no consumidores en las variables funciones ejecutivas y atención?
- ¿Se podría diseñar un programa de intervención para mejorar dichas funciones? ¿En qué consistiría?
- ¿Existe un peor rendimiento en atención y funciones ejecutivas en estudiantes consumidores de sustancias psicoactivas?

La literatura analizada indica que existen dificultades en las funciones ejecutivas y atención en personas consumidoras de sustancias psicoactivas, por tal motivo, el estudio que se propone consiste en analizar las funciones ejecutivas y la atención selectiva en dos grupos, uno de estudiantes consumidores que se encuentran en tratamiento y otro, de estudiantes no consumidores, con el fin de conocer si el consumo de sustancias psicoactivas afecta la atención selectiva y funciones ejecutivas y si el resultado de éstas variables difiere del resultado en estudiantes no consumidores, para terminar con una propuesta de intervención ajustada a sus necesidades.

El objetivo general es indagar la relación entre funciones ejecutivas, atención selectiva y consumo de sustancias psicoactivas; de igual manera, los objetivos específicos son:

-Evaluar los procesos de atención y funciones ejecutivas en estudiantes de secundaria de 13 a 18 años consumidores de sustancias psicoactivas mediante la aplicación de las pruebas Dex-Sp y d2.

-Evaluar los procesos de atención y funciones ejecutivas en estudiantes de secundaria de 13 a 18 años no consumidores de sustancias psicoactivas mediante la aplicación de las pruebas Dex-Sp y d2.

-Correlacionar las variables funciones ejecutivas y atención selectiva, en estudiantes consumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas.

-Comparar los grupos (consumidores y no consumidores) en su rendimiento en tareas atencionales.

- Comparar los grupos (consumidores y no consumidores) en su rendimiento en funciones ejecutivas
- Diseñar un plan de intervención que permita afianzar los patrones atencionales y funciones ejecutivas en estudiantes de secundaria con edades comprendidas entre los 13 y 18 años

### **3.2 Diseño**

El presente estudio utiliza un diseño no experimental correlacional, que pretende estudiar la relación entre la atención, funciones ejecutivas y el consumo de sustancias psicoactivas, sin ningún tipo de intervención por parte del investigador.

### **3.3 Población y muestra**

Se seleccionó una muestra de 64 adolescentes de edades comprendidas entre los 13 y 18 años. Los participantes eran estudiantes de educación secundaria, de ciudadanía colombiana, que no presentaban daño neurológico ni problemas psiquiátricos. La participación en la prueba se hizo de manera voluntaria. La muestra se dividió en dos grupos. El grupo 1 (no consumidores) constaba de 32 estudiantes que no han presentado consumo de sustancias psicoactivas, mientras que el grupo 2 (consumidores) fueron 32 estudiantes de colegios públicos que presentan consumo de sustancias psicoactivas y que se encuentran recibiendo tratamiento en el Centro de atención en drogodependencias (CAD) de la ciudad de Bogotá. El tratamiento es ambulatorio y reciben terapia de psicología, psiquiatría, terapia ocupacional, terapia física y trabajo social, éste último brinda orientación y asesoría a los miembros del núcleo familiar. Las sustancias consumidas varían entre marihuana, cocaína, pegante, LSD, bazuco y éxtasis, siendo reportada la mayor sustancia de consumo la marihuana, e indicando períodos de tratamiento que oscilan entre los 3 y 6 meses, con disminución o abstención de consumo.

De acuerdo a los resultados, el promedio en años del grupo no consumidor se encuentra en 15,34, con una desviación típica de 2,15, mientras el promedio del grupo consumidor está en 17,06 con una desviación típica de 1,19, en un rango entre los 13 y 18 años.

El total de participantes de la muestra, en función de la edad y el género se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1. *Frecuencia de sujetos según edad y género*

Género/Edad	13	14	15	16	17	18	Total
Mujeres	5	3	2	0	5	8	23
Hombres	5	5	2	3	10	16	41
Total	10	8	4	3	15	24	64

Tabla 2. *Cantidad de estudiantes por grupo consumidor*

GRUPO CONSUMIDORES							
Genero/Edad	13	14	15	16	17	18	Total
Mujeres	0	0	2	0	4	3	9
Hombres	1	0	1	2	8	11	23
Total	1	0	3	2	2	14	32

Tabla 3 *Cantidad de estudiantes por grupo no consumidor*

GRUPO NO CONSUMIDORES							
Genero/Edad	13	14	15	16	17	18	Total
Mujeres	5	3	0	0	1	5	14
Hombres	4	5	1	1	2	5	18
Total	9	8	1	1	3	10	32

En cuanto al género, la tabla 4 evidencia que existe mayor número de hombres en los 2 grupos, para el grupo de no consumidores corresponde al 56% y para el grupo con-

sumidor el 72% y a nivel general, el género masculino tiene una mayor participación con un 64% sobre la muestra.

Tabla 4. *Porcentaje de participación hombres y mujeres por grupo*

GENERO	TOTAL	GRUPO NO	GRUPO
	MUESTRA	CONSUMIDOR	CONSUMIDOR
HOMBRE	64%	56%	72%
MUJER	36%	44%	28%
TOTAL	100%	100%	100%

Los estudiantes provienen de diferentes instituciones educativas de la localidad en los que se imparte educación secundaria y el nivel socioeconómico y cultural es medio-bajo.

### ***3.4 Variables medidas e instrumentos aplicados***

Para el presente estudio se evalúan las variables atención selectiva y funciones ejecutivas. En primer lugar entendemos la atención selectiva como "la capacidad para centrarse en uno o dos estímulos relevantes, mientras el individuo suprime la conciencia a otros estímulos distractores de forma deliberada" (Zillmer y Spiers, 1998, p.94 citado por Jiménez et al; 2012). Para su evaluación se utiliza el test de atención d2, que mide la atención selectiva y la concentración mental. El test puede ser administrado de forma individual o colectiva, con un tiempo que varía entre los 8 y 10 minutos, eligiéndose para la realización del estudio la forma colectiva, por ser más práctica dado el poco tiempo del que se disponía. El objetivo de la prueba es que el sujeto revise el contenido de cada una de las 14 líneas y marque la letra "d" que se encuentre acompañada de 2 rayitas (2 arriba, 2 abajo, o una arriba y una debajo de la letra), siendo estos considerados estímulos relevantes, mientras que si se presentan otros estímulos "p" o la "d" con 1 raya o más de 2 rayas, se consideraría un estímulo irrelevante (Ver Anexo 1). El sujeto dispone de un tiempo de 20 segundos por cada línea para contestar. Las puntuaciones resultantes son:

- TR, (total de respuestas), es decir, el número de elementos intentados en las 14 líneas;
- TA (total de aciertos), que corresponde al número de elementos relevantes marcados);
- O (omisiones), que son el número de elementos relevantes intentados pero no marcados;
- C (comisiones), que se refiere al número de elementos irrelevantes marcados;
- TOT (efectividad total en la prueba), dado a partir de TR- (O+C);
- CON (índice de concentración) o TA-C;
- TR+, corresponde a la línea con mayor número de elementos intentados
- TR-, que corresponde a la línea con menor número de elementos intentados
- VAR (índice de variación o diferencia), dado a partir de (TR+)- (TR-).

La otra variable que se toma en cuenta en el presente estudio es funciones ejecutivas, entendidas como todas aquellas habilidades y herramientas cognitivas y neurológicas ubicadas en el lóbulo frontal que permiten realizar conductas complejas. Para la evaluación de esta variable se utiliza el cuestionario disexecutivo (DEX-Sp), versión española la cual se ha estudiado en población general y en población clínica de adictos a sustancias Pedrero et al. (2011). El cuestionario describe 20 síntomas relacionados con mal funcionamiento en tareas relacionadas al diario vivir, las cuales están asociadas con alteraciones neuropsicológicas vinculadas en el síndrome disexecutivo. El cuestionario cuenta con una escala Likert de 5 puntos (nunca, ocasionalmente, algunas veces, con bastante frecuencia, muy frecuentemente), demostrando una adecuada consistencia interna ( $\alpha>0.85$ ) (Pedrero, Ruiz, Winpenny, 2014). Dado que el Dex puede administrarse de forma autoinformada o heteroinformada, donde la información es dada por referentes, en el presente estudio se utilizó la modalidad autoinformada.

Además se utilizó un instrumento para conocer si el estudiantes había consumido sustancias psicoactivas durante los últimos 5 años, el instrumento consta de 3 preguntas, que se refieren a continuación: 1. ¿Ha consumido sustancias psicoactivas en los últimos 5 años? 2. ¿Qué sustancias psicoactivas ha consumido? 3. ¿Cada cuánto consume sustan-

cias psicoactivas?, siendo las opciones: a diario, una vez a la semana, más de 2 veces a la semana, una vez al mes, menos de una vez al mes o no consumo. (Véase Anexo 3).

### **3.5 Procedimiento**

Para la administración de las pruebas se utilizó un formato de consentimiento informado, donde se dio a conocer el propósito de la investigación y se obtuvo el permiso de los progenitores o cuidadores de los estudiantes menores de 17 años para la utilización de los datos o en caso de estudiantes de 18 años, la aceptación voluntaria de participar en el estudio. Se buscó estudiantes que se encontraran en secundaria (grado 7 a 11) y se informó sobre la utilización anónima de los datos y la participación sin retribución alguna.

La aplicación a población estudiantil no clínica fue realizada a dos grupos de 16 adolescentes que pertenecían a equipos de fútbol, contando con la colaboración de sus respectivos entrenadores deportivos. Para la administración de las pruebas a población estudiantes que se encontraba en tratamiento, se solicitó permiso en la institución CAD Delicias, entidad que ofrece tratamiento ambulatorio, encontrando que la mayoría de usuarios llevaban entre 2 y 5 meses de tratamiento.

### **3.6 Análisis de datos**

Además del análisis descriptivo se utilizó el estadístico de Pearson para estudiar la correlación de las variables cuantitativas y así determinar el grado de relación que existe entre las dos variables. Con el fin de conocer si existen diferencias significativas en las medias de ambos grupos estos se compararon mediante la T Student para muestras independientes, llevando a cabo los análisis a través de SPSS y Excel de Microsoft en su versión 2010. El programa de Excel permite realizar un análisis descriptivo de mediana, moda, media y desviación estándar de las puntuaciones en las variables funciones ejecutivas y atención selectiva de los participantes. De otra parte, mediante el programa SPSS, se realiza el análisis correlacional y la comparación de la media entre grupos.

## 4. RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados del análisis descriptivo de cada una de las variables estudiadas, funciones ejecutivas y atención selectiva. Posteriormente el análisis correlacional entre variables, para terminar con la comparación entre grupos.

### 4.1 Estadística Descriptiva

Los resultados obtenidos por los 64 estudiantes en la prueba de atención se presentan segregados según las diferentes puntuaciones en las categorías de la prueba d2: TA (total de aciertos), TR (total de respuestas y efectividad), CON (índice de concentración), TOT (índice de efectividad), O (número de omisiones), C (número de elementos irrelevantes marcados), y VAR (índice de variación o diferencia). Los puntajes directos, se comparan con la tabla de baremos la cual brinda una puntuación centil; para la presente investigación y dado que la aplicación se realiza en forma grupal, se utilizar la tabla de niños y adolescentes de 8 a 18 años, de aplicación colectiva.

Los descriptivos realizados con la muestra (media y desviación estándar) se recogen en las Tablas 5 y 6, que corresponden a los grupos del estudio, grupo 1 (estudiantes no consumidores), y grupo 2 (estudiantes consumidores), en las diferentes puntuaciones de la prueba d2.

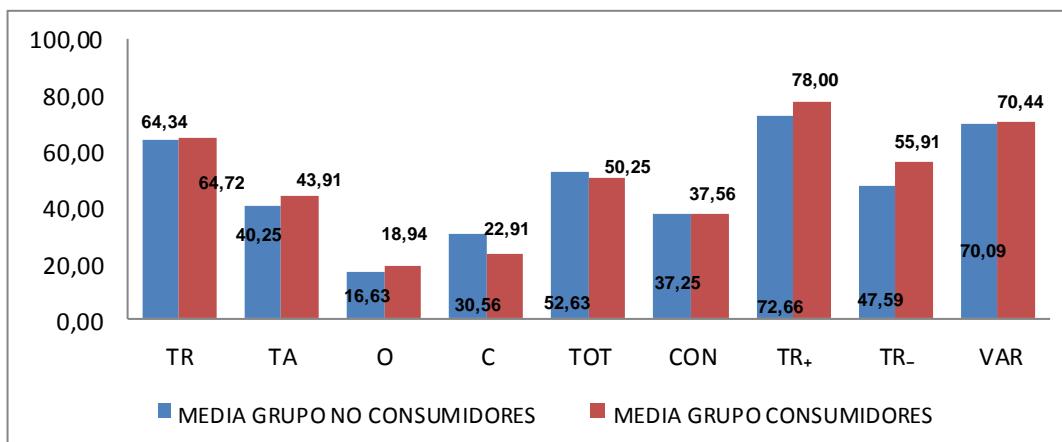


Figura 1. Gráfica de puntuaciones índice atención

De acuerdo con las medias arrojadas por las diferentes puntuaciones, se observa un promedio mayor en las puntuaciones de efectividad (TR), aciertos (TA), concentración (CON) y variación (VAR), por parte del grupo 2 (estudiantes consumidores) que se encuentran en tratamiento, mientras que en el índice TOT (índice de efectividad), el puntaje (52,63) del grupo 1 es mayor que el del grupo 2 (50,25), éste índice es según Brickenkamp (2009) la medida principal para la validación del test, la más utilizada en los estudios que proporciona una medida de control atencional e inhibitorio y de la relación entre velocidad y precisión por parte del sujeto.

Los resultados de la segunda variable estudiada, funciones ejecutivas, se presentan en el Anexo 4. Las puntuaciones obtenidas por los participantes fueron comparados con los baremos de población española, situando una puntuación normal entre 40 y 60, teniendo en cuenta que el cuestionario Dex-Sp, es un cuestionario unidimensional que mide síntomas de disfunción ejecutiva. Los resultados estadísticos descriptivos muestran un puntaje de 53,94 en el grupo de estudiantes no consumidores comparado a un puntaje de 61,13 de estudiantes consumidores.

En la tabla 7, se encuentran los valores de los estadísticos descriptivos de la variable funciones ejecutivas, observándose que el grupo 2, presenta una desviación estándar de 15,18 en comparación al grupo 1, cuya desviación es de 6,95, observándose menor variabilidad de los datos en el grupo 1.

Tabla 5. *Estadísticos descriptivos funciones ejecutivas grupo 1 y 2.*

GRUPO	MEDIA	MEDIANA	MODA	VALOR MÁXIMO	VALOR MÍNIMO	DESVIACIÓN TÍPICA
Grupo 1 (Estudiantes No Consumidores)	53,94	53,36	55,25	73,79	43,13	6,95
Grupo 2 (Estudiantes Consumidores)	61,13	62,24	62,24	85,84	30	15,18

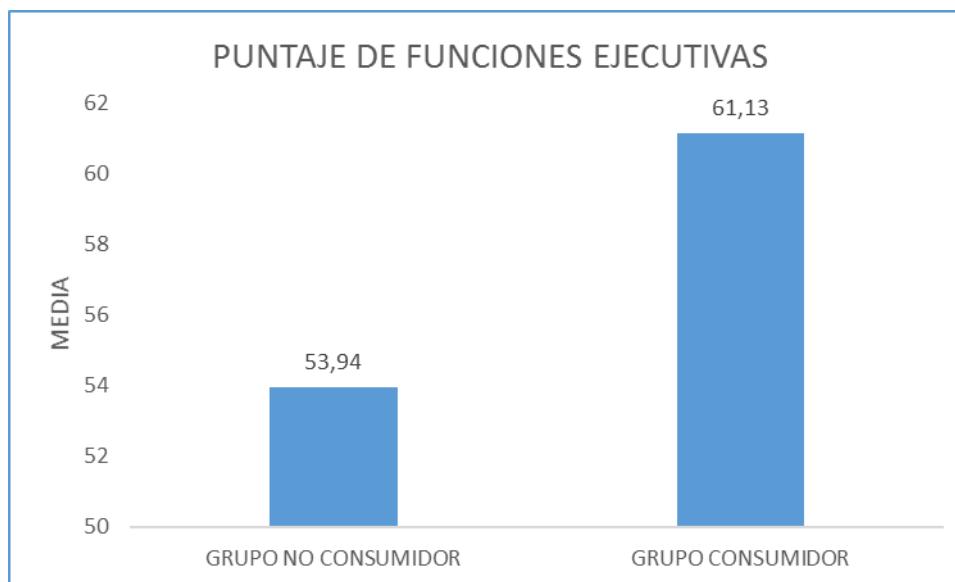


Figura 2. Puntaje de funciones ejecutivas

En la figura 2 y 3, se muestran los puntajes en atención y funciones ejecutivas según el grupo, partiendo del índice de efectividad, arrojado por la prueba d2 de atención. Se evidencia una puntuación mayor en la efectividad de la atención en el grupo de estudiantes no consumidores, y posibles síntomas de disfunción ejecutiva en el grupo de estudiantes consumidores.

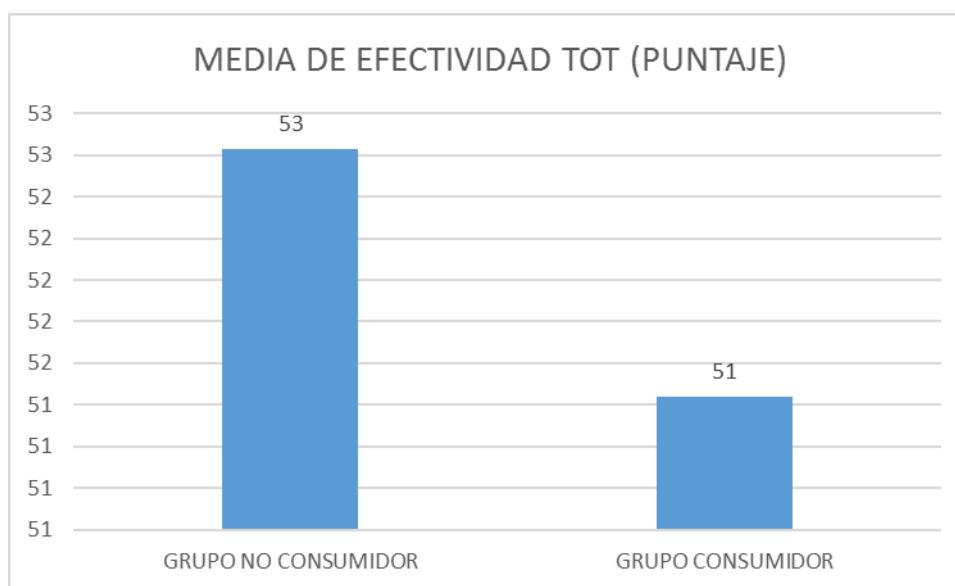


Figura 3. Gráfica de puntuaciones de atención

## 4.2 Estadística Correlacional

Uno de los objetivos que pretende la investigación es indagar la relación entre funciones ejecutivas, atención selectiva y consumo de sustancias psicoactivas; para establecer si existe o no relación, se realiza un análisis correlacional mediante el coeficiente de correlación de Pearson, cuyo valor varía entre [-1, +1]. El grado de correlación obtenido entre las dos variables es de  $r= -0,024$ , con un nivel de significación  $p= 0,849$ , el cual es mayor al nivel de alfa 0,05, por lo tanto se acepta la  $H_0$ , y se evidencia que no existe relación entre funciones ejecutivas, atención y sustancias psicoactivas.

Así mismo, se realiza la correlación por grupos (ver tabla 9), encontrando en el grupo 1 (no consumidores) un  $r= 0,082$ ;  $p= 0,656$ , el cual es mayor al nivel de alfa 0,05, por lo tanto se evidencia que no existe relación entre funciones ejecutivas y atención en éste grupo; por último, se efectúa la correlación del grupo 2 (consumidores) que se muestra en la tabla 10, con un valor de  $r=-0,057$ ;  $p= 0,755$ , el cual es mayor al nivel del alfa, por lo tanto se concluye que no existe relación entre funciones ejecutivas, atención y sustancias psicoactivas.

Tabla 6. Índice de correlación funciones ejecutivas y atención selectiva

		FUNCIONES EJECUTIVAS	TOT	
FUNCIONES EJECUTIVAS		Correlación de Pearson	1	-,024
		Sig. (bilateral)		,849
		N	64	64
TOT		Correlación de Pearson	-,024	1
		Sig. (bilateral)		,849
		N	64	64

Tabla 7. *Índice de correlación funciones ejecutivas y atención*  
*grupo no consumidores*

		Correlaciones	
		TOT	FUNCIONES EJECUTIVAS
TOT	Correlación de Pearson	1	,082
	Sig. (bilateral)		,656
	N	32	32
FUNCIONES EJECUTIVAS	Correlación de Pearson	,082	1
	Sig. (bilateral)	,656	
	N	32	32

Tabla 8. *Índice de correlación funciones ejecutivas y atención*  
*grupo consumidores.*

		Correlaciones	
		TOT	FUNCIONES EJECUTIVAS
TOT	Correlación de Pearson	1	-,057
	Sig. (bilateral)		,755
	N	32	32
FUNCIONES EJECUTIVAS	Correlación de Pearson	-,057	1
	Sig. (bilateral)	,755	
	N	32	32

#### 4.3 Estadística de comparación de grupos

Partiendo de que la investigación también tiene por objetivo conocer si existe relación entre funciones ejecutivas, atención y consumo de sustancias psicoactivas, se realizó la aplicación de los instrumentos a dos grupos, uno de estudiantes no consumidores, y otro

de estudiantes consumidores que se encuentran en proceso de tratamiento. Con el fin de conocer si el consumo de sustancias psicoactivas afecta éstas dos variables, se compararon las medias de los grupos utilizando la T-Student para muestras independientes. Antes de pasar a dar a conocer los resultados obtenidos por el estadístico en cuanto a la variable atención, partiendo de la hipótesis de investigación, se muestran los resultados de las pruebas de normalidad de las varianzas.

- Resultado prueba de distribución de medias, mayor a  $\alpha 0.05$ , indicando una distribución normal.
- 

Tabla 9. *Pruebas de normalidad atención*

GRU PO	Es- tadístico	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		Shapiro-Wilk			
		gl	Sig.	Es- tadístico	gl	Sig.	
TOT	1	,154	32	,053	,949	32	,139
	2	,090	32	,200*	,970	32	,495

- Resultado prueba de igualdad de varianzas, mayor a  $\alpha 0,05$ , se asume varianzas iguales

**Tabla 10. Prueba de Levene atención**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias	
		F	Sig	t	gl
TOT	Se asumen varianzas iguales	,001	,972	,344	62
	No se asumen varianzas iguales			,344	61,966

- Valor de probabilidad asociado es  $2,375 > 0,05$ , aceptando la  $H_0$ , e indicando que no existen diferencias significativas entre los niveles de atención selectiva en el grupo 1 (estudiantes no consumidores) y el grupo 2 (estudiantes consumidores de sustancias psicoactivas).

**Tabla 11. Prueba de muestras independientes atención**

Prueba t para la igualdad de medias					
			Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia
Sig. (bilateral)					
TOT	Se asumen varianzas iguales	,732	2,375	6,899	-11,416
	No se asumen varianzas iguales	,732	2,375	6,899	-11,416

Posteriormente, se realiza el mismo procedimiento para la variable funciones ejecutivas.

- Resultado prueba de distribución de medias, mayor a  $\alpha 0.05$ , indicando una distribución normal.

Tabla 12. *Pruebas de normalidad funciones ejecutivas*

	GRUPO	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		Shapiro-Wilk	
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico
FUNCIONES EJECUTIVAS	1	,128	32	,199	,920
	2	,083	32	,200*	,968

- Resultado prueba de igualdad de varianzas, menor a  $\alpha 0,05$ , no se asume varianzas iguales

Tabla 13. *Prueba de Levene funciones ejecutivas*

	FUNCIONES EJECUTIVAS	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias
		F	Sig.	
	Se asumen varianzas iguales	14,927	,000	-2,437
	No se asumen varianzas iguales			-2,437

- Valor de probabilidad asociado es  $0,019 < 0,05$ , aceptando la  $H^1$ , e indicando que existen diferencias significativas entre los niveles de funciones ejecutivas en el grupo 1 (estudiantes no consumidores) y el grupo 2 (estudiantes consumidores de sustancias psicoactivas).

Tabla 14. *Prueba de muestras independientes funciones ejecutivas*

		Prueba t para la igualdad de medias		
		gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
FUNCIONES EJECUTIVAS	Se asumen varianzas iguales	62	,018	7,190937
	No se asumen varianzas iguales	43,465	,019	7,190937

## 5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA

### 5.1 Presentación

A continuación se describe una propuesta de intervención para trabajar las funciones ejecutivas y la atención a estudiantes con problemas de consumo de sustancias psicoactivas. Dado que durante el estudio la mayoría de estudiantes en situación de consumo manifestaron haber disminuido su rendimiento académico, el objetivo del programa es mejorar las funciones ejecutivas, entre ellas la atención, de forma que repercuta positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el rendimiento académico. De otra parte también, se sugieren actividades para realizar durante el tratamiento en el centro ambulatorio y en el ámbito familiar, partiendo de los componentes de las funciones ejecutivas, entre las que se encuentra la atención, planificación, control inhibitorio, flexibilidad y memoria de trabajo.

La propuesta de trabajo que se desarrolla tiene como destinatarios directos estudiantes en situación e consumo de sustancias psicoactivas y, cuenta con objetivos, actividades y metodología; además, de un cronograma que indica los tiempos para realizarse, y termina con un apartado de evaluación y seguimiento.

## 5.2 *Objetivos*

El objetivo general de la propuesta de intervención es mejorar las funciones ejecutivas y la atención en adolescentes con consumo de sustancias psicoactivas. Para conseguirlo se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Diseñar estrategias de enseñanza aprendizaje que permitan trabajar las funciones ejecutivas en el aula.
- Diseñar estrategias de intervención interdisciplinar que permitan trabajar las funciones ejecutivas en el centro ambulatorio.
- Diseñar estrategias de intervención en el ámbito familiar que permitan trabajar funciones ejecutivas en su grupo familiar.
- Aumentar el nivel de atención selectiva, dividida, sostenida, trabajando el seguimiento instruccional.
- Favorecer la evocación y recuperación de la información almacenada en la memoria, y mejorar la eficiencia de la memoria de trabajo, incrementando el número de datos que pueda manejar y el uso de los mismos.
- Incrementar la autorregulación, de forma que pueda establecer metas y objetivos y diseñar planes y estrategias para conseguirlos.
- Promover la flexibilidad cognitiva, de forma que pueda cambiar de planes cuando sea necesario.
- Desarrollar el autocontrol a través de las autoinstrucciones.
- Aplicar la técnica de modificación de conducta para mejorar su desempeño académico, establecer relaciones familiares saludables y disminuir el contacto con el consumo de sustancias psicoactivas.

## 5.3 *Contenidos*

Los contenidos se encuentran relacionados con los objetivos anteriormente expuestos y son atención, memoria, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, planificación, control

del tiempo, control inhibitorio, reflexividad, seguimiento de instrucciones, autocontrol y autorregulación y técnicas cognitivo-conductuales

#### **5.4 Metodología**

Se sugiere el uso de una metodología participativa, donde el principal personaje sea el alumno adolescente, contando con el docente, los profesionales del CAD (centro de atención en drogadicción) y la familia, como guías y apoyo para la consecución de objetivos.

La mayoría de las actividades se realizan paralelas al año escolar, en ocasiones de manera individual y en otras, grupal. Es importante destacar el papel primordial del equipo de Orientación y Psicopedagogía, para el desarrollo de las actividades en el colegio. Así como, el de los profesionales del centro ambulatorio y la familia con el fin de generar un proceso coherente, completo y continuo del programa.

Dentro de las orientaciones para realizar éste programa se encuentran según Muñoz y Tirapu (2004):

-Graduar la complejidad de las tareas (de lo más sencillo a lo más complejo)

-Dividir las tareas en componentes y utilizar el refuerzo positivo cuando se consiga cumplir algún logro por pequeño que sea.

-Brindar instrucciones sencillas y claras.

-Recordar el uso de autoinstrucciones y lenguaje interno, en la ejecución de las actividades.

-Tener en cuenta las sugerencias del estudiante y su familia, para organizar las actividades de forma que se apliquen y generalicen a su contexto natural.

Trabaja estrategias de hábitos de estudio que le ayuden a organizar su trabajo y tiempo, haciendo uso de un cuaderno de apoyo y la elaboración de un horario escolar.

## 5.5 Actividades

Las actividades expuestas son flexibles y adaptables a situaciones concretas, de forma que pueden ser modificadas según las necesidades; dichas actividades buscan mejorar las funciones ejecutivas, dentro de ellas la atención, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio, seguimiento instruccional, autocontrol y planificación, además de técnicas cognitivo-conductuales, y se realizarán en tres contextos: en el ámbito escolar, en el ámbito de tratamiento y en el ámbito familiar.

### *Actividades a desarrollar en el Aula*

La primera actividad que se propone busca establecer normas para conseguir un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje, en alumnos en situación de consumo de sustancias psicoactivas (Véase Tabla 15, figura 4).

Tabla 15. *Actividades de control inhibitorio*

Nombre	"Nuestras Normas"	Act.1
Objetivo	Establecer normas para identificar los comportamientos adecuados en el aula	
Función Ejecutiva	Control inhibitorio	
Materiales	Cartulina a modo de cartel, estableciendo los refuerzos positivos y sanciones	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Los alumnos en compañía del maestro, acuerdan las normas permitidas en el aula, estableciendo las recompensas cuando se cumplan y las sanciones cuando no se hagan.	

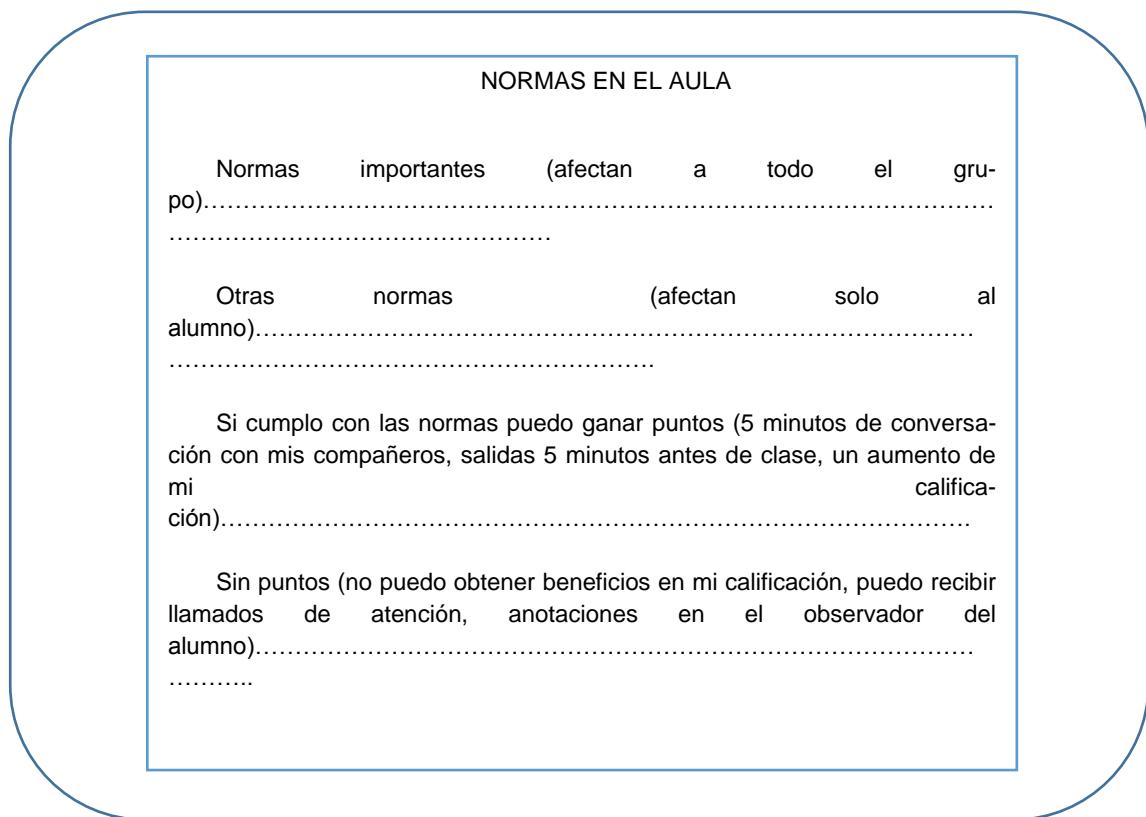


Figura 4. Cartel de normas en clase

Así mismo, sugerimos las siguientes dos actividades, con el fin de trabajar el mismo objetivo.

Tabla 16. *“Levanto la mano”*

Nombre	"Levanto la mano"	Act. 2
Objetivo	Frenar la impulsividad y desarrollar la flexibilidad antes de desarrollar una tarea	
Función Ejecutiva	Control inhibitorio y flexibilidad	
Materiales	Discos de plástico o madera pintados de color rojo o azul	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	El profesor da la instrucción a sus alumnos, cuando enseñe el disco azul, el alumno debe levantar la mano, cuando enseñe el rojo no debe hacer ninguna actividad.	

Tabla 17. "Stop, me paro y pienso"

Nombre	"Stop, me paro y pienso"	Act.3
Objetivo	Frenar la impulsividad y desarrollar la flexibilidad antes de desarrollar una tarea	
Función Ejecutiva	Control inhibitorio y planificación	
Materiales	Señal de stop con indicaciones de los pasos que hay que seguir para resolver la actividad	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Cada estudiante tendrá su propia señal de STOP, y en el reverso escrito los 5 pasos (paro, evalúo, decido, sigo y repaso), luego escribirá situaciones que se le presentan y alternativas con las que cuenta para actuar).	

Fuente: Extraído y adaptado de Adame, 2014, p.44



Figura 5. Señal de Stop para trabajar control inhibitorio y flexibilidad

Una de las variables que se midió durante el estudio fue atención, por lo tanto se proponen dos actividades para trabajar éste componente.

Tabla 18. "Sopa de letras"

Nombre	"Sopa de letras"	Act.4
Objetivo	Conseguir que el nivel de eficiencia atencional mejore	
Función Ejecutiva	Atención	
Materiales	Lámina cuadriculada que contiene letras en cada cuadrícula, lápiz, borrador	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	El docente indica la instrucción, la cual consiste en buscar una serie de palabras inmersas en un conjunto de letras desordenadas (Ver anexo 5).	

Tabla 19. "Búsqueda de símbolos/ dibujos"

Nombre	"Búsqueda de símbolos /dibujos"	Act.5
Objetivo	Conseguir que el nivel de eficiencia atencional mejore	
Función Ejecutiva	atención	
Materiales	Lámina con símbolos y dibujos con diferentes números asignados y la misma lámina sin números, lápiz, borrador	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Se proporciona al estudiante una hoja en la que aparecen unos símbolos a los que se les ha asignado un número (Anexo 6). A continuación el estudiante encuentra los mismos símbolos pero sin el número correspondiente.	

De igual forma, una de las funciones ejecutivas más importantes es la memoria de trabajo, a continuación se describen dos actividades para trabajarla

Tabla 20. "Repito secuencias directas e inversas"

Nombre	"Repito secuencias directas e inversas"	Act.6
Objetivo	Aumentar la capacidad de memoria para manejar una mayor cantidad de datos.	
Función Ejecutiva	Memoria de trabajo	
Materiales	Secuencias de números	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	El alumno escuchará atento una secuencia de números o letras que le expone el profesor; a continuación, tendrá que repetirlos en el mismo orden y luego en orden inverso. Otra variante, es que el alumno los escuche y luego los ordene para posteriormente decirlos en orden directo e inverso. La presentación puede ser auditiva o visual.	

Tabla 21. *“The Memory”*

Nombre	"The Memory"	Act.7
Objetivo	Aumentar la capacidad de memoria para manejar una mayor cantidad de datos.	
Función Ejecutiva	Memoria de trabajo	
Materiales	Tarjeta con imágenes	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	El alumno busca parejas de imágenes los cuales se encuentran boca abajo; por turnos, cada jugador los levanta de 2 en 2, buscando encontrar las parejas correspondientes. Cuando uno de los jugadores encuentra una pareja, continua y gana el que más parejas consiga.	

Una de las funciones ejecutivas más importantes, y que presenta mayor dificultad en personas consumidoras es la flexibilidad, a continuación se narra dos actividades para desarrollarla

Tabla 22. *“La seriación de figuras”*

Nombre	"La seriación de figuras"	Act.8
Objetivo	Fomentar la capacidad para emitir respuestas pertinentes a cada situación.	
Función Ejecutiva	Flexibilidad cognitiva	
Materiales	200 tarjetas de cartulina, de tamaño mediano con dibujos de símbolos impresos en diferentes colores (estrella, cruz, círculo, triángulo, cuadrado)	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	El docente baraja las tarjetas y se solicita al estudiante que realice diferentes seriaciones de acuerdo a la instrucción dada por el docente; ej.: círculo-triángulo-estrella, sin tener en cuenta el color. Una variación puede ser realizarlo con más símbolos o con símbolo-color.	

Tabla 23. “Completa y añade”

Nombre	"Completa y añade"	Act.9
Objetivo	Fomentar la capacidad para emitir respuestas ante cada situación	
Función Ejecutiva	Flexibilidad cognitiva	
Materiales	Hojas, lápices, tarjetas con números	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Se le solicita a los estudiantes que utilizando diferentes operaciones matemáticas, lleguen al número indicado por el profesor, ej. Al número 10 se puede llegar sumando, multiplicando, etc. (Anexo 7)	

Igualmente, otro de los componentes a tener en cuenta es la planificación, componente del que se describen dos actividades.

Tabla 24 .“Sigue la Trayectoria”

Nombre	"Sigue la Trayectoria"	Act.10
Objetivo	Facilitar el diseño de un plan de acción, secuenciando la conducta	
Función Ejecutiva	Planificación	
Materiales	Hoja de papel, lápiz	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Se dibuja en una hoja de papel una serie de números consecutivos distribuidos de modo aleatorio, y se le pide al estudiante que dibuje un sendero, uniendo los números con un lapicero en orden ascendente, con la mayor velocidad posible. (ver Anexo 8)	

Tabla 25. "Entrenamiento Instruccional de Meichembaum"

Nombre	"Entrenamiento Instruccional de Meichembaum"	Act.11
Objetivo	Utilizar el lenguaje interno para resolver problemas	
Función Ejecutiva	Planificación	
Materiales	Imágenes del programa en tarjetas	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	<p>Se le indica al alumno las 5 fases del programa: 1a. Fase modelado: el adulto hace el modelado, realizando la actividad sin olvidar mencionar cada uno de los pasos, analizando la información. 2da. Fase Guía externo manifiesta: el estudiante realiza la tarea mientras el terapeuta va diciendo cada uno de los pasos. 3ra. fase Autoinstrucciones: el estudiante va diciendo cada uno de los pasos mientras realiza la tarea. 4ta. fases: Autoinstrucción mitigada: el estudiante susurra las instrucciones al realizar la tarea, el adulto observa pero no interviene.5ta. Fase: Autoinstrucciones encubiertas: el estudiante piensa las instrucciones mientras realiza la tarea. Un ejemplo de las tarjetas se recoge en el Anexo (9).</p>	

#### *Actividades a desarrollar en el CAD (centro de atención en drogodependencias)*

A continuación se detallan algunas actividades propuestas para trabajar dentro del programa de intervención de consumo de sustancias psicoactivas, partiendo de las variables neuropsicológicas del estudio.

En primera medida, se detalla dos para trabajar atención y memoria

Tabla 26. "Encontrando diferencias"

Nombre	"Encontrando diferencias"	Act.12
Objetivo	Conseguir que el nivel de eficiencia atencional mejore	
Función Ejecutiva	Atención	
Materiales	Láminas en las que aparecen 2 dibujos parecidos que se diferencian en algunos aspectos.	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	<p>Se presenta al adolescente dos figuras parecidas pero no iguales, con el fin de que encuentre los detalles por los que se diferencian (Anexo 10)</p>	

Tabla 27. *“Detectando situaciones de riesgo”*

Nombre	" Detectando situaciones de riesgo"	Act.13
Objetivo	Lograr la identificación de situaciones de riesgo mediante el recuerdo	
Función Ejecutiva	Atención, memoria	
Materiales	Lápiz y papel	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	El estudiante describirá situaciones de consumo (contextos, horarios, días de la semana, estados emocionales) con el fin de acordar la evitación de esas situaciones para lograr mayor abstinencia.	

En cuanto al componente de planificación, a continuación se describen tres actividades que se pueden trabajar en consulta.

Tabla 28. *“Planeando mis actividades”*

Nombre	" Planeando mis actividades"	Act.14
Objetivo	Mejorar la capacidad para programar y ejecutar actividades	
Función Ejecutiva	Planificación, control del tiempo	
Materiales	Lápiz y papel	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	El terapeuta solicita al adolescente un listado de actividades que realiza en su vida diaria durante la semana, indicando el orden en que las llevará a cabo, el tiempo que necesita, el nivel de dificultad (fácil, medio, difícil) y el nivel de urgencia (inmediato, durante el día, durante la semana). En la figura 6 se muestra un ejemplo del registro).	

1. Cosas que tengo que hacer	2. Tiempo que dura la actividad	3. Nivel de dificultad	4. Nivel de urgencia	5. Orden para su realización
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de dificultad (<u>fácil</u>, <u>medio</u>, <u>difícil</u>)</li> <li>- Nivel de urgencia (<u>inmediato</u>, <u>durante el día</u>, <u>durante la semana</u>)</li> </ul>				

Figura 6. Modelo de registro para trabajar planificación de actividades

Tabla 29. “Paro y evalúo”

Nombre	"Paro y evalúo"	Act.15
Objetivo	Facilitar la emisión de respuestas adecuadas a cada situación, evitando las que sean inadecuadas	
Función Ejecutiva	Planificación, inhibición	
Materiales	Hojas, lápiz y colores	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Se solicita al adolescente que escriba o dibuje situaciones, lugares asociados al consumo (parques, baño, barrio, etc.) y luego, se le entrena con la técnica de stop, para que en el segundo paso evalúe qué otras opciones tiene para evitar la situación de consumo (cambiar de recorrido de camino, respuestas ante invitaciones, etc.).	

Tabla 30. “Mi tiempo Libre”

Nombre	"Mi Tiempo Libre"	Act.16
Objetivo	Mejorar la capacidad para programar la conducta	
Función Ejecutiva	Toma de decisiones	
Materiales	Hojas de papel y lápices	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Se le pide al adolescente que enumere actividades que le guste realizar (deportivas, artísticas, académicas, hobbies); luego, se le indica que coloque el grado de placer que le generan (de 1 a 10, siendo 1 poco y 10 bastante), y se le sugiere realizar dichas actividades durante su tiempo libre. Ver Anexo 11)	

Otro componente que se sugiere trabajar es la toma de decisiones, para esto se propone la siguiente actividad (Tabla 31).

Tabla 31. “*Qué respuesta propongo?*”

Nombre	“ <i>Qué respuesta propongo?</i> ”	Act.17
Objetivo	Lograr que el adolescente seleccione la respuesta más idónea ante un problema	
Función Ejecutiva	toma de decisiones	
Materiales	Hoja con diferentes problemas y opciones para resolverlos, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas.	
Agrupamiento	Individual o grupal	
Descripción	Se le pide al adolescente que escriba las desventajas y ventajas de algunas situaciones previamente dadas (ver Anexo 12). Luego se realiza el ejercicio con ejemplos de situaciones propuestos por él.	

Así mismo, se sugiere una actividad para manejo del autocontrol y la autoevaluación del adolescente en tratamiento, la cual se describe en la tabla 32.

Tabla 32. “*Evaluando mi progreso*”

Nombre	“Evaluando mi progreso”	Act. 18
Objetivo	Promover la capacidad de control y toma de decisiones del adolescente	
Función Ejecutiva	Autocontrol, toma de decisiones	
Materiales	Hojas de papel y lápiz	
Agrupamiento	Individual	
Descripción	Se le pedirá al adolescente que semana por semana de a conocer si ha consumido o no, identificando que sucedió antes y después, cómo se siente con los resultados alcanzados y evalúe su nivel de control, en una hoja como la que aparece en el Anexo 13).	

### *Actividades a desarrollar en el ámbito familiar*

Dado que el adolescente que consume, hace parte de una familia, a continuación se sugieren algunas actividades para intervenir en funciones ejecutivas en el entorno familiar, iniciando con control inhibitorio, la cual se muestra en la tabla 33.

Tabla 33. *"Mi rol en la familia"*

Nombre	"Mi rol en la familia"	Act.19
Objetivo	Establecer normas para identificar los comportamientos adecuados en el hogar.	
Función Ejecutiva	Control inhibitorio	
Materiales	Cartulina visible para todos los miembros de la familia	
Agrupamiento	Individual	
Descripción	En una cartulina la familia describirá el papel que cada miembro desempeña dentro de la familia, así como los comportamientos y funciones permitidos por cada uno, especificándolos en un lenguaje claro y sencillo e indicando cuáles serán las sanciones en caso de no cumplirse la norma.	

Otra variable a tener en cuenta, es la memoria, en la tabla 34, se describe una actividad para trabajarla junto a la familia.

Tabla 34. *"Recordando experiencias"*

Nombre	"Recordando experiencias"	Act.20
Objetivo	Incentivar los recuerdos positivos, sin consumo de sustancias	
Función Ejecutiva	Memoria	
Materiales	Álbum de fotos	
Agrupamiento	Individual / familiar	
Descripción	Observando el álbum de fotos, los integrantes de la familia conversarán sobre eventos, situaciones experimentadas, sentimientos, fomentando la unión y cooperación mutua en el tratamiento.	

De igual manera, es importante planificar tiempos y actividades en familia, por lo que se propone ésta última actividad que se especifica en la tabla 35.

Tabla 35 “*Mi tiempo en familia*”

Nombre	“Mi tiempo en familia”	Act.21
Objetivo	Incrementar el tiempo y actividades junto a la familia	
Función Ejecutiva	Planificación	
Materiales	Cartulina, colores	
Agrupamiento	Individual / familiar	
Descripción	El adolescente junto con su núcleo familiar realizará un listado de actividades que realizan junto a la familia; posteriormente, se acordará actividades que se realizarán con la familia durante el mes, especificando los días en una cartelera visible para todos (ver Tabla 36 ).	

Tabla 36. *Registro de actividades en familia*

ACTIVIDAD	DIA	HORA
IR A UN PARQUE		
JUGAR PARQUÉS		
VER UNA PELÍCULA		
HACER PALOMITAS DE MAÍZ		
ASEAR LA CASA		

## 5.6 Evaluación

Se realizará de forma continua en 3 momentos: en el primero, con el fin de conocer las necesidades y conocimientos previos; un segundo momento, para introducir cambios que se necesiten y un último momento, para evaluar y determinar la consecución de los objetivos propuestos. Como forma de evaluación se sugieren la observación, entrevista al

docente, al equipo interdisciplinario del centro de tratamiento, a la familia y al adolescente y conocer el rendimiento académico obtenido por el estudiante.

## 5.6 Cronograma

El programa de intervención se realiza paralelo al curso escolar, al tratamiento y a las sesiones familiares; el apartado de actividades a realizarse en aula consta de 25 sesiones repartidas durante los 9 meses escolares, trabajándose diferentes actividades en una misma sesión. Así mismo, el cronograma de actividades propuestas a desarrollarse en el CAD (centro de atención de drogadicción) consta de 24 sesiones repartidas a lo largo de 6 meses, tiempo que aproximadamente dura el tratamiento y, la propuesta a desarrollar en el ámbito familiar consta de 6 sesiones, que se desarrollaran en el CAD, pero que deben tener continuidad en casa. Es importante anotar que ciertas actividades pueden ser ejecutadas en cualquiera de los 3 contextos del estudiante (familia, escolar o CAD), y que la propuesta es flexible a las necesidades y puede modificarse en cualquier momento.

Tabla 37 *Cronograma de la Propuesta de Intervención Neuropsicológica*

Cronograma. Propuesta de Intervención neuropsicológica en el aula		
MES 1	Sesiones 1,2,3,4,	Act. 1 "Nuestras normas"; act. 2 "Levanto la mano"; act.3 "Stop, me paro y pienso"
MES 2	Sesión 5,6 y 7	Act.4 "Sopa de letras"; act. 6 "Repito secuencias directas e inversas"
MES 3	Sesión 8,9 y 10	Act. 2 "Levanto la mano"; act. 5 "Búsqueda de símbolos y dígitos", act. 7 "The Memory"
MES 4	Sesión 11,12 y 13	Act. 6 "Repito secuencias directas e inversas"; act. 8 "La seriación de figuras"; act. 10 "Sigue la Trayectoria"
MES 5	Sesión 14 y 15	Act. 4 "Sopa de letras"; act. 6 "Repito secuencias directas e inversas"; act. 11 "Entrenamiento en instrucciones de Meichenbaum"

MES 6	Sesión 16 y 17	Act. 8 "La seriación de figuras"; act. 10 "Sigue la Trayectoria"; act. 11 "Entrenamiento en instrucciones de Meichenbaum"
MES 7	Sesión 18,19 y 20	Act. 3 "Stop, me paro y pienso"; act. "Búsqueda de símbolos y dígitos"; act. 9 "Completa y añade"
MES 8	Sesión 21,22 y 23	Act. 7 "The Memory", act. 8 "La seriación de figuras"; act. 10 "Sigue la Trayectoria"; act. 10 "Sigue la Trayectoria"
MES 9	Sesión 24 y 25	Act.11 "Entrenamiento en instrucciones de Meichenbaum" y evaluación final.

<b>Cronograma. Propuesta de Intervención neuropsicológica en el centro de tratamiento</b>		
MES 1	Sesiones 1,2,3,4,	Act. 1 "Nuestras normas"; act.3 "Stop, me paro y pienso"; act. 4 "Sopa de letras"; Act. 12 "Encontrando diferencias"
MES 2	Sesión 5,6 ,7 y 8	Act.1 "Nuestras normas"; act. 6 "Repite secuencias directas e inversas"; act. 7 "The Memory"; act.13 "Detectando situaciones de riesgo"
MES 3	Sesión 9,10,11 y 12	Act.3" Stop, me paro y pienso"; act. 5 "Búsqueda de símbolos y dígitos", act. 8 "La seriación de figuras"; act. 14 "Planeando mis actividades" act. 15 "Paro y evalúo"
MES 4	Sesión 13,14,15 y 16	Act. 9 "Completa y añades; act.13"Detectando situaciones de riesgo"; act. 14 "Planeando mis actividades"; act.15 "Paro y evalúo"; act.17 "Qué respuesta propongo?"
MES 5	Sesión 17,18,19 y 20	Act. 15" Paro y evalúo"; act. 16 "Mi tiempo libre"; act. 17 "Qué respuesta propongo?; act.18 "Evaluando mi progreso"
MES 6	Sesión 21,22,23 y 24	Act. 15" Paro y evalúo"; act. 16 "Mi tiempo libre"; act. 17 "Qué respuesta propongo?; act.18 "Evaluando mi progreso" y evaluación final

<b>Cronograma. Propuesta de Intervención neuropsicológica en ámbito familiar</b>		
MES 1	Sesión 1	Act. 19 "Mi rol en la familia"
MES 2	Sesión 2	Act. 19 "Mi rol en la familia"
MES 3	Sesión 3	Act. 20 "Recordando experiencias"
MES 4	Sesión 4	Act. 20 "Recordando experiencias"

MES 5	Sesión 5	Act. 21 "Mi tiempo en familia"
MES 6	Sesión 6	Act. 21 "Mi tiempo en familia"

## 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente trabajo ha realizado un recorrido por las funciones ejecutivas y la atención, analizando dichas variables en una muestra de 64 sujetos, de edades comprendidas entre los 13 y 18 años, escolarizados en educación secundaria, divididos en 2 grupos. El primero compuesto por 32 estudiantes no consumidores y, el segundo de 32 estudiantes consumidores que se encuentran en tratamiento en un centro ambulatorio.

Con la investigación se busca indagar la relación entre funciones ejecutivas, atención selectiva y consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes adolescentes, y basado en los resultados diseñar una propuesta de intervención neuropsicológica para trabajar la atención y funciones ejecutivas.

La evaluación de la atención se realizó con la prueba d2 (Brickenkamp, 2002) y las funciones ejecutivas con el cuestionario Dex-Sp, versión española. En cuanto a la variable de atención, se observaron resultados similares en el nivel de concentración, productividad en ambos grupos (estudiantes consumidores y no consumidores), aunque se observó un nivel superior en la efectividad en el grupo de no consumidores y un nivel de aciertos mayores en el grupo de estudiantes consumidores, estos resultados muestran que no existen diferencias significativas en los puntajes de atención obtenidos por estudiantes consumidores y no consumidores. Sin embargo, Gómez, Ostrosky y Próspero (2003), sugieren que entre mayor edad presentan los niños, menor es el tiempo que gastan en la tarea, lo cual puede explicar los resultados obtenidos en la prueba de atención, donde en el grupo 1, el mayor número de participantes se encuentra entre los 13 y 14 años, mientras que en el grupo 2, el mayor número se concentra en edades entre los 17 y 18 años. En cuanto a la variable de funciones ejecutivas se observa una puntuación mayor (61,13) en el grupo consumidor, y partiendo de que según Pedrero, Ruíz y Winpenny (2014), el cuestionario Dex-Sp mide un constructo llamado síndrome disexecutivo y sirve como prueba de detección de mal funcionamiento de la corteza prefrontal basado en síntomas

cognitivos y emocionales, que modifica la efectividad del comportamiento en situaciones de la vida cotidiana; éste resultado podría sugerir tentativamente síntomas de disfunción ejecutiva. Siguiendo esta misma línea, en otro estudio realizado por Llanero, Ruiz, Pedreiro, Olivar, Bouso, Rojo y Puerta (2008), con adictos que iniciaban tratamiento, con edades entre los 20 y 60 años y población no clínica, se encontró diferencias estadísticamente significativas observando que el grupo de adictos que solicitan tratamiento presentan más sintomatología disexecutiva que los controles, en especial en conducta planificada, al comparar dicho resultado con el estudio, se observa que existe mayor número de síntomas de disfunción ejecutivas en la muestra de estudiantes que reciben tratamiento, mientras que los estudiantes sin consumo no presentaron dicha sintomatología, apoyando lo que indican los estudios realizados.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que según algunos estudios la corteza prefrontal parecer ser una de las últimas zonas en madurar, y el proceso de formación y posterior eliminación de la poda sináptica en ésta zona podría extenderse hasta la adolescencia media, influyendo en el desarrollo tardío de algunos procesos cognitivos, como las funciones ejecutivas (Gómez, Ostrosky y Próspero, 2003), lo que podría sugerir que los resultados encontrados en los dos grupos sean diferentes no solo por el consumo de sustancias psicoactivas sino posiblemente por factores de maduración.

Al relacionar las dos variables, funcionamiento ejecutivo y atención selectiva en la muestra con el coeficiente de correlación de Pearson, la puntuación no muestra relación entre las variables, sin embargo, estudios realizados confirman la relación que existe entre la atención y las funciones ejecutivas puesto que la primera es uno de los elementos que la componen. Así, Muñoz y Tirapu (2004), indican que entre las alteraciones cognitivo-conductuales relacionadas con la afectación de las funciones ejecutivas se encuentra la dificultad para centrarse en una actividad y finalizarla sin un control ambiental externo, de forma que un buen desempeño ejecutivo depende del adecuado funcionamiento de sus partes, entre estos un eficiente sistema atencional. Adicional a esto, García, García, Secades, Fernández y Sánchez (2010), indican que estudios realizados entre 1987 y el 2002, que investigaban los efectos neuropsicológicos asociados al consumo de cocaína, evidenciaron alteraciones en la atención y otros aspectos de las funciones ejecutivas. Es-

tos autores realizaron un estudio con 50 pacientes mayores de 20 años, que presentaban consumo de cocaína, administrando pruebas neuropsicológicas antes y posterior a un año de tratamiento ambulatorio, observando que los pacientes obtenían mejor rendimiento en tareas que requerían atención y velocidad de procesamiento de información, lo que indica que existen componentes de las funciones ejecutivas que podrían ser reversibles o más susceptibles al cambio. A partir de dichos descubrimientos, se considera que realizar un plan de intervención como el que se sugiere en el presente trabajo podría ayudar a mejorar las funciones ejecutivas incluídas la atención.

## **6.1 Limitaciones**

El estudio realizado presenta una serie de limitaciones a tener en cuenta en futuras investigaciones. En primer lugar, la muestra es reducida, y para aumentar la credibilidad de las conclusiones y generalización de los resultados sería adecuado aumentar la muestra. En segundo lugar, variables como nivel sociocultural, socioeconómico, ambiente familiar, historia personal, tipo de sustancia consumida, tiempo de consumo no se tuvieron en cuenta y pudiendo estos factores modular los efectos encontrados. En tercer lugar, dado que en el estudio participaron 23 mujeres y 41 hombres, no se puede establecer claras diferencias de género, ni conocer si existen diferencias significativas en ésta variable. En cuarto lugar, existe mayor número de participantes entre los 13 y 14 años en el grupo 1, mientras que en el grupo 2 están entre los 17 y 18 años, lo cual puede alterar los resultados puesto que como indica Gómez e.t al (2003) los efectos madurativos pueden influir en el desarrollo de los procesos cognitivos.

## **6.2 Prospectiva**

Partiendo de que no se encontró relación entre atención y funciones ejecutivas, se sugiere efectuar una investigación con una muestra más grande, y de ser posible utilizar participantes mayores de 20 años, con los cuales contrastar los resultados, evaluando los mismos aspectos neuropsicológicos. De igual manera, sería conveniente equiparar las

muestras en cuanto a edad, grado de escolaridad y género para poder determinar las diferencias que puedan provocar en las variables neuropsicológicas.

Otra línea de investigación consistiría en efectuar estudios con estudiantes con consumo de diferente tipo de sustancia, teniendo en cuenta el tratamiento, y realizar una medida pre y post que permita valorar si existe reversibilidad de las funciones ejecutivas, identificando cuales específicamente se pueden revertir.

De otra parte, partiendo de las variables estudiadas (funciones ejecutivas y atención), otra investigación a realizar estaría enfocada a proponer un protocolo, instrumento o método validado en población colombiana para evaluar dichas dimensiones, así, como estructurar programas de rehabilitación neuropsicológica que tengan en cuenta variables emocionales y comportamentales involucradas en las funciones ejecutivas.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

Adame, A. (2014). Estrategias de Intervención para mejorar las Funciones Ejecutivas en niños con TDAH (Tesis de Maestría). Universidad de la Rioja, Badajoz.

Allegri, R. (2000). Atención y negligencia: bases neurológicas, evaluación y trastornos. *Rev Neurol, 30*(5), 491-5.

Alvarez, L., González, P., Núñez, J., González, J., Alvarez, D. y Bernardo, A. (2007). Programa de intervención multimodal para la mejora de los déficit de atención. *Psicothema, 19*(4), 591-596.

Ardila, A. y Ostrosky, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 8*(1), 1-21.

Barroso, J., Martín, Y. y León, J. (2002). Funciones Ejecutivas: control, planificación y organización del conocimiento. *Rev. de Psicol. Gral y Aplic, 55*(1), 27-44.

Bausela, E. (2007). Funciones ejecutivas: evaluación y rehabilitación neuropsicológica. *Revista de educación*, 9, 291-300.

Beck, A., Wright, F., Newman, C. y Liese, B. (1999). *Terapia Cognitiva de las Drogodependencias*. Barcelona: Ediciones Paidós, S.A.

Brickenkamp, R. (2009). *d2, test de Atención Manual*. Madrid: Tea Ediciones, S.A.

Castillo, G., Gómez, E., y Ostrosky, F. (2009). Relación entre las funciones cognitivas y el nivel del rendimiento académico en niños. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(1), 41-54.

Cunha, P., Nicastri, S., Gomes, L., Moino, R. y Peluso, M. (2004). Neuropsychological impairments in crack cocaine-dependent inpatients: preliminary findings. *Revista Brasileira de psiquiatria*, 26(2), 103-106.

Dachesky, D. (2008). Fisiopatología de la motivación estudio sobre apatía. *Alcmeno, Revista argentina de clínica neuropsiquiátrica*, 15(2), 127-143.

Estévez, A., García, C. y Junqué, C. (1997). La atención: una compleja función cerebral. *Rev Neurol*, 25(148), 1989-1997.

Etchepareborda, M. y Abad, L. (2001). Sustrato biológico y evaluación de la atención. *Rev Neurol*, 2(1), 113-124.

Flores, J. y Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencia*, 8(1), 47-58.

García, G., García, O. y Secades, R. (2001). Neuropsychology and drug addiction. *Papeles del psicólogo*, 32(2), 159-165.

García, G., García, O., Secades, R., Fernández, J. y Sánchez, E. (2010). Evolución de las funciones ejecutivas de adictos a la cocaína tras un año de tratamiento. *Revista Española de Drogodependencias*, 2(35), 155-169.

García, M. (2001). Mecanismos atencionales y síndromes neuropsicológicos. *Rev Neurol*, 32(5), 463-467.

Gómez, E., Ostrosky, F. y Próspero, O. (2003). Desarrollo de la atención y la memoria y los procesos inhibitorios: relación temporal con la maduración de la estructura y función cerebral. *Rev Neurol*, 6(37), 561-567.

Iribarren, M., Jiménez, M., García, J. y Rubio, G. (2011). Validación y propiedades psicométricas de la escala de impulsividad estado EIE. *Actas Esp Psiquiatr*, 39(1), 49-60.

Jiménez, J., Hernández, S., García, E., Díaz, A., Rodríguez, C. y Martín, R. (2012). Test de atención D2: Datos normativos y desarrollo evolutivo de la atención en educación primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 5(1), 93-106.

Llanero, M., Ruiz, J., Pedrero, E., Olivar, A., Bouso, J., Rojo, G., y Puerta, C. (2008). Dysexecutive symptoms in substance abusers under treatment using the spanish version of the dysexecutive. *Rev Neuro*, 47(9), 457-463.

López, P. y Andrino, N. (2016). Apatía postictus. *Revista española de geriatría y gerontología*, 51(3), 164-169.

Lozano, A. y Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la corteza prefrontal. *Revista Neuropsicología, Nueropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 159-172.

Madoz, A. (2009). El consumo de cocaína y sus repercusiones neuropsicológicas. *psiquiatria.com*, 13(2), 1-4.

Madoz, A., Ochoa, E. y Martínez, B. (2008). Use of cocaine and neuropsychological damage. clinical implications. *Med clin*, 00(0), 1-5.

Marin, R. (1991). Apathy: A neuropsychiatric Syndrome. *Journal of neuropsychiatry*, 243-254.

Muñoz, J. y Tirapu, J. (2004). rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología, 38*(7), 656-663.

Orjales, I. (2002). *Déficit de atención con hiperactividad:Manual para padres y educadores*. Madrid: Cepe S.L.

Pedrero, E., Rojo, J., Ruiz, J., Llanero, y M. Puerta, C. (2011). Rehabilitación cognitiva en el tratamiento de las adicciones. *Rev Neurol, 3*(52), 163-172.

Pedrero, E., Ruíz, J., Lozoya, P., Llanero, M., Rojo, G. y Puerta, C. (2011). Evaluación de los síntomas prefrontales: propiedades psicométricas y datos normativos del cuestionario disejecutivo (DEX) en una muestra de población española. *Rev Neurol*(52), 394-404.

Pedrero, E., Ruíz, J. y Winpenny, C. (2014). Dysexecutive Questionnaire (DEX): Unrestricted structural analysis in large clinical and non-clinical samples. *Neuropsychological Rehabilitation: An International Journal, 1*-14.

Pistoia, M., Abad, L. y Etchepareborda, M. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento en funciones ejecutivas. *Rev Neurol, 38*(1), s149-s155.

Portellano, J. y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Madrid: Síntesis, S.A.

Ríos, M., Muñoz, J. y Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático:evaluación y rehabilitación. *Rev Neurol, 44*(5), 291-297.

Román, F. y Sánchez, J. (1998). Cambios neuropsicológicos asociados al envejecimiento normal. *Anales de psicología, 14*(1), 27-43.

Rosselli, M., Jurado, M. y Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 8*(1), 23-46.

Ruiz, J., Pedreros, E., Rojo, G., Llanero, M. y Puerta, M. (2011). Propuesta de un protocolo para la evaluación neuropsicológica de las adicciones. *Rev Neurol*, 53(8), 483-493.

Salvo, L. y Castro, A. (2013). Confiabilidad y validez de la escala de impulsividad de Barrat (BIS-11) en adolescentes. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 51(4), 245-254.

Sánchez, P., Giraldo, J.y Quiroz, M. (2013). Impulsividad: una visión desde la neurociencia del comportamiento y la psicología del desarrollo. *Avances de psicología latinoamericana*, 31(1), 241-251.

Serrani, D. (2009). Evaluación neuropsicológica de drogodependientes cuales a alcohol y cocaína en período avanzado de abstinencia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(1), 93-113.

Tirapu, J. y Luna, P. (2008). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Manual de neuropsicología*, 219-249.

Tirapu-Ustároz, J., Muñoz-Céspedes, J. y Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas:necesidad de una integración conceptual. *Rev Neurol*, 673-685.

Torralva, T. y Manes, F. (2001). Funciones ejecutivas y trastornos del lóbulo frontal. *Instituto de Neurología cognitiva (INECO)*, 1-18.

Verdejo, A., Bechara, A., Recknor, E. y Pérez, M. (2006). Executive dysfunction in substance dependent individuals during drug use and abstinence: an examination of the behavioral, cognitive and emotional correlates of addiction. *Journal of the international neuropsychological society*, 12(3), 405-415.

Verdejo, A., Orozco, M., Meermans, J., Aguilar, F.y Pérez, M. (2004). The impact exerted by the severity of recreational drug use on the different components of the executive function. *Revista de neurología*, 38(12), 1109-1116.

Winstanley, C., Theobald, D., Cardinal, R. y Robbins, T. (2004). Contrasting roles of basolateral amygdala and orbitofrontal cortex in impulsive choice. *The Journal of Neuroscience*, 24(20), 4718-4722.

## **ANEXOS**

Anexo 1. Prueba d2 para evaluar atención

Anexo 2. Prueba Dex-Sp para evaluar funciones ejecutivas

Anexo 3. Cuestionario de identificación de consumo de sustancias psicoactivas

Anexo 4. Resultados descriptivos globales Funciones Ejecutivas

Anexo 5. Sopa de letras

Anexo 6. Ejercicio de Búsqueda de símbolos y dibujos

Anexo 7. Completa y añade

Anexo 8. Sigue la trayectoria

Anexo 9. Tarjetas del programa de Instrucciones. Pensar en voz alta

Anexo 10. Ejercicio “encontrando diferencias”

Anexo 11. Ejemplo de registro “Mi tiempo libre”

Anexo 12. Ejemplo de ejercicio de toma de decisiones

Anexo 13. Ejemplo de ejercicio para evaluar autocontrol

## Anexo 1. Prueba d2 para evaluar atención



## Anexo 2. Prueba Dex-Sp para evaluar funciones ejecutivas

### **CUESTIONARIO DISEJECUTIVO (DEX-Sp)**

<b>INSTRUCCIONES</b>		NUNCA	OCASIONALMENTE	ALGUNAS VECES	CON BASTANTE FRECUENCIA	MUY FRECUENTEMENTE
<b>POR FAVOR, RESPONDA A TODAS LAS PREGUNTAS.</b>						
1	Tengo problemas para entender lo que otros quieren decir, aunque digan las cosas claramente.					
2	Actúo sin pensar, haciendo lo primero que me pasa por la cabeza.					
3	A veces hablo sobre cosas que no han ocurrido en realidad, aunque yo creo que sí han pasado.					
4	Tengo dificultad para pensar cosas con antelación o para planificar el futuro.					
5	A veces me pongo demasiado excitado con ciertas cosas y en esos momentos me paso un poco de la raya.					
6	Mezclo algunos episodios con otros, y me confundo al intentar ponerlos por orden.					
7	Tengo dificultades para ser consciente de la magnitud de mis problemas y soy poco realista respecto a mi futuro.					
8	Estoy como aletargado, o no me entusiasmo con las cosas.					
9	Hago o digo cosas vergonzosas cuando estoy con otras personas.					
10	Tengo muchas ganas de hacer ciertas cosas en un momento dado, pero al momento ni me preocupo de ellas.					
11	Tengo dificultad para mostrar mis emociones.					
12	Me enfado mucho por cosas insignificantes.					
13	Me resulta difícil dejar de decir o hacer repetidamente ciertas cosas, una vez que he empezado a hacerlas.					
14	Tiendo a ser bastante activo, y no puedo quedarme quieto por mucho tiempo.					
15	Me resulta difícil cortarme de hacer algo incluso aunque sepa que no debería hacerlo.					
16	Digo una cosa pero después no actúo en consecuencia, no la cumplo.					
17	Me resulta difícil centrarme en algo, y me distraigo con facilidad.					
18	Tengo dificultades para tomar decisiones, o decidir lo que quiero hacer.					
19	No me entero, o no me interesa, lo que opinen otros sobre mi comportamiento.					
20	No me preocupo sobre cómo tengo que comportarme en ciertas situaciones.					

### **Anexo 3. Cuestionario de identificación de consumo de sustancias psicoactivas**

A continuación encontrará tres preguntas, por favor respóndalas con una X recuerde que las respuestas no son buenas ni malas. Por favor responda con sinceridad.

1. Ha consumido sustancias psicoactivas en los últimos 5 años

SI	NO

2. Qué sustancias psicoactivas consume o ha consumido durante éste periodo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Cada cuánto consume sustancias psicoactivas?

DIARIO	
UNA VEZ A LA SEMANA	
MÁS DE UNA VECES A LA SEMANA	
UNA VEZ AL MES	
MENOS DE UNA VEZ AL MES	
NO CONSUMO	

## Anexo 4. Resultados descriptivos globales Funciones Ejecutivas

SUJETO	FUNCIONES EJECUTIVAS
1	55,25
2	44,59
3	58,22
4	52,62
5	55,54
6	59,7
7	55,54
8	53,03
9	50,81
10	51,16
11	56,74
12	45,6
13	64,3
14	53,7
15	49,7
16	46,78
17	52,29
18	51,89
19	51,89
20	54,81
21	43,4
22	55,25
23	43,13
24	56,27
25	50,81
26	50,07
27	46,05
28	57,73
29	59,19
30	73,79
31	54,81
32	71,5
33	62,24
34	32,87
35	38,65
36	53,25
37	46,51
38	65,49
39	60

---

40	53,25
41	61,58
42	48,76
43	54,38
44	68,51
45	85,84
46	63,37
47	75,73
48	70,49
49	36,83
50	55,5
51	62,24
52	68,28
53	40,89
54	55,64
55	67,86
56	71,23
57	85,84
58	57,75
59	84,71
60	83,59
61	69,5
62	77,97
63	30
64	67,52

---

## Anexo 5. “Sopa de Letras”

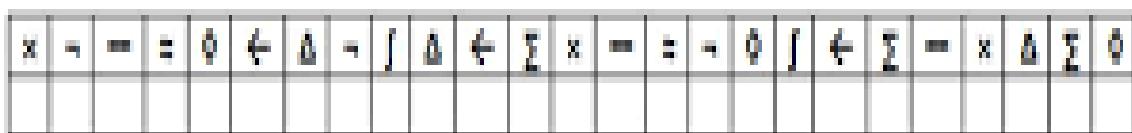
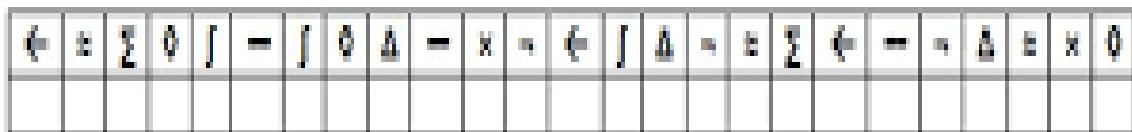
(5°-C. NAT.-B1) “PADECIMIENTOS POR CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGA”

	<b>ALCOHOL</b> <b>PADECIMIENTOS</b> <b>CÁNCER</b> <b>NÓDULOS</b> <b>CIRROSIS</b> <b>PULMONES</b> <b>ESTÓMAGO</b> <b>MALFORMACIONES</b>	<b>TABACO</b> <b>HEMORRAGIAS</b> <b>ENFERMEDADES</b> <b>HEPÁTICOS</b> <b>HÍGADO</b> <b>CEREBRO</b> <b>CÁNCER</b>
---	---	--

E	C	A	N	C	E	R	R	E	S	T	O	M	A	G	O
T	Y	U	I	O	P	A	S	D	C	F	G	A	H	J	K
L	Ñ	Z	X	C	V	B	N	M	E	Q	W	L	E	R	T
Y	U	I	O	H	P	A	S	D	R	F	G	F	H	J	K
L	P	A	D	E	C	I	M	I	E	N	T	O	S	Ñ	Z
X	C	V	B	M	N	M	E	Q	B	W	E	R	R	T	Y
U	I	O	P	O	A	S	N	D	R	F	G	M	H	J	K
L	Ñ	Z	X	R	C	V	F	B	O	N	M	A	Q	W	E
R	T	Y	U	R	I	O	E	P	A	S	D	C	F	G	P
H	J	H	K	A	L	Ñ	R	Z	T	X	C	I	V	B	U
N	M	E	Q	G	W	E	M	R	A	L	C	O	H	O	L
T	Y	P	U	I	I	O	E	P	B	A	C	N	S	D	M
F	G	A	H	A	J	K	D	L	A	Ñ	I	E	Z	X	O
C	V	T	B	S	N	C	A	N	C	E	R	S	M	Q	N
W	E	I	R	T	Y	U	D	I	O	O	R	P	A	S	E
D	F	C	G	H	J	K	E	L	Ñ	Z	O	X	C	V	S
B	N	O	D	U	L	O	S	M	N	Q	S	W	E	R	T
Y	U	S	I	O	P	A	S	D	F	H	I	G	A	D	O
G	H	J	K	L	Ñ	Z	X	C	V	B	S	N	M	Q	W
E	R	T	Y	U	I	O	P	A	S	D	F	G	H	J	K

**Anexo 6. Ejercicio de Búsqueda de símbolos y dibujos**

-	0	6	←	Σ		x	8	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9



<https://goo.gl/images/ulgAxb>

**Anexo 7. Completa y añade**

Anabel Cornago

$1 + 9$

$2 + 8$

$3 + 7$

$4 + 6$

$20:2$

$5 \times 2$

10

$5 + 5$

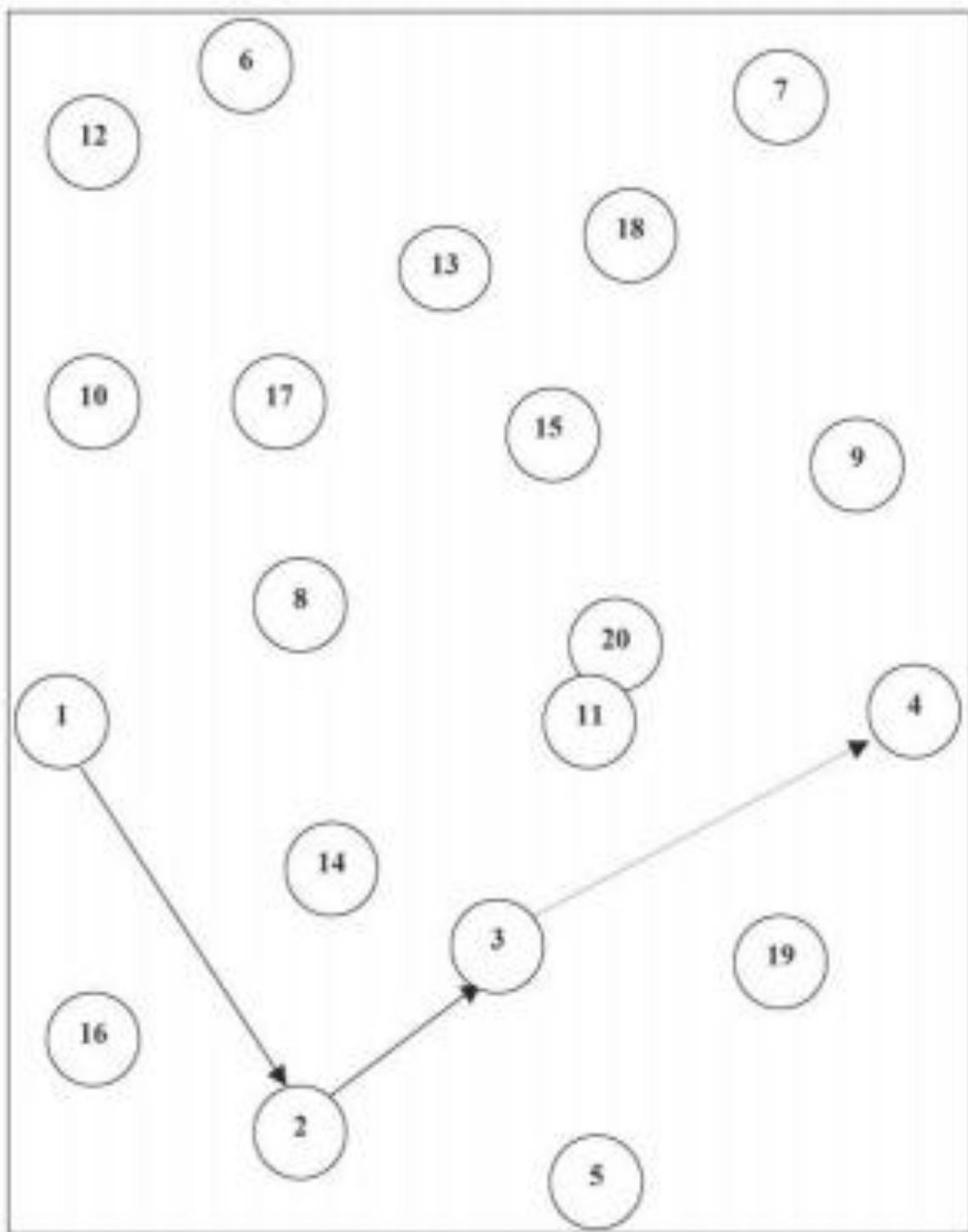
$6 + 4$

$7 + 3$

$8 + 2$

$9 + 1$

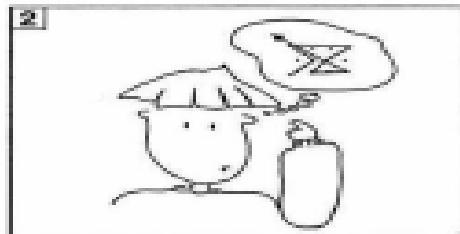
<http://de.slideshare.net/anabelcor/flexibilidad-1>

**Anexo 8. Sigue la Trayectoria**

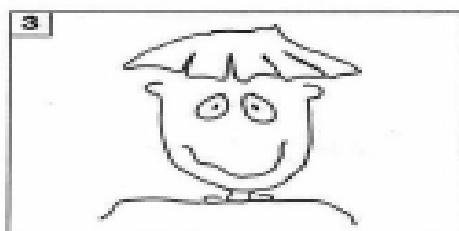
## Anexo 9. Tarjetas del Programa Autoinstrucciones. Pensar en voz alta



1. ¿Qué es lo que tengo que hacer?



2. ¿Cómo lo voy a hacer?



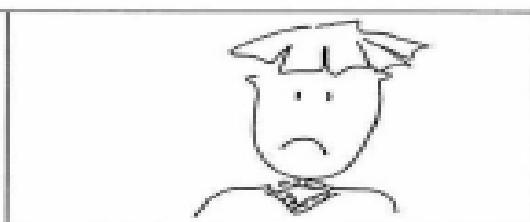
3. Tengo que estar muy atento y ver todas las respuestas posibles.



4. Ya salí! Creo que la solución es ésta!



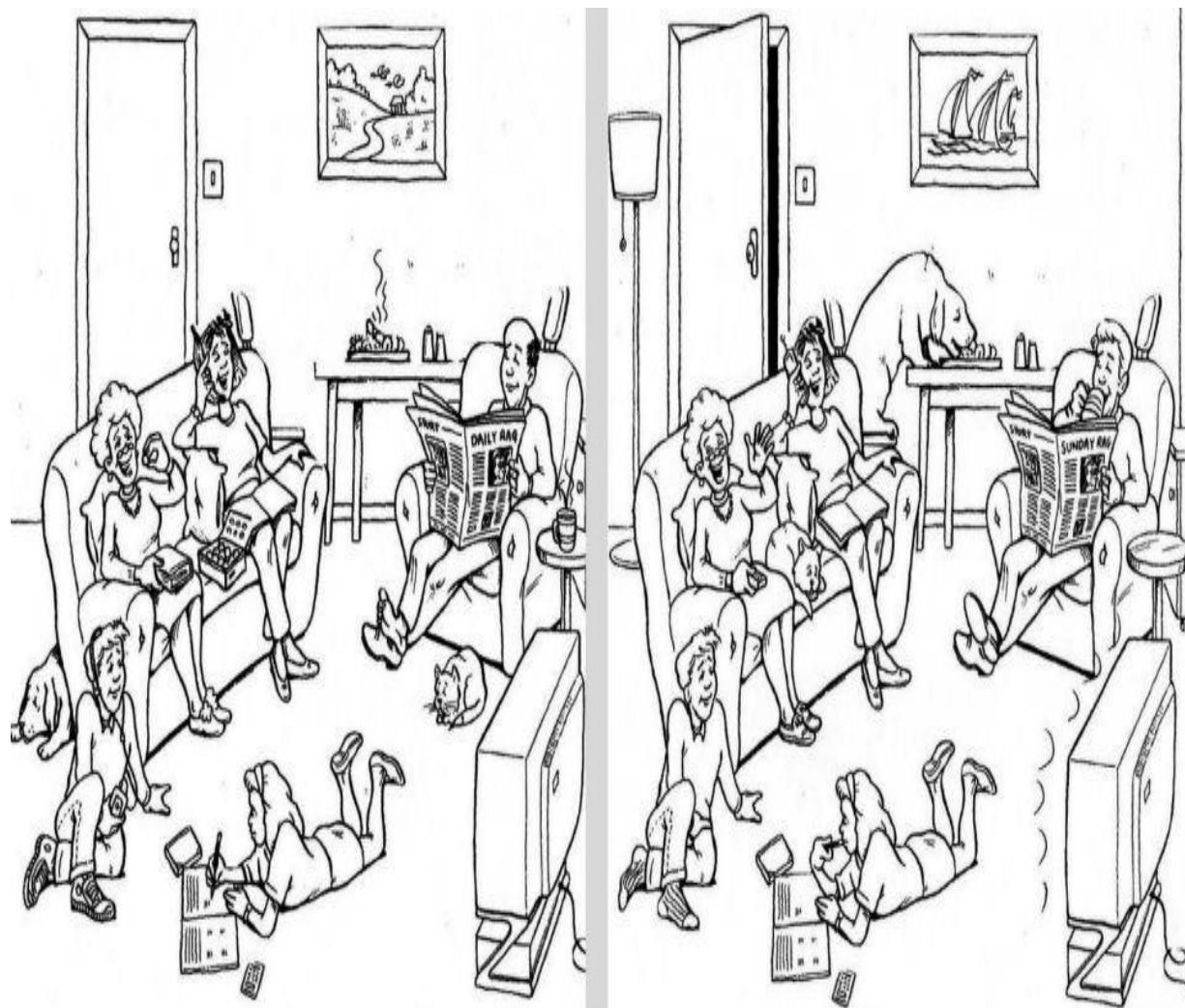
5. ¡Fantástico! Me ha salido bien.  
Soy un genio.



6. ¡Vaya! Me ha salido mal, ¿por qué?  
¡Ah!, por favor esas!  
La próxima vez me saldrá mejor.

Orjales, 2002

## Anexo 10. Ejercicio “Encontrando diferencias”



<http://actividadesparadocentes.blogspot.com.co/2012/04/buscar-las-7-diferencias-o-dibujarlas.html>

**Anexo 11. Ejemplo de registro “Mi tiempo libre”**

N. ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD QUE ME GUSTA REALIZAR	GRADO DE GUSTO (1-10)
1		
2		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

## Anexo 12. Ejemplo de ejercicio de toma de decisiones

A continuación se presentan diferentes situaciones, por favor describe las ventajas y desventajas de cada una.

1. Bebes demasiado en una fiesta, y vuelves conduciendo a casa

VENTAJAS	DESVENTAJAS

2. Vas a una fiesta y al otro día presentas un examen

VENTAJAS	DESVENTAJAS

3. Te olvidas de comprar los ingredientes para el desayuno de la familia

VENTAJAS	DESVENTAJAS

4. Te irritas y gritas en un grupo

VENTAJAS	DESVENTAJAS

5. Llegas a una cita una hora tarde

VENTAJAS	DESVENTAJAS

#### 6. Fumas cigarrillo dentro de las instalaciones del colegio

VENTAJAS	DESVENTAJAS

### Anexo 13. Ejemplo de registro para evaluar autocontrol

SEMANA I	CONSUMIDOR		¿Cómo me siento? (1-10)	¿Cuánto considero que controlé mi comportamiento? (1-10)
	SI	NO		
Lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
Sábado				
Domingo				
SEMANA II				
Lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
Sábado				
Domingo				