

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE PSICOLOGÍA**

Funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo, D.N., y del Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, República Dominicana, en el periodo enero-diciembre 2020.



**Trabajo de grado presentado por:**

Fabio Miguel Díaz Herrera                      16-0170

María Alejandra Rodríguez                      16-1192

**Para la obtención de trabajo de grado de  
Licenciado (a) en Psicología Clínica**

**Asesor:**

Pat Olga Galán Laureano, M. A

Jesús Peña Vázquez, M. A

**SANTO DOMINGO, D.N. REPÚBLICA DOMINICA  
ENERO 2021**

**Funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo, D.N., y del Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, República Dominicana, en el periodo enero-diciembre 2020.**

## **Carta de Autorización de Presentación de Tesis**

Pat Olga Galán y Jesús Peña Vázquez, asesores de la Escuela de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Hace constar que la Tesis “Funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo, D.N., y del Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, República Dominicana, en el periodo enero-diciembre 2020”, realizada bajo nuestra asesoría, reúne todas las condiciones exigibles para ser presentada y defendida públicamente, considerando tanto la relevancia del tema como del procedimiento metodológico utilizado: revisión teórica adecuada, contextualización, definición de objetivos, variables estudiadas y estructuración de los datos pertinentes a la naturaleza de la información recogida, así como las conclusiones aportadas.

Por todo ello, manifiesto nuestro acuerdo para que sea que sea autorizada su presentación

---

Firma asesores

**(Fecha dd/m/a)**

**Declaración de Autor de Obra Intelectual Original para la presentación de Tesis de Grado, de Acuerdo a Disposiciones Vigentes de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.**

Fabio Miguel Díaz y María Alejandra Rodríguez

Declaro: Ser el autor/a de la tesis que lleva por

Título “Funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo, D.N., y del Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, República Dominicana, en el periodo enero-diciembre 2020”.

Asesorada por Pat Olga Galán y Jesús Peña Vázquez, quien presentó a la coordinación de metodología e investigación de la Escuela de Psicología, para que sea defendida y evaluada en sesión pública.

Que la tesis es una obra original. Además, puede ser libremente consultable.

Que me consta que una vez la tesis haya sido defendida y aprobada, su divulgación se realizará bajo licencia de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Que el contenido de la tesis y su publicación no infringe derechos de propiedad intelectual, industrial, secreto comercial o cualquier otro derecho de terceros, por lo que exoneró a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, de cualquier obligación o responsabilidad ante cualquier acción legal que se pueda suscitar derivada de la obra o de su publicación.

Estos datos no vulneran derechos de terceros y por lo tanto asumo cualquier responsabilidad que se pueda derivar de las mismas y de su publicación, como constancia, firmamos el presente documento.

Santo Domingo, D.N., República Dominicana,

El día, \_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

Firma Estudiante

Firma Estudiante

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**AGRADECIMIENTOS**

**Y**

**DEDICATORIA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos en primer lugar a Dios, por acompañarnos durante cada cuatrimestre de nuestra carrera universitaria y por ser el soporte de todo nuestro proceso de investigación; a nuestras familias, en especial a nuestros padres por su apoyo incondicional brindado a lo largo de nuestros estudios y que se ha hecho más evidente en la culminación de esta etapa.

Queremos agradecer enormemente a nuestra querida maestra y asesora de tesis Pat Olga Galán Laureano, por dedicarnos su tiempo a pesar de su ocupada agenda, por aportarnos con sus conocimientos, cualidades profesionales y con sus virtudes personales. A nuestro asesor metodológico Lic. Jesús Peña Vázquez, por su soporte y orientación.

A todas las personas involucradas en nuestro estudio; a la señora Kirsys Nieto de Domínguez, por gestionarnos la colaboración de la Clínica Clarium by Fénix, al Señor Fausto Guzmán (especialista de la Clínica Clarium) por acompañarnos y estar dispuesto en todo momento a colaborarnos en los procesos que vinculaban esta tesis con la población de la Clínica Clarium by Fénix y a las señoras Thais Piar y Ammy Reinoso (especialistas del Centro Conductual Volver) por el apoyo brindado durante el proceso de estudio con la población de dicho centro.

## **DEDICATORIA**

A nosotros mismos, por nuestro esfuerzo, dedicación, responsabilidad y respeto hacia nuestra carrera universitaria y a esta investigación; también, a la población de estudio por colaborar y confiar en nosotros y en nuestro trabajo; a todas las personas dedicadas de manera digna y respetuosa a la rehabilitación de personas con adicción en nuestro país.

Dedicamos esta tesis a los gobernantes de nuestra nación; para que pongan más importancia y actúen de manera eficiente en la prevención de consumo de sustancias psicoactivas, en la educación acerca del consumo e importancia de los procesos de rehabilitación de personas adictas y estadísticas nacionales de consumo.

Por último queremos aportar con este trabajo al crecimiento y desarrollo de la Psicología Clínica y de la rehabilitación neuropsicológica en población con adicción.

**Fabio Miguel Díaz Herrera**

**María Alejandra Rodríguez Alonzo**

## RESUMEN

Esta investigación estuvo basada en las “Funciones ejecutivas de personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo, D.N., y del Centro Conductual Volver, sede San Pedro De Macorís, República Dominicana, en el periodo enero-diciembre 2020”. Con el objetivo de identificar las variables que muestran el rendimiento de las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas. Se contó con un total de dieciocho (18) pacientes de sexo masculino en edades entre 18-55 años, activos en los programas de rehabilitación, con un nivel educativo a partir de primaria; prevaleciendo el consumo de cocaína y marihuana. Los instrumentos utilizados: El Test de los Senderos, historial clínico y reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo. El modelo de estudio de esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo. Los resultados de la prueba TESEN arrojaron que el 72.18% de los evaluados presenta dificultades en el funcionamiento ejecutivo. Los dominios cognitivos con mayor deterioro en la población evaluada son: el control atencional, la memoria de trabajo, la resolución de problemas, la fluencia, la eficiencia psicomotora, la planificación visoespacial y la velocidad de procesamiento. Mientras que las áreas más preservadas corresponden a: la capacidad de razonamiento, la flexibilidad mental, la inhibición y la memoria prospectiva. No se ha podido determinar una correlación entre el tiempo de consumo de sustancias psicoactivas y un mayor grado de afectación ejecutiva, debido a la limitante de la cantidad de población. Por lo que se sugiere la continuación del estudio con un grupo poblacional más amplio.

***Palabras clave:*** funciones ejecutivas, sustancias psicoactivas, adicción.



## ABSTRACT

This research was based on the “Executive functions of people who consume psychoactive substances of the Clarium Clinic by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo, DN., And the Centro Behavioral Volver, San Pedro De Macorís headquarters, Dominican Republic, in the period January -December 2020”. With the aim of identifying the variables that show the performance of executive functions in people who consume psychoactive substances. There was a total of eighteen (18) male patients between the ages of 18-55 years, active in the rehabilitation programs, with an educational level from primary school; prevailing the consumption of cocaine and marijuana. The instruments used: The Pathways Test, clinical history and executive performance appreciation report. The study model of this research had a quantitative approach. The results of the TESEN test showed that 72.18% of those evaluated presented difficulties in executive functioning. The cognitive domains with the greatest deterioration in the population evaluated are: attentional control, working memory, problem solving, fluency, psychomotor efficiency, visuospatial planning and processing speed. While the most preserved areas correspond to: reasoning ability, mental flexibility, inhibition and prospective memory. It has not been possible to determine a correlation between the time of consumption of psychoactive substances and a greater degree of executive impairment, due to the limitation of the number of populations. Therefore, the continuation of the study with a broader population group is suggested.

**Keywords:** executive functions, psychoactive substances, addiction.

## Tabla de contenido

Agradecimientos .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Resumen .....	iv
Tabla de Contenido.....	vi
Lista de Tablas.....	ix
Lista de gráficos.....	xi
Lista de Figuras .....	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo 1. Presentación del problema .....	1
1.1.Planteamiento del problema.....	2
1.2.Delimitación del problema.....	4
1.3.Justificación de la investigación .....	4
1.4.Objetivos de investigación.....	6
<b>1.4.1. Objetivo general .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>6</b>
1.5.Limitaciones.....	7
Capítulo 2. Marco teórico.....	8
2.1. Antecedentes .....	9
<b>2.1.1. Antecedentes internacionales .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.2. Antecedentes nacionales.....</b>	<b>10</b>
2.2. Funciones Ejecutivas .....	11
<b>2.2.1. Antecedentes del concepto de funciones ejecutivas .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.2. Modelos explicativos de las funciones ejecutivas .....</b>	<b>16</b>
2.3. Neuroanatomía de las funciones ejecutivas .....	21
<b>2.3.1. Lóbulo frontal .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.2. Corteza pre-frontal.....</b>	<b>23</b>
<b>2.3.3. Conexiones corticales .....</b>	<b>26</b>
2.4. Manifestaciones clínicas .....	28
<b>2.4.1. Variantes del síndrome prefrontal.....</b>	<b>29</b>
2.5. Evaluación de las funciones ejecutivas.....	31
<b>2.5.1. Prueba de Stroop (Stroop, 1935; Golden 1978) .....</b>	<b>34</b>
<b>2.5.2. Laberintos de Porteus (Porteus,1959) .....</b>	<b>35</b>
<b>2.5.3. Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test) (Grant &amp; Berg, 1948) .....</b>	<b>35</b>
<b>2.5.4. Torre de Hanoi (Dehaene &amp; Changeux, 1997) .....</b>	<b>36</b>

<b>2.5.5. Test de los Senderos para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas.....</b>	<b>37</b>
2.6. Conceptos relacionados con la adicción y las sustancias psicoactivas .....	40
2.7. Diferencias de la dependencia y adicción .....	42
2.8. Características clínicas del trastorno de consumo de sustancias psicoactivas .....	43
2.9. Modelos explicativos de la adicción .....	46
2.10. Neurobiología de la adicción .....	49
<b>2.10.1. Circuito cerebral de recompensa .....</b>	<b>49</b>
<b>2.10.2. Sistema dopaminérgico .....</b>	<b>53</b>
2.11. Efectos de las sustancias psicoactivas en las funciones ejecutivas.....	55
2.12. Marco contextual .....	58
<b>2.12.1. Clínica Clarium by Fénix.....</b>	<b>58</b>
<b>2.12.2. Programa de tratamiento a la enfermedad de la adicción.....</b>	<b>59</b>
<b>2.12.3. Fases del programa de tratamiento .....</b>	<b>60</b>
<b>2.12.4. Ingreso al Programa de Tratamiento .....</b>	<b>63</b>
<b>2.12.5. Actividades del Programa de Tratamiento .....</b>	<b>65</b>
<b>2.12.6. Centro Conductual Volver.....</b>	<b>67</b>
<b>2.12.7. Programa de tratamiento a la enfermedad de la adicción.....</b>	<b>68</b>
<b>2.12.8. Fases del programa de tratamiento .....</b>	<b>68</b>
<b>2.12.9. Ingreso al Programa de Tratamiento .....</b>	<b>70</b>
<b>2.12.10. Actividades del Programa de Tratamiento .....</b>	<b>71</b>
Capítulo 3. Marco Metodológico .....	79
3.1. Perspectiva Metodológica .....	80
3.2. Diseño de la Investigación .....	81
3.3. Tipo de investigación .....	82
3.4. Unidad de análisis, población, Muestra y Tipo de Muestreo .....	82
3.5. Fuentes Primarias y Secundarias .....	84
<b>3.5.1. Fuentes Primarias.....</b>	<b>84</b>
<b>3.5.2. Fuentes Secundarias .....</b>	<b>84</b>
3.6. Métodos de la Investigación .....	84
3.7. Técnicas e instrumentos .....	85
3.8. Población y Determinación de la muestra .....	85
3.9. Métodos y técnicas de análisis de datos.....	85
<b>3.9.1. Plan de manejo de datos.....</b>	<b>85</b>
<b>3.9.2. Sistema de control de datos .....</b>	<b>86</b>
<b>3.9.3. Técnicas para el análisis de datos.....</b>	<b>86</b>

3.10. Fases del Proceso de la Investigación.....	86
3.11. Tabla de Operacionalización de variables .....	88
Capítulo 4. Resultados, Conclusiones y Recomendaciones .....	92
4.1. Presentación de los resultados .....	93
4.2. Análisis de resultados .....	137
Conclusiones.....	144
Recomendaciones .....	147
Propuesta de plan de tratamiento para las FE.....	150
Referencias Bibliográficas.....	168
Anexos.....	181

## LISTA DE TABLAS

- Tabla 1.** Criterios diagnósticos para la dependencia de sustancias. Pág. 44
- Tabla 2.** Criterios diagnósticos para el abuso de sustancias. Pág. 45
- Tabla 3.** Trastornos mentales inducidos por sustancias, Según el DSM-IV-TR. Pág. 45
- Tabla 4.** Modelos explicativos de la adicción. Pág. 46
- Tabla 5.** Programa de actividades terapéuticas de la Clínica Clarium by Fénix. Pág. 65
- Tabla 6.** Programa de actividades terapéuticas del Centro Conductual Volver. Pág. 71
- Tabla 7.** Datos generales de la población evaluada de los Centros Clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver. Pág. 83
- Tabla 8.** Operacionalización de las variables. Pág. 88
- Tabla 9.** Resultados Generales del Test de los Senderos. Pág. 93
- Tabla 10.** Puntuación Total de Ejecución en el TESEN. Pág. 95
- Tabla 11.** Puntuación Total de Velocidad en el TESEN. Pág. 97
- Tabla 12.** Puntuación Total de Precisión en el TESEN. Pág. 98
- Tabla 13.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 1. Pág. 100
- Tabla 14.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sendero 1. Pág. 100
- Tabla 15.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sendero 1. Pág. 101
- Tabla 16.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 2. Pág. 103
- Tabla 17.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sendero 2. Pág. 103
- Tabla 18.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sendero 2. Pág. 104
- Tabla 19.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 3. Pág. 106
- Tabla 20.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sendero 3. Pág. 106
- Tabla 21.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sendero 3. Pág. 107
- Tabla 22.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 4. Pág. 109

- Tabla 23.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sederó 4. Pág. 109
- Tabla 24.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sederó 4. Pág. 110
- Tabla 25.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Tiempo de Consumo. Pág. 114
- Tabla 26.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Tiempo de Consumo. Pág. 115
- Tabla 27.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Tiempo de Consumo. Pág. 116
- Tabla 28.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Edad Inicio de Consumo. Pág. 118
- Tabla 29.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Edad Inicio de Consumo. Pág. 119
- Tabla 30.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Edad Inicio de Consumo. Pág. 121
- Tabla 31.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Tipo de Droga. Pág. 122
- Tabla 32.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Tipo de Droga. Pág. 123
- Tabla 33.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Tipo de Droga. Pág. 125
- Tabla 34.** Porcentajes de Patrón de Consumo en la población evaluada. Pág. 126
- Tabla 35.** Porcentajes de Frecuencia de Consumo en la población evaluada. Pág. 127
- Tabla 36.** Porcentajes de Número de Recaídas en la población evaluada. Pág. 127
- Tabla 37.** Porcentajes de Tipo de Nivel educativo en la población evaluada. Pág. 128
- Tabla 38.** Porcentajes de Tipo de Nivel educativo en la población evaluada. Pág. 128
- Tabla 39.** Datos Totales de la población evaluada. Pág. 129
- Tabla 40.** Problemas relacionados al comportamiento adictivo. Pág. 133
- Tabla 41.** Problemas emocionales relacionados a la conducta adictiva. Pág. 134
- Tabla 42.** Reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo. Pág. 136

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Comparación de Puntuación en los Parámetros del TESEN. Pág. 99
- Gráfico 2.** Puntuación en los parámetros del Sendero 1. Pág. 102
- Gráfico 3.** Puntuación en los parámetros del Sendero 2. Pág. 105
- Gráfico 4.** Puntuación en los parámetros del Sendero 3. Pág.108
- Gráfico 5.** Puntuación en los parámetros del Sendero 4. Pág. 111
- Gráfico 6.** Progresión de Puntuación en Ejecución de los Senderos. Pág. 111
- Gráfico 7.** Progresión de Puntuación en Velocidad de los Senderos. Pág. 112
- Gráfico 8.** Progresión de Puntuación en Precisión de los Senderos. Pág. 113
- Gráfico 9.** Rangos de Ejecución Total por Tiempo de Consumo. Pág. 115
- Gráfico 10.** Rangos de Velocidad Total por Tiempo de Consumo. Pág. 116
- Gráfico 11.** Rangos de Precisión Total por Tiempo de Consumo. Pág. 117
- Gráfico 12.** Rangos de Ejecución Total por Edad de Inicio de Consumo. Pág. 119
- Gráfico 13.** Rangos de Velocidad Total por Edad de Inicio de Consumo. Pág. 120
- Gráfico 14.** Rangos de Precisión Total por Edad de Inicio de Consumo. Pág. 122
- Gráfico 15.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Tipo de Droga. Pág. 123
- Gráfico 16.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Tipo de Droga. Pág. 124
- Gráfico 17.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Tipo de Droga. Pág. 126
- Gráfico 18.** Aspectos comportamentales implicados a la conducta adictiva. Pág. 134
- Gráfico 19.** Aspectos emocionales implicados a la conducta adictiva. Pág. 135

## LISTA DE FIGURAS

*Figura 1.* Sistema de control ejecutivo. Pág. 13

*Figura 2.* Regiones de la corteza frontal. Pág. 22

*Figura 3.* Zonas de la corteza prefrontal. Pág. 24

*Figura 4.* Proyecciones de la corteza prefrontal. Pág. 27

*Figura 5.* Esquema de la anatomía y fisiología del sistema cerebral de recompensa. Pág.

51



## INTRODUCCIÓN

Las funciones ejecutivas son habilidades de orden superior que diferencian a los seres humanos del resto de los animales y permiten ser funcionales a la hora de adaptarse a situaciones nuevas, regular la conducta social, controlar impulsos, planear y anticipar consecuencias, además de estar implicadas en los procesos motivacionales y en la personalidad. Cada uno de estos aspectos se comprometen cuando la persona tiene un consumo abusivo de sustancias y es adicta a ellas, lo que conlleva a alteraciones en las funciones ejecutivas (García, García & Secades, 2011).

Estos cambios en la Funciones ejecutivas, tienen como consecuencia fallos en la resolución de problemas, en la flexibilidad cognitiva, el control de los impulsos, la atención, el establecimiento de metas, la planeación y las tomas de decisiones, que son fundamentales para la adaptación a la vida cotidiana, y esta deficiencia conlleva a dificultades en sus relaciones interpersonales, problemas con las autoridades, bajo rendimiento escolar y laboral, y un estilo de vida que afecta su bienestar.

Las personas con adicción a las drogas por lo general además de estos procesos presentan alteraciones en la memoria y el aprendizaje.

El consumo prolongado de drogas puede provocar deterioros cognitivos significativos en las funciones ejecutivas. Este estudio presenta las directrices de lo que es la tesis de grado basado en las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas.

Este trabajo contiene varios capítulos. En el capítulo uno se plantea el problema de investigación, el cual expone qué son las funciones ejecutivas, su importancia para la vida diaria, cómo se ven afectadas las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas; además, se establecerán los objetivos de investigación y se explicará la pertinencia y relevancia de este estudio.

En el capítulo dos, se plasmarán los principales conceptos, modelos teóricos y antecedentes relacionados a las funciones ejecutivas y al consumo de sustancias psicoactivas.

El capítulo tres, se refiere a la metodología de investigación, en el cual se definirá el tipo de investigación, los instrumentos de recopilación de datos utilizados y se presentará la población a evaluar.

En el cuarto capítulo se presentarán los resultados de investigación y se establecerán las conclusiones y recomendaciones del estudio, junto con una propuesta de plan de tratamiento.

**CAPÍTULO I.**  
**PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA**

## 1.1.Planteamiento del Problema

Las funciones ejecutivas se definen como un grupo de procesos cognitivos que se relacionan de manera directa con las facultades de autorregulación, intencionalidad y toma de decisiones (Arán Filippetti & López, 2013; Goldberg, 2001; Miyake & Friedman, 2012). Es decir, constituyen un conjunto de procesos de control capaces de regular el pensamiento y la conducta de las personas en el desarrollo de sus capacidades (Miyake & Friedman, 2012).

Lo que caracteriza al trastorno por consumo de sustancias, es la agrupación de síntomas cognitivos, comportamentales y fisiológicos que indican que la persona continúa consumiendo a pesar de los problemas significativos que implica dicha sustancia (American Psychiatric Association, 2002. *DSM-IV-TR*).

Según datos del Consejo Nacional de Drogas (CDN) existen alrededor de 300 mil adolescentes en edades entre 13 y 14 años, que son consumidores de diferentes tipos de drogas. Otro estudio realizado por La Encuesta Nacional Sobre Uso y Consumo de todo tipo de Drogas, afirma que un 66.7 % de los adolescentes mayores de 13 años consumen alcohol y existe la probabilidad de que el 14.16 % de estos continúe consumiendo (Espinal, 2018).

Las dificultades en el funcionamiento ejecutivo se deben al desequilibrio químico producto de la pérdida creciente de neurotransmisores (poda sináptica y debilitamiento sináptico). De manera específica, las alteraciones se deben a que la droga bloquea los receptores o los emisores que debieran recibir los neurotransmisores, y así impide que estos sean reasimilados por la célula que lo produjo.

Las personas con adicción a sustancias psicoactivas presentan una sintomatología caracterizada por: pobres controles internos, conflictos con la autoridad, afectación en su capacidad de perseverancia, problemas para seguir una rutina y

dificultades para regular y mantener la motivación, además tienen una percepción poco realista de su entorno, muestran dificultad para desarrollar habilidades personales y también para comprometerse con algún tipo de trabajo, poseen bajos niveles de regulación emocional, manifiestan un embotamiento afectivo, presentan deficiencias para aprender de las experiencias pasadas, así como poner en práctica lo aprendido, y experimentan limitaciones para establecer una filosofía de vida dirigida a metas positivas.

Síntomas similares se hacen visibles en los pacientes de la Clínica Clarium y del centro conductual Volver, organizaciones que se dedican a la rehabilitación de personas con adicción a sustancias psicoactivas. Los pacientes que no han concluido el proceso de rehabilitación y/o recién ingresados en dichas organizaciones, presentan problemas para el establecimiento saludable de relaciones interpersonales como consecuencia de un déficit en el control de las emociones; la impulsividad es un factor que les hace más proclives a recaer en el consumo, pueden ser vulnerables a participar en prácticas de alto riesgo y delictivas, fallan al intentar anticipar las consecuencias de sus actos y tienen dificultad para retrasar la obtención de reforzadores, además de presentar dificultad para reintegrarse al ámbito escolar y laboral por la afección en los procesos atencionales y la memoria de trabajo y la dificultad para planificarse.

Con este estudio se puede aportar a la evaluación y establecimiento de programas de reforzamiento de las funciones ejecutivas, a fin de potencializar estos componentes cognitivos y mejorar la adherencia al plan de rehabilitación general.

Reforzando las habilidades básicas de las funciones ejecutivas como la planificación, el control inhibitorio, la toma de decisiones, la memoria de trabajo y los procesos de motivación, se podrían potencializar las habilidades de interacción y

adaptación social, además de que se podría mejorar el rendimiento en las actividades de la vida diaria, mejorando la propuesta de trabajo existente.

## **1.2. Delimitación del Problema**

La población trabajada para este estudio son los pacientes con adicción a sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo D.N., en conjunto con el Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, República Dominicana. La investigación se realizó con personas de sexo masculino, en edades entre 18-55 años que han sido admitidos y se encuentran activos en los programa de rehabilitación por adicción a sustancias psicoactivas de ambos centros.

El estudio es de corte transversal, analizando la situación actual del problema, en el periodo enero-diciembre 2020.

## **1.3. Justificación**

Esta investigación tiene como propósito detectar el estado de afección de las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas con la finalidad de aportar una visión más completa que incluya el desenvolvimiento neuropsicológico y en concreto el rendimiento ejecutivo, contribuyendo a la salud, al conocimiento y abordaje de la práctica clínica en áreas como la psicología clínica, la psiquiatría y las neurociencias.

Estos hallazgos pretenden determinar qué áreas cognitivas de los pacientes con adicción a las drogas necesitan reforzamiento, lo que a su vez puede facilitar la creación e implementación de planes de intervención más eficaces, adaptados a las características

neuropsicológicas de los pacientes y en consecuencia proporcionar una posible mejora de la adherencia al tratamiento.

Tal como lo plantea García, García & Secades, (2011) desde la óptica de la neuropsicología se puede ofrecer potenciales aplicaciones para complementar y superar, en un futuro, algunas limitaciones de los enfoques actuales del tratamiento de las adicciones. Integrar estos hallazgos en la práctica clínica puede aportar considerables mejoras en la comprensión del inicio y mantenimiento del abuso de sustancias, en su evaluación y en el diseño de intervenciones integrales.

Al conocer el estado de afección ejecutiva se facilita el diseño e implementación de planes de intervención que contribuyan a la eficacia en la adaptación de diferentes grupos de pacientes. La información de este estudio también puede aportar parámetros que potencialicen las estrategias de prevención nacional concernientes al déficit de las funciones ejecutivas.

Se toma como muestra de investigación a los pacientes de la clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver, instituciones enfocadas en el tratamiento clínico de todo tipo de adicción, prevención, educación y reinserción a la sociedad de personas con adicción, desarrollándose ambas organizaciones en pos del bienestar de la sociedad dominicana.

Con esta investigación se podría aportar, tanto a los centros estudiados, como a otras organizaciones relacionadas al tratamiento de personas con drogodependencia y a la población científica en general, en cuanto al estado de las funciones ejecutivas en personas con adicción a sustancias psicoactivas y en consecuencia tener un parámetro que sirva como base para reforzar de manera concreta las áreas afectadas a nivel cognitivo y funcional de este grupo poblacional, apoyados en la neurociencia y la rehabilitación neurocognitiva.

## **1.4. Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1. Objetivo General**

Estudiar las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver, en el periodo enero-diciembre 2020.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

Identificar las variables que muestran el rendimiento de las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas.

Indicar el nivel de afectación en personas con adicción por tiempo de consumo.

Comparar el funcionamiento ejecutivo en personas con consumo de sustancias psicoactivas en función de su edad de inicio de consumo.

Establecer el tipo de sustancia psicoactiva que presenta mayor déficit en las funciones ejecutivas según la investigación.

Determinar cuáles componentes cognitivos presentan deterioro tras el consumo de sustancias psicoactivas según los resultados de los instrumentos aplicados a la población evaluada.

Identificar cuáles componentes cognitivos permanecen conservadas tras el consumo de sustancias psicoactivas según los resultados de los instrumentos aplicados a la población evaluada.

Plantear una propuesta de intervención neuropsicológica en base a los resultados del estudio.



## **1.5. Limitaciones**

Durante la realización de esta tesis se presentaron diferentes situaciones que ralentizaron y entorpecieron el proceso de investigación como son:

La falta de estadísticas nacionales respecto al consumo de sustancias psicoactivas, el patrón de consumo, tipo de sustancias, edad y demás datos sociodemográficos relacionados al tema.

Estado de crisis sanitaria global y nacional concerniente a la Pandemia: Covid 19; aislamiento, toque de queda; límite de tiempo para transporte en vías públicas, contagio del virus, posibilidad de contagio.

Fallas de la red de internet; esto limita la comunicación general a distancia.

Dificultades para la aplicación de pruebas.

Variación de la continuidad de la muestra; los pacientes de los centros de rehabilitación están en etapas de rehabilitación diferentes, por este motivo pueden culminar el proceso de rehabilitación en diferentes momentos, variando así, la muestra y su cantidad.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Antecedentes**

### **2.1.1 Antecedentes internacionales.**

Se llevó a cabo en Venezuela en el año 2016, una investigación cuyo objetivo era determinar la correlación existente entre las capacidades para las actividades de la vida diaria y el rendimiento ejecutivo en una muestra de treinta y cuatro sujetos de sexo masculino que presentaban adicción de sustancias psicoactivas, haciendo uso de instrumentos como: Test de Screening de deterioro cognitivo del Instituto de Neurología Cognitiva “INECO” y “Test de Habilidades para la Vida”, en el que se encontró un nivel de deterioro bajo en las FE globales en el grupo estudiado, donde la dimensión con el rendimiento más bajo fue memoria de trabajo, observándose un deterioro importante en esta función (Moncada et al. 2016). Se encontró también una correlación alta entre la edad de inicio de consumo y el pensamiento creativo y el manejo emocional. Lo que significa que se espera que a menor edad de comienzo del consumo mayor sea el deterioro en estas áreas (Moncada et al. 2016).

En 2018 se desarrolló en México un estudio que pretendía detectar la influencia que ejerce el funcionamiento de los componentes del control ejecutivo sobre el consumo de nicotina, concretamente en el nivel de adicción y su patrón de consumo, utilizando la técnica estadística de regresión lineal múltiple se encontró una alta que los índices de inhibición, flexibilidad y atención selectiva pueden determinar el nivel de adicción, y que los indicadores en el control inhibitorio predicen el patrón de consumo (Rosales García, M; Cruz Morales, S & Lira Mandujano, J.2018).

Se efectuó en Chile en el 2019, un estudio que comparaba el desempeño neuropsicológico entre sujetos con dependencia a la benzoilmetilcogonina (Cocaína) y sujetos controles, a los que se le administraron los test: Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, el Test de Colores y Palabras de Stroop, el Test del Trazado de un

Camino, el Test de Aprendizaje Verbal, el Test de Fluencia Verbal, la Escala de Comportamiento Frontal y el Juego de Azar de Iowa, los hallazgos encontrados indicaron niveles altos de disfunción ejecutiva y desinhibición y puntuaciones bajas en escalas de aprendizajes para los individuos con dependencia a la cocaína (Vallejo Reyes, F. 2019).

Los autores Acosta Barreto, MR; Juárez Acosta, F & Cuartas Arias, M (2018), establecen que el compromiso de la funciones ejecutivas y los antecedentes familiares son factores de vulnerabilidad en el consumo abusivo de alcohol en la adolescencia, estas conclusiones surgieron tras realizar un trabajo de investigación en el que por medio de pruebas como: el test de fluidez verbal fonológica, el Wisconsin Card Sorting Test, el Stroop, el índice de memoria de trabajo del WISC-IV, la tarea go/no-go y la tarea del burro hambriento, median los componentes cognitivos del funcionamiento ejecutivo y los antecedentes familiares de consumo, tanto para jóvenes con y sin historial de abuso de sustancias. Aquellos que tenían antecedentes personales y familiares presentaban un nivel por debajo de la media en índices como: Memoria de trabajo, fluidez verbal, flexibilidad mental, y toma de decisiones.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales.**

Durante el proceso de recopilación de información de esta investigación no se ha evidenciado estudios referentes al tema de funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas en población dominicana.

## **2.2. Funciones ejecutivas.**

El término Funciones ejecutivas hace referencia al conjunto de procesos cognoscitivos de nivel superiores implicados en las actividades de autorregulación, de intencionalidad y de toma de decisiones (Arán Filippetti & López, 2013; Goldberg, 2001; Miyake & Friedman, 2012). Forman parte de los procesos de regulación que gestionan la conducta y el pensamiento, con el fin de desarrollar sus capacidades (Miyake & Friedman, 2012).

Las funciones ejecutivas integran además una serie de procesos que facilitan la adaptación a situaciones nuevas y resoluciones de problemas ante situaciones complejas mediante la gestión de respuestas afectivas por encima de las conductas automáticas y habituales (Anderson, 2002; Goldberg, 2002; Lezak, 1982; Stuss & Levine, 2002; Zelazo, 2003).

Se vinculan con la selección de conductas, la flexibilidad cognitiva, la supervisión de las conductas en base a estados motivacionales y afectivos, el establecimiento de metas, el diseño de planes y su anticipación, por lo que incluyen procesos como la toma de decisiones y la inhibición de respuestas inadecuadas, (Verdejo- García, López-Torrecillas, Orozco y Pérez-García, 2004).

A continuación, se describen los principales procesos cognoscitivos pertenecientes a las Funciones ejecutivas de acuerdo con el libro González Osorio, María Guadalupe, Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas en la edad preescolar, 2015.

**Autorregulación.** Facultad de direccionar y moderar acertadamente las emociones propias (Sheese, Rothbart, Posner, White & Fraundor, 2008).

**Inhibición.** Facultad de refrenar una respuesta preponderante y efectuar una acción alternativa (Nigg, 2000).

**Fluidez.** Facultad de producir una información específica requerida en un contexto en particular (Ruff, Allen & Farrow, 1994).

**Flexibilidad mental.** Facultad de adaptación a nuevos escenarios a partir de un cambio en el modelo conductual considerado como ineficaz (Robbins, 1998).

**Atención sostenida.** Sostener por un periodo de tiempo relevante la atención en un determinado estímulo (Posner & Dehaene, 1994).

**Memoria de trabajo.** Facultad de manejar y conservar una determinada información por un corto tiempo, a la vez que se ejecuta una acción o proceso cognitivo basados en esta información (Baddeley, 2002).

**Abstracción.** Habilidad para analizar la información implícita presentada (Lezak, 2004).

**Control metacognitivo.** Ajuste o normalización de los procesos cognitivos, resultado del auto monitoreo (Schwartz & Perfect, 2002).

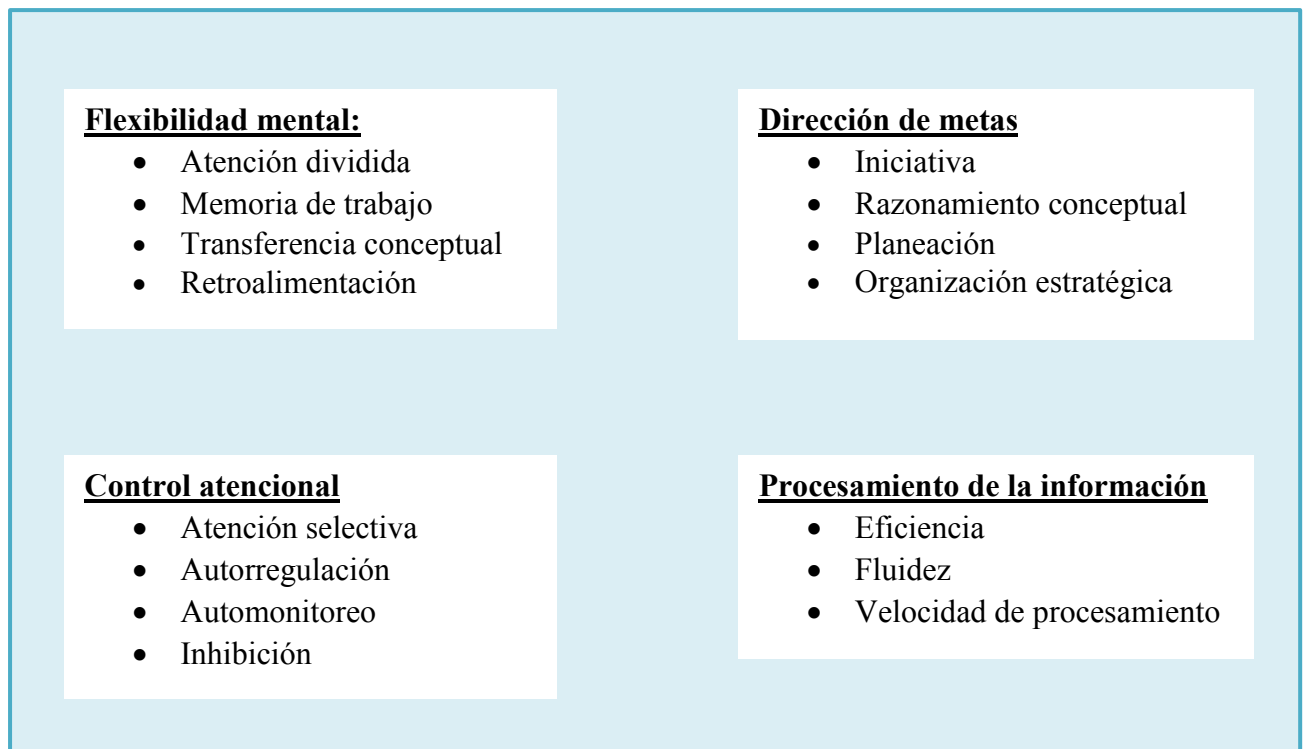
**Procesamiento riesgo-beneficio.** Facultad de prever opciones mediante una valoración riesgo o beneficio (Bechara, Damasio & Damasio, 2000).

**Planeación.** Facultad de establecer y llevar a cabo una serie de pasos de forma sistemática para el cumplimiento de un objetivo (Baker, Rogers & Owen, 2006).

**Mentalización.** Facultad de predecir e identificar los pensamientos y emociones de otras personas en situaciones específicas (Carlson, Moses & Claxton, 2004).

Anderson, (2002) establece que las funciones ejecutivas son procesos interrelacionados vitales en la formación de objetivos y estrategias, que sirven de base para la preparación de la actividad y verificación de planes y acciones. En la (figura 1) se presenta el modelo de las funciones ejecutivas según Anderson, (2002).

**Figura 1.** Sistema de control ejecutivo



*Fuente:* (Anderson, 2002; Anderson y Reidy, 2012).

### **2.2.1. Antecedentes del concepto de funciones ejecutivas.**

**Luria (1968, 1980).** Vinculó los lóbulos frontales a procesos como la inhibición, la planificación motriz, la redirección comportamental en base a sus resultados, la integración de la cognición, la conducta y la personalidad.

**Luria (1974).** Hace referencia a los “bloques funcionales”, como una entidad cognitiva encargada de la programación y control comportamental dirigido hacia el cumplimiento de objetivos (tercer bloque funcional) (citado en Tirapu, 2009).

**Muriel Lezak (1982).** Primera en acuñar el término funciones ejecutivas, conceptualizándolas como “aquellas capacidades para formular metas, planificar procesos y estrategias, ejecutar planes y aptitud para llevarlas de manera eficaz”.

**Shallice (1988).** Definió las FE en forma de “aquellos procesos que relacionan ideas, acciones simples y movimientos, que orientan hacia la solución de situaciones consideradas complejas” citado por (Tirapu, 2009; Gonzáles, 2015).

**Sholberg y Mateer (1989).** “Las FE abarcan un conjunto de procesos cognitivos, resaltando entre ellos: La elección de objetivos, la anticipación, la planificación, la selección de la conducta, el autocontrol, la autorregulación y el uso de la retroalimentación o feedback externo que recibe el sujeto” (Tirapu, García, Luna, Roig y Pelegrín, 2008 A).

**Saver y Damasio (1991).** A raíz de sus estudios con pacientes con daño frontal establecieron que las funciones ejecutivas engloban una amplia cantidad de destrezas relacionadas entre sí, como la planeación, la toma de decisiones, abstracción, inteligencia cristalizada y fluida cumplimiento de normas sociales y la autorregulación.

**Stuss (1992).** Establece que la actividad ejecutiva se organiza a través de tres procesos jerárquicos:

Nivel sensorial y perceptual o procesador de entrada

Establecimiento de objetivos y planes, anticipación o sistema comparador

Reflexión y conciencia o sistema organizador de salida

Estos procesos trabajan de forma interdependiente, es decir utilizan la información o entradas que reciben del sistema o procesador anterior.

**Trane, Andesron y Benson (1994).** Para estos autores las funciones ejecutivas permiten al ser humano crear planes, emitir juicios, tomar decisiones e interpretar su realidad incluido su personalidad y acciones.

**Muriel Lezak (1995).** El control ejecutivo es un grupo de destrezas (autorregulación, planeación y autorreflexión), cada una con funciones particulares, que en conjunto logran un objetivo único en el ser humano, las conductas intencionales, adaptativas y flexibles.



**Denkla y Reiss (1997).** Establecen que las Funciones ejecutivas Son procesos funcionales y cognitivos que preparan una respuesta y que incluyen la memoria operativa, el control inhibitorio y la planificación y organización.

**Carlson, Moses & Hix (1998).** Plantean que hay dos procesos fundamentales para la creación de estrategias y análisis situacional que son el control inhibitorio y la meta cognición.

**Stuss y Alexander (2002).** Contrastaron la idea de que las funciones ejecutivas no son un conjunto de habilidades, sino más bien, se deben a cambios en la acción cognitiva influenciado por distintos factores.

**Stuss y Levine (2002).** Expusieron que los lóbulos frontales, de manera específica los prefrontales, intervienen en tareas propias del ser humano como, la temporalidad de la conducta y la autoconciencia.

**Zelano y Muller (2002).** Exponen que las Funciones ejecutivas son una organización jerárquica compuesta de sub-funciones, lo que favorece al comportamiento intencional y al seguimiento de reglas y permite tener una idea del tiempo necesario para llevar a cabo y acción y pensamiento. En su modelo incluyen pruebas psicométricas tales como el test Clasificación de tarjeas Wisconsin.

**Stout et al., (2003).** Sugirieron que las funciones ejecutivas comprenden distintas subunidades o subprocesos.

**Zelazo (2003).** Las funciones Ejecutivas involucran tanto funciones cognitivas como procesos emocionales. Las cognitivas se denominan respuestas frías y las emocionales respuestas calientes.

**Tirapu, García, Ríos y Ardila (2011).** Las FE hace referencia “a la habilidad que poseemos para hallar soluciones frente a una situación problemática novedosa, siendo necesario para ello, el llevar a cabo una serie de predicciones o pronósticos de las

posibles consecuencias a las que podemos llegar con cada una de las soluciones planteadas”.

### **2.2.2. Modelos explicativos de las funciones ejecutivas.**

El concepto de función ejecutiva, hace referencia a un constructo teórico con múltiples enfoques que intentan explicar la complejidad de su esencia y tratan de interpretarla desde diferentes dimensiones. Es por ello, que en la actualidad no se tiene un concepto único de función ejecutiva, sino más bien convergen una serie de modelos explicativos que intentan dar una aproximación de su naturaleza. A continuación, se presentan las principales teorías acerca de las funciones ejecutivas tomadas del artículo de Luis Miguel Echeverría “Modelos explicativos de las funciones ejecutivas”

#### **2.2.2.1. Modelos basados en la supervisión atencional orientada a objetivos.**

**Modelo del Procesamiento de la información.** Norman y Shallice 1986. A partir de la evaluación de pacientes con lesión en la zona frontal y grupo control establecieron que en la corteza prefrontal opera el Sistema Atencional Supervisor (citados en Miller & Cummings, 2007). Estos autores afirman que el comportamiento humano es producto la interpretación de estímulos internos y su consecuente respuesta a partir de esquema mentales específicos Flores & Ostrosky, 2012).

**Teoría integradora de la corteza prefrontal.** Earl Miller y Jonathan Cohen (citados en Miller & Cummings, 2007). El córtex prefrotal es fundamental para el establecimiento de metas y objetivos además de estar vinculado a la acción para cumplir dichas metas.

**Modelo de control atencional.** Stuss y colaboradores, (citado en Tirapu et al., 2011). Establecen siete funciones atencionales con sus correlatos anatómicos:

#### **2.2.2.2. Modelos de constructo único**

Mantenimiento-frontal derecho; eliminación - prefrontal dorsolateral; alternancia-frontal medial y prefrontal dorsolateral; preparación - prefrontal dorsolateral; atención dividida- cíngulo anterior y corteza orbito frontal; concentración- cíngulo anterior; programación- prefrontal dorsolateral.

**Hipótesis del filtro dinámico.** Shimamura 2000. El córtex prefrontal ejerce la función de control y monitoreo de la información a partir de los procesos de Selección, mantenimiento, actualización y redirección (Flores y Ostrosky, 2012).

**Hipótesis de la información contextual.** Jonathan Cohen y colaboradores. Proponen que existe un único mecanismo de control para los diferentes procesos cognitivos que actúa bajo múltiples contextos.

**Factor “G” y Factor “I”.** Spearman. Toda actividad mental proviene de dos factores: Factor “G”, inteligencia general y base común y el Factor “S”, que comprende las competencias particulares.

John Duncan. Propone que la inteligencia proviene de una zona específica del cerebro (Corteza Prefrontal lateral) y no de su conjunto (Lezak, Howieson, Bigler & Tranel, 2012; Flores y Ostrosky, 2012).

Diamond. Para este autor las Funciones ejecutivas están relacionadas tanto a la inteligencia cristalizada (inteligencia aprendida) y en mayor medida relacionadas a la inteligencia fluida (capacidad de razonamiento y solución de problemas) (Flores y Ostrosky, 2012).

**Memoria de trabajo.** Baddeley 1992. Establece la existencia de un sistema atencional que funge como ejecutor central administrando procesos ejecutivos como:

direccionar la atención, seleccionar la información relevante y no relevante, integrar la información y coordinar procesos cognoscitivos en simultáneo.

Golman-Rakic 1987. La corteza prefrontal es una pieza clave para los procesos relacionados con la Memoria de trabajo.

### **2.2.2.3. Modelos de secuenciación temporal.**

**Teoría representacional.** Plantea que la tarea primordial de la corteza prefrontal es controlar toda la información proveniente de otras zonas de la corteza cerebral y de estructuras subcorticales.

**CPF y organización temporal de la conducta.** Fuster. La corteza prefrontal tiene como función principal controlar la conducta mediante la autorregulación, la memoria de trabajo, el set preparatorio y el monitoreo propio (Tirapu et al., 2011, Flores & Ostrosky 2012).

### **2.2.2.4. Modelos jerárquicos-funcionales de la CPF.**

**Modelo del eje rostrocaudal de CPF.** Kalina Christof y colaboradores. La Corteza prefrontal se estructura en forma jerárquica por lo que los procesos cognitivos se organizan por niveles de dificultad (Tirapu et al., 2011).

**Modelo de puerta de entrada.** Paul Burges. Los lóbulos frontales son las zonas de la corteza encargados de los procesos cognitivos, que surgen mediante la interpretación de los estímulos externos y crea estrategias racionales para responder a ellos (Tirapu et al., 2011).

### **2.2.2.5. Modelos integradores emoción y cognición.**

**Modelo funcional en cascada.** Etienne Koechlin. Las funciones del córtex prefrontal permanecen de forma diferenciada por medio de los ejes anterior-posterior y medial-lateral (Tirapu et al., 2011).

**Marcador somático.** Damasio. Observó que pacientes con lesiones frontales presentaban dificultades de autorregulación, adaptación y conducta social y problemas en AVD. En contraste permanecían conservadas el razonamiento, la memoria de trabajo, la atención, el lenguaje y la toma de decisiones (Bruna et al., 2011). El marcador somático hace referencia a la influencia que ejerce el aspecto emocional en el razonamiento y en la toma de decisiones (Bruna et al., 2001; Tirapu et al, 2011).

**Hipótesis de la complejidad cognitiva y control.** Philip Zelano. La maduración de las Funciones ejecutivas en los niños involucra el desarrollo de competencias relacionadas la adaptación de la conducta a las exigencias del entorno y la regulación conductual mediante la reflexión (Tirapu et al, 2011).

### **2.2.2.6. Modelos que utilizan técnicas estadísticas.**

**Tres factores independientes.** Miyake y colaboradores. Las funciones ejecutivas se conforman de tres componentes: la actualización, la inhibición y la alternancia, las cuales permanecen bajo cierta interdependencia (Tirapu et al., 2008A; Tirapu et al., 2011; González, 2015).

**Tres factores ejecutivos.** Kyle Boone y colaboradores. Citados por Tirapu et al., (2008<sup>a</sup>); Tirapu et al., (2011) proponen que existen tres factores ejecutivos: Velocidad de procesamiento, atención, atención dividida; Flexibilidad cognoscitiva; Memoria de trabajo.

**Tres factores.** Robyn Busch y colaboradores. Explican que las funciones ejecutivas están conformadas por tres factores: Flexibilidad cognitiva; Memoria de trabajo; Control inhibitorio; Tirapu et al., (2011).

**Tres componentes.** John Taylor y colaboradores. Establecen tres componentes propios de las funciones ejecutivas que son: Determinar relaciones entre las representaciones mentales en la memoria de trabajo; Creación de secuencias de acción repetitivas, pero al mismo tiempo flexibles; Dirección del comportamiento mediado por el componente emocional; (Tirapu et al., 2008A; Tirapu et al., 2011).

**Cuatro factores.** Marcos Ríos y colaboradores. A través del análisis factorial de pacientes con daño cerebral se detectaron cuatro factores implicados en las Funciones ejecutivas: Velocidad de procesamiento; Flexibilidad cognitiva; Memoria de trabajo; Control inhibitorio (Tirapu et al., 2011).

**Cinco factores independientes.** Anderson 2001. En las Funciones ejecutivas se pueden identificar cinco factores independientes que no guardan relación. Citado por Gonzáles, (2015).

### **2.2.2.7. Modelo conceptual.**

**Modelo conceptual.** Julio Flores y colaboradores. Los procesos de la corteza frontal están divididos en cuatro niveles jerárquicos que los autores describen en forma ascendente: Funciones frontales básicas, como el control motor, control inhibitorio y la detección de riesgos; Sistema de memoria; Funciones ejecutivas, incluye la flexibilidad mental, la planeación, fluidez, establecimiento de metas, toma de decisiones; Meta funciones, funciones meta cognitivas como la abstracción. Flores & Ostrosky, (2012).

### **2.3. Neuroanatomía de las funciones ejecutivas.**

El sustrato anatómico de las Funciones ejecutivas se encuentra en los lóbulos frontales. La actividad ejecutiva está relacionada a las distintas estructuras y zonas que conforman el sistema frontal, entre las que se destaca por su relevancia el área prefrontal y sus diferentes conexiones corticales y subcorticales.

#### **2.3.1. Lóbulo frontal.**

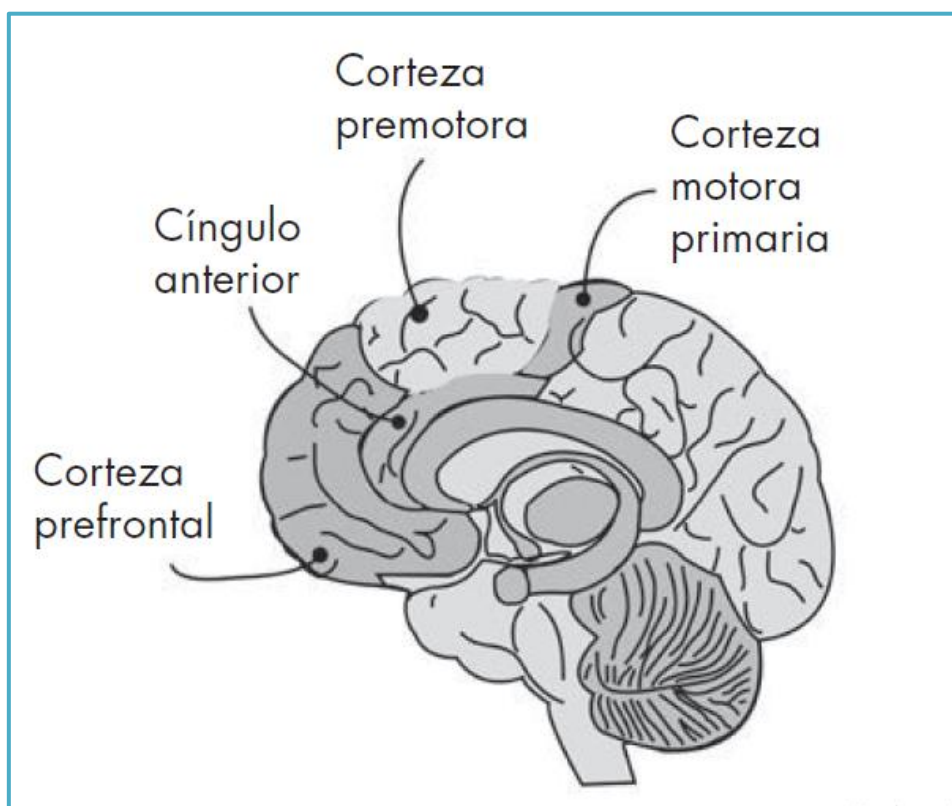
El lóbulo frontal es la zona más avanzada del sistema nervioso central; ocupa en la corteza cerebral el 30% del área y su desarrollo continua a lo largo del ciclo vital hasta la tercera década (Fuster, 2002). Está vinculado a los procesos de planeación y organización secuencial que contribuyen a la conducta intencional (Chow & Cummings, 1999; Lezak, 1995; Luria, 1966; Stuss & Benson, 1984, 1986).

Se ubica en la porción central y anterior de la corteza cerebral, encima de la hendidura de Silvio y delante de la hendidura de Rolando (Fuster, 2002; Goldberg, 2002; Miller 2007).

Está compuesta por cuatro zonas (Figura 2):

- *Corteza prefrontal*
- *Corteza premotora*
- *Corteza motora*
- *Cíngulo anterior*

**Figura 2.** Regiones de la corteza frontal.



**Fuente:** Osorio, G., y Guadalupe, M. (2015).

Damasio (1991), afirma que los lóbulos frontales tienen partes propias del sistema límbico como el cíngulo anterior y la zona posterior de la superficie frontal orbital.

La complejidad de los lóbulos frontales se debe específicamente a sus múltiples conexiones con otros sistemas, como:



- *El sistema reticular ascendente*, encargado de la atención sostenida.
- *El sistema límbico*, que controla el aspecto emocional y motivacional.
- *Áreas de asociación posterior*, sistema organizativo de los reconocimientos.
- *Zonas de asociación y estructuras subcorticales*, núcleos de la base.

(Barbas & Mesulam, 1981; Bustamante, 1994; Chow & Cummings, 1999; Reep, 1984).

### **2.3.2. Corteza pre-frontal.**

Autores como Fuster, (2002) y Miller (2007) explican que el rol del córtex prefrontal en la actividad ejecutiva es el más prominente de todas las demás estructuras. Su relevancia se debe a que son imprescindibles para procesos como la organización, la planeación, la memoria de trabajo, la percepción, y el lenguaje (Benson, 1993).

Se encargan del control ejecutivo en todas sus manifestaciones psicológicas (Baddeley, 1986; Stuss y Benson, 1986) por lo que participan en la organización de la actividad dirigida y consciente (Luria, 1963, 1973, 1974).

Los lóbulos prefrontales se encargan de una serie de actividades que autores como (Ardila, 1984; Benson, 1993; Damasio y Anderson, 1993; Fuster, 1989; Hécaen, 1964; Luria, 1966, 1970, 1973, 1974, 1980; Novoa y Ardila, 1987; Peregman, 1987; Pribram, 1973; Stuss y Benson, 1983, 1984, 1986, 1987) enumeran de la siguiente manera:

*La programación de la actividad motora*

*La inhibición de respuestas inmediatas*

*La abstracción*

*La solución de problemas*

*La regulación verbal del comportamiento*

*La reorientación del comportamiento de acuerdo con las consecuencias  
comportamentales*

*La adecuación de la conducta a las normas sociales*

*La capacidad para aplazar el refuerzo*

*La integración temporal de la conducta*

*La constitución de la personalidad*

*La proyección de la conducta*

Las lesiones en la corteza prefrontal provocan daños significativos en los procesos cognitivos complejos y cambios comportamentales relevantes.

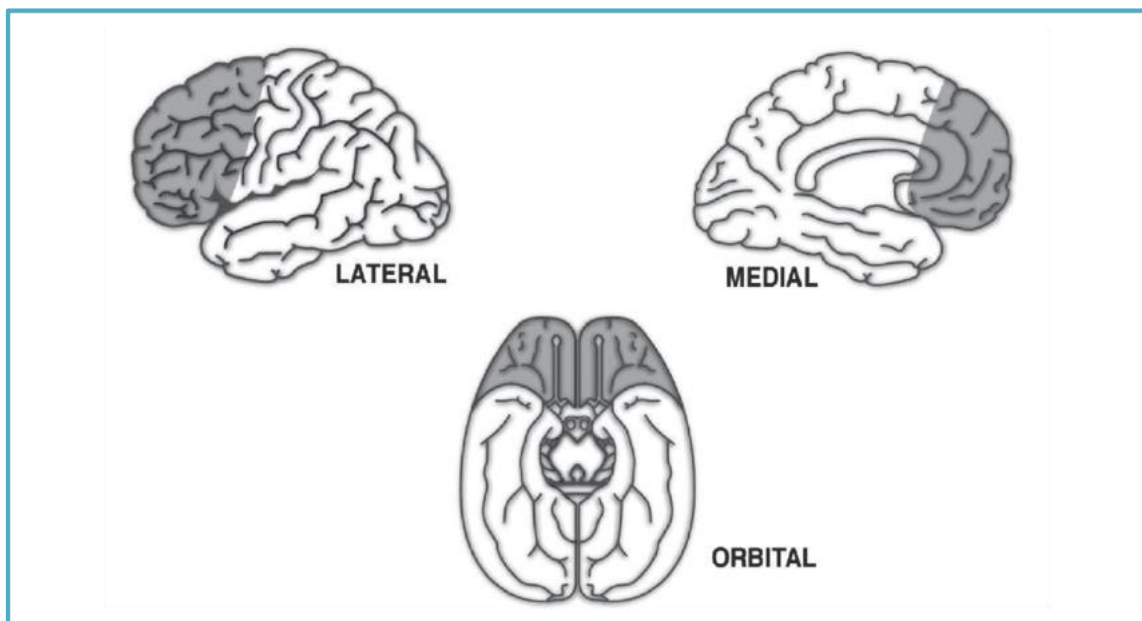
El córtex prefrontal está dividido en tres zonas (Figura 3):

*Dorsolateral*

*Medial*

*Orbital*

**Figura 3.** Zonas de la corteza prefrontal.



**Fuente:** Rueda-Orozco, Pavel & Montes-Rodríguez, Corinne & Soria-Gómez, Edgar & Herrera Solís, Andrea & Guzmán, Khalil. (2006).

### ***2.3.2.1. Área orbitofrontal.***

Se ha asociado con la toma de decisiones, la autorregulación, representación de los reforzadores en la toma de decisiones, integración sensorial y con el sistema de atribuciones o teoría de la mente que se explica como la capacidad para interpretar sentimientos, pensamientos e intenciones tanto propias como de los demás (Tirapu et al., 2008).

### ***2.3.2.2. Circuito dorsolateral.***

Se encarga de procesos como la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo y la atención selectiva (Tirapu et al., 2008).

### ***2.3.2.3. Circuito ventromedial.***

Controla el procesamiento de señales emocionales relacionadas al juicio ético y social (Tirapu et al., 2008).

### ***2.3.2.4. Cíngulo anterior.***

Se relaciona con procesos como la anticipación de reforzadores, regulación emocional, control inhibitorio y toma de decisiones (Tirapu et al., 2008).

### ***2.3.2.5. Regiones dorsolaterales y corteza del cíngulo.***

Para (Barkley, 1998; Boone, 1999; Lezak, 1995; Pineda, 1996; Pineda, Ardila & Rosselli 1999; Pineda, Cadavid, & Mancheno, 1996; Reader, Harris, Schuerholz & Denkla 1994; Stuss & Benson, 1984, 1986; Weyandt & Willis, 1994), estas estructuras son las responsables de un sinnúmero de actividades ejecutivas que favorecen a la solución de problemas de manera efectiva, entre la que se destaca su influencia en la

toma de decisiones, establecimiento de metas y estrategias, monitoreo de la actividad, flexibilidad cognitiva, selección de conductas y organización de la información.

Ambas estructuras forman parte de lo que se conoce como Funciones ejecutivas calientes (Zelano 2003), las cuales parecen indicar tener relación con el control inhibitorio y la agresividad (Séguin & Zelano, 2005). De acuerdo con Perner & Lang, (1999); Séguin & Zelazo, (2005) este tipo de funciones están vinculadas a aspectos motivacionales y emocionales de la conducta, por lo que tienen gran influencia en la toma de decisiones, en la regulación de la conducta, el control de la gratificación, como también la teoría de la mente citada anteriormente.

### **2.3.3. Conexiones corticales.**

El córtex prefrontal es considerado como una de las áreas de mayor complejidad del cerebro (Chow & Cummings, 1999; Stuss & Benson, 1984; 1986), debido a su gran cantidad de conexiones con el sistema límbico, núcleo de la base, formación reticular, cerebelo entre otras, se han denominado como áreas intrínsecas corticales o áreas de asociación. Luria (1980) define estas regiones como áreas terciarias en el procesamiento de la información, cuya funciones están determinadas con la estructura de conexión o proyección (Barkley, 1998; Chow & Cummings, 1999; Lezak, 1995; Luria, 1966; Pineda, Giraldo, & Castillo, 1995; Pineda & Sánchez, 1992).

#### ***Principales conexiones corticales:***

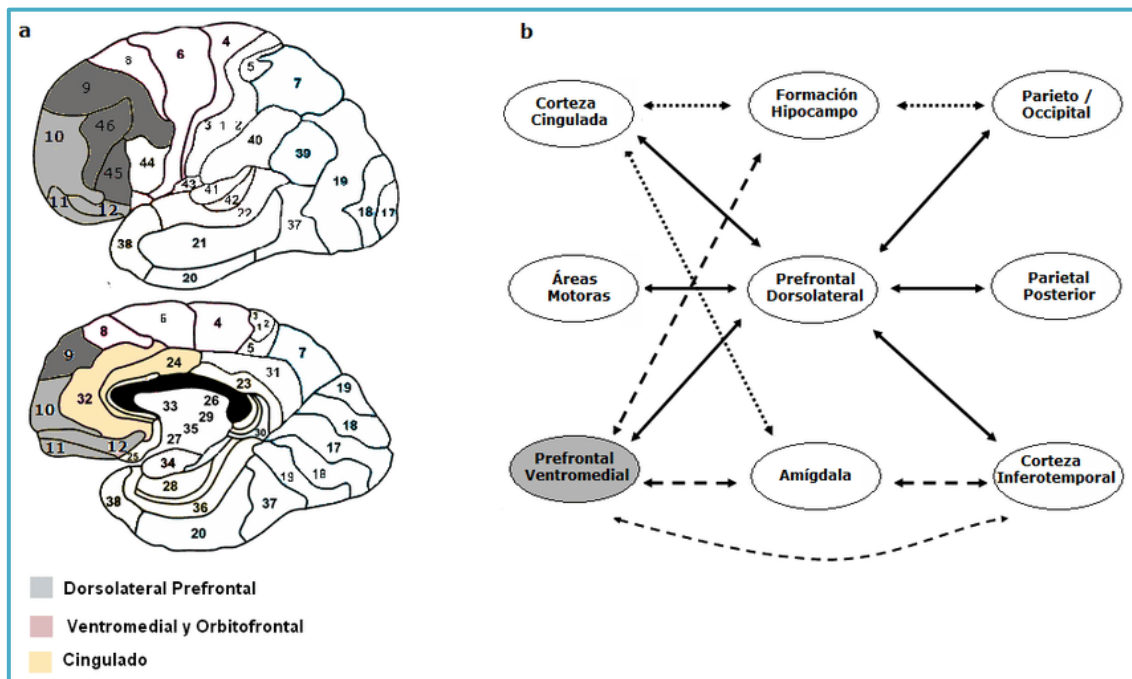
- Corteza prefrontal - Corteza visual
- Corteza prefrontal - Auditiva
- Corteza prefrontal - Somatosensorial
- Corteza prefrontal - corteza premotora.

### 2.3.3.1. Conexiones subcorticales.

Damasio y Andersen (1993) presentan diferentes tipos de conexiones fronto-subcorticales como las siguientes (Figura 4):

- *Proyecciones desde el hipotálamo.*
- *Proyecciones desde la amígdala y el hipocampo.*
- *Proyecciones desde el tálamo.*
- *Proyecciones a la amígdala y el hipocampo.*
- *Proyecciones al tálamo.*
- *Proyecciones al hipotálamo.*
- *Proyecciones al cuerpo estriado.*
- *Proyecciones al claustrum, la región subtalámica y el mesencéfalo.*

**Figura 4.** Proyecciones de la corteza prefrontal.



**Fuente:** Catena, Andrés & Cándido, Antonio & López, Antonio & Contreras, David & Perales, José. (2008).

#### **2.4. Manifestaciones clínicas.**

El daño ocasionado en la las regiones prefrontales resulta en diferentes alteraciones potenciales que afectan todas las áreas de la vida, en aspectos psicológicos y comportamentales del paciente.

Las disfunciones ejecutivas se han relacionado a casos de abuso de sustancias psicoactivas. De hecho, el consumo de manera prolongada y la adicción a diversas sustancias psicoactivas se asocia consistentemente al deterioro de las funciones ejecutivas (Verdejo, Orozco, Sánchez, Aguilar y Pérez, 2004). De acuerdo con Volkow et al., (2004), el consumo de drogas modifica de forma neuroanatómica y funcional, regiones cerebrales implicadas en el aprendizaje, la motivación, la memoria y la toma de decisiones.

**Personalidad.** También se presentan cambios a nivel de personalidad. Los pacientes con disfunciones frontales manifiestan *Moria*, que es un tipo de euforia cáustica, asociada con cierta jocosidad, estos pacientes tienden a tener un comportamiento relajado y a desarrollar una conducta eufórica y lúdica.

**Estado de ánimo.** Se ve afectado por cambios continuos en el que el paciente puede pasar de un estado eufórico a uno apático y viceversa. Las respuestas emocionales se vuelven primarias, inmediatas e intensas, con similitudes en las respuestas emocionales infantiles.

**Impulsividad.** La impulsividad puede manifestarse en comportamientos agresivos tanto físicos como verbales y que son causados por un fallo en la capacidad de prever consecuencia negativas y desconocimiento de normas sociales, además de problemas relacionados con la atención.

### **2.4.1. Variantes del síndrome prefrontal.**

Hay que destacar que el síndrome prefrontal presenta diferentes variantes que están relacionadas a características específicas de la afección como la etiología, la localización y la extensión.

Para Luria (1977), existe una clara distinción en los efectos de las Funciones ejecutivas de acuerdo al hemisferio cerebral afectado, plantea que en el hemisferio izquierdo los procesos intelectuales son más perjudicados, mientras que la conducta social y el incumplimiento a las normas sociales se vinculan a afección en el hemisferio derecho.

De acuerdo con Andres y Van der Linden, (2002) no todos los procesos ejecutivos están influidos por la corteza frontal. Cualquier lesión originada en alguna parte del cerebro puede vincularse a un lado ejecutivo (Hausen et al., 1997).

Se pueden encontrar tres subtipos del síndrome prefrontal:

#### **2.4.1.1. Síndrome orbitofrontal.**

La corteza orbitofrontal forma parte del sistema límbico y está asociada además a las regiones basales del cerebro anterior.

Este síndrome está relacionado a conductas que evidencian falta de empatía, problemas atencionales, incapacidad para controlar impulsos, labilidad emocional, irritabilidad y desinhibición. Se manifiesta por la carencia de seguimiento a las normas sociales y por reacción inmediata a los impulsos presentados.

Eslinger y Damasio (1985) utilizan el concepto de sociopatía adquirida para los casos de desregulación del comportamiento como la incapacidad de arrepentimiento y comprensión de conductas inadecuadas.

#### **2.4.1.2. Síndrome frontal mesial.**

Se caracteriza por la presencia de abulia, que puede definirse como falta de voluntad para realizar una acción o moverse y en otros casos puede provocar mutismo aquinetico, definido por Ross y Stewart (1981), como la falta de iniciativa para llevar a cabo una acción. Autores como Damasio y Damasio (1989) explican que este síndrome no solo afecta las acciones voluntarias, sino que repercute en una ausencia de reacciones emocionales antes estímulos aversivos.

Enfermedades como Huntington y Parkinson pueden generar manifestaciones similares cuando el cíngulo anterior está implicado (Owen et al., 1992; Antoni et al., 1995).

#### **2.4.1.3. Síndrome dorsolateral.**

Luria (1969) explica que la perseveración y la ecolalia son características propias en estos casos, más adelante Luria (1980) determina que para las lesiones bilaterales producen déficits en la organización en cadena de la información y aplanamiento afectivo. Otras zonas como las regiones dorsales y ventrales están implicadas en la toma de decisiones y en el procesamiento riesgo-beneficio (Manes et al., 2002).

Butters et al., (1986) plantean que la mayoría de los pacientes presenta ausencia de recuperación semántica y una disminución en la manifestación de respuestas largas.

En el síndrome dorsolateral se ven acusados los procesos propios de la adaptación a nuevas situaciones como los cambios de conductas, la organización de la información ambiental y el uso de estrategias adecuadas al contexto nuevo. Los individuos presentan dificultades severas para responder a situaciones complejas y estímulos desconocidos.



## 2.5. Evaluación de las funciones ejecutivas.

Las F.E. son una agrupación de operaciones cognitivas sustentadas por el área prefrontal. Estas operaciones incluyen: la fijación de metas, la programación, la flexibilidad cognitiva, clasificación, iniciación, ejecución, vigilancia, actividad de las funciones mentales superiores, inhibición (control inhibitorio), memoria de trabajo, metacognición, flexibilidad cognitiva, toma de decisiones.

Las F.E. están compuestas por procesos cognitivos que son el medio para incorporar conocimientos en cada individuo, estos procesos cognitivos se toman en cuenta para evaluar las funciones ejecutivas. Los cuales son: atención, memoria, percepción, razonamiento, inteligencia, pensamiento, lenguaje, creatividad.

Las herramientas de evaluación de las funciones ejecutivas por lo general evalúan los siguientes procesos:

**Atención:** se evalúa la capacidad de focalizar los sentidos a uno o varios estímulos; atención dividida o sostenida. La atención sostenida se evalúa determinando la capacidad de fijar la atención en un solo estímulo. En la atención dividida se evalúa la capacidad de focalizar la atención en más de un estímulo simultáneamente.

**Percepción:** se evalúa la capacidad de interpretación de información recibida por estímulos externos.

**Memoria de trabajo, memoria a largo plazo:** Se evalúa la capacidad de guardar la información externa para luego usarla en situaciones futuras.

**Pensamiento:** se evalúa la capacidad de hacer uso de la información almacenada para resolver problemas.

**Razonamiento (abstracción):** se evalúa la capacidad de decidir cuál información almacenada por experiencia previa utilizar y como se utiliza.

**Inteligencia:** se evalúa la capacidad de aplicar lo razonado.

***Creatividad:*** se evalúa la capacidad de crear soluciones.

La base científica que se ha utilizado en los estudios sobre el funcionamiento ejecutivo han sido las afecciones en los procesos cognitivos y conductuales evidenciadas en individuos con lesiones en el área frontal, también se ha utilizado como base para los estudios que pretenden identificar las regiones cerebrales vinculadas en el proceso de llevar a cabo tareas "ejecutivas" en sujetos neuro típicos.

Anteriormente, se creía que los lóbulos frontales estaban implicados en la fluidez motora para la realización efectiva de una acción. Sin embargo, en los últimos años, estudios han demostrado que los lóbulos frontales también desempeñan un rol esencial en el control de los procesos cognitivos. La evidencia científica ha comprobado que los lóbulos frontales se vinculan con el cumplimiento de procesos cognitivos como: la metacognición, aprendizaje, memorización y razonamiento.

La lesión de la corteza prefrontal puede ocasionar diferentes tipos de deficiencia cognitiva, tales como: dificultad para el razonamiento abstracto, dificultades en la planificación, la resolución de problemas, la formación de conceptos y el ordenamiento temporal de los estímulos; la atención, el aprendizaje asociativo, dificultad en el proceso de búsqueda en la memoria y en el mantenimiento de la información en la memoria de trabajo. Además, altera algunas habilidades motoras, la generación de imágenes, la manipulación de las propiedades espaciales de un estímulo, la metacognición y en la cognición social.

Goldberg (2003) describe los lóbulos frontales como "director de orquesta" en el control ejecutivo. Ya que los lóbulos frontales son la estructura principal de las funciones ejecutivas, estos serían los que se encargan de coordinar la información procedente del resto de estructuras cerebrales con el fin de realizar conductas proposicionales o dirigidas a un fin.

Muñoz-Céspedes y Tirapu (2001) plantean que la evaluación neuropsicológica debe basarse en los siguientes principios:

- Describir los trastornos mentales en función del rendimiento cognitivo.
- Definir los perfiles clínicos que identifican a las distintas tipologías de trastornos que presentan alteraciones neuropsicológicas.
- Contribuir a la clarificación diagnóstica sobre todo en aquellos casos en que no se detectan alteraciones en pruebas de neuroimagen.
- Establecer programas de rehabilitación individualizados, a partir del conocimiento de las limitaciones del sujeto, pero también de las capacidades conservadas.
- Aportar a la valoración de la eficacia de las diferentes intervenciones en términos de funcionamiento cognitivo.
- Identificar los factores de pronóstico.
- Aportar a las valoraciones médico-legales.
- Verificar hipótesis sobre las relaciones entre cerebro y conducta que permita mejorar la comprensión de las relaciones entre cerebro y funcionamiento cognitivo.

Al evaluar las funciones ejecutivas lo mejor sería obtener toda la información posible sobre los evaluados, así poder integrar un modelo comprensivo que aporte más eficiencia y validez al proceso de evaluación de las funciones ejecutivas, ya que los procesos cognitivos complejos son el resultado de una interacción dinámica entre varios sistemas dinámicos y complejos (Documento de Consenso para el Abordaje de las Adicciones desde las Neurociencias, 2009).

Al evaluar las funciones ejecutivas y/o los lóbulos frontales es necesario que la obtención de datos sea lo más completa posible para lograr identificar la evidencia de

déficits en los distintos procesos vinculados a las funciones ejecutivas. Las lesiones de los lóbulos frontales no siempre tienen las mismas consecuencias, existe la posibilidad de presentar diferentes respuestas en las acciones más complejas del humano como consecuencia de alguna lesión en la zona frontal del cerebro. Se pueden destacar efectos como: alteraciones en la regulación de las emociones y la conducta social, hasta alteraciones en el pensamiento abstracto y la metacognición (Stuss & Levine, 2000).

Ardilla (2013) describe algunas de las pruebas utilizadas para la evaluación de las funciones ejecutivas:

### **2.5.1. Prueba de Stroop (Stroop, 1935; Golden 1978).**

Evalúa la capacidad del sujeto para inhibir una respuesta automática y para seleccionar una respuesta en base a un criterio arbitrario. Fue desarrollada originalmente por Stroop (1935), la versión de Stroop consiste de tres cartas blancas, cada una con 10 filas de 5 ítems. Hay cuatro partes de la prueba. En la Parte 1, el sujeto lee nombres de colores puestos al azar (por ejemplo, azul, verde, rojo, café, morado) impresos en letras negras. En la Parte 2, el sujeto lee los nombres de colores (azul, verde, rojo, amarillo) escritos en tinta de color (azul, verde, rojo, amarillo), ignorando el color de la letra (el color de la letra nunca corresponde al nombre del color). En la Parte 3 el sujeto tiene que nombrar el color de los cuadrados (azul, verde, rojo, café, morado). En la Parte 4, se le da al sujeto la carta usada en la Parte 2, pero en esta ocasión, el sujeto debe nombrar el color en el que los nombres de colores están impresos e ignorar su contenido verbal (Figura 4). El mayor interés es la conducta del sujeto cuando se le presentan palabras coloreadas en tintas que no corresponden. Stroop reporta que las personas normales pueden leer palabras de colores escritas en tinta de color tan rápido como cuando las palabras son presentadas en tinta negra (Parte 2 contra Parte 1).

### **2.5.2. Laberintos de Porteus (Porteus, 1959).**

Evalúa la capacidad del sujeto para respetar límites (control de impulsividad) y planear la ejecución motriz para llegar a una meta especificada (Stuss & Levine, 2000). El test de laberintos de Porteus fue diseñado por S.D. Porteus (1959) como una prueba capaz de medir la inteligencia general en términos de edades mentales. La prueba consiste en la resolución de laberintos ordenados en un modelo de dificultad creciente. El paciente debe trazar con un lápiz el camino desde la entrada hasta la salida cumpliendo instrucciones que permiten ubicarlo entre las pruebas de funciones ejecutivas. Actualmente, la versión más utilizada es la Revisión de Vineland la cual se emplea para evaluar planeación e identificar errores de tipo perseverativo. Esta versión consta de 12 laberintos y se puede aplicar desde los tres años hasta la edad adulta.

### **2.5.3. Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test) (Grant & Berg, 1948).**

Evalúa la capacidad para generar criterios de clasificación, pero sobre todo la capacidad para cambiar de criterio de clasificación (flexibilidad) en base a cambios repentinos en las condiciones de la prueba. El Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin fue ideado por Grant y Berg (1948) para evaluar la capacidad de abstracción, la formación de conceptos y el cambio de estrategias cognitivas como respuesta a los cambios que se producen en las contingencias ambientales. Posteriormente, Milner (1963) contribuyó a establecer esta tarea como esencial en la evaluación de las alteraciones en el control ejecutivo de la atención resultantes de lesiones en el lóbulo frontal.

Consiste en una base de 4 cartas que tienen 4 figuras geométricas diferentes (círculo, cruz, estrella y triángulo), las cuales a su vez tienen dos propiedades: número y

color. Al sujeto se le proporcionan un grupo de 128 cartas, las cuales están compuestas por la combinación de tres clases de atributos: la forma (triángulo, estrella, cruz y círculo), el color (rojo, azul, verde y amarillo) y el número (uno, dos, tres o cuatro elementos) (Figura 6). La tarea consiste en acomodándolas debajo de una de las cuatro cartas de base que se presentan en una lámina, de acuerdo a un criterio que el sujeto mismo tiene que generar (color, forma o número). Cualquier carta tiene la misma posibilidad de relacionarse con los tres criterios, no existe un patrón perceptual que guíe la toma de decisión, la decisión correcta es establecida por un criterio arbitrario del evaluador.

#### **2.5.4. Torre de Hanoi (Dehaene & Changeux, 1997).**

Esta prueba evalúa la capacidad para planear una serie de acciones que sólo juntas y en secuencia, conllevan a una meta específica (Dehaene & Changeux, 1997). Fue inventada por el matemático francés, Edouard Lucas en 1883 (Welsh & Huizinga, 2001). Se conforma de una base de madera con tres estacas y varias fichas de distinto tamaño. La tarea tiene tres reglas: sólo se puede mover una de las fichas a la vez, una ficha más pequeña no puede estar debajo de una ficha más grande y siempre que se tome una ficha ésta tiene que ser depositada de nuevo. El sujeto tiene que trasladar una configuración en forma de pirámide de un extremo de la base al otro moviendo las fichas por las estacas.

### **2.5.5. TESEN. Test de los Senderos para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas.**

El Test de los Senderos para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas: es una prueba de screening del funcionamiento ejecutivo para jóvenes y adultos, que consiste en la realización de una tarea de planificación de la actividad visomotora. Esta prueba ofrece claves para valorar los aspectos cualitativos de la ejecución que se observen durante la aplicación de la prueba y su significado neuropsicológico, lo que permite ir más allá de la interpretación psicométrica de los resultados.

Está compuesto por 4 pruebas (o senderos) que permiten evaluar diferentes componentes dentro de las funciones ejecutivas como son:

- La capacidad para planificar
- La memoria de trabajo
- La flexibilidad mental
- La alternancia
- La atención sostenida
- La memoria prospectiva
- La velocidad de procesamiento perceptivo
- La fluidez de la respuesta motora.

El Test de los Senderos (TESEN) es una prueba de aplicación individual que sirve para realizar una evaluación general de las funciones ejecutivas, centrándose en la medida de la capacidad de planificación mediante la realización de una tarea visomotora. Por la sencillez de su aplicación puede ser aplicado a poblaciones muy variadas, incluidas aquellas con un nivel educativo bajo. Pretende ser un instrumento útil de cribado o screening para la detección de alteraciones en el funcionamiento ejecutivo de numerosas poblaciones neuropsiquiátricas, ya que ofrece un sistema de

corrección rápida que permite obtener una puntuación total de ejecución en pocos minutos.

El Test de los Senderos está compuesto por 4 pruebas (senderos) de dificultad creciente, cada una de las cuales viene precedida por un ítem de entrenamiento para facilitar a la persona evaluada la comprensión de la tarea y obtener así una evaluación más precisa de su aptitud.

Las tareas que debe realizar el evaluado en cada prueba son diferentes y requieren la puesta en marcha de procesos progresivamente más complejos o de mayor exigencia.

**Sendero 1:** El evaluado debe unir consecutivamente los círculos numerados siguiendo un orden ascendente (del 1 al 25). Es el más sencillo y exige un menor grado de activación de las Funciones Ejecutivas. Áreas corticales y subcorticales activarían su realización. Un tiempo por debajo de la media de la muestra normativa refleja buena rapidez perceptiva y motora y un nivel atencional satisfactorio, un tiempo muy por encima de la media puede significar déficits cognitivos generalizados como también factores motivacionales, emocionales y de personalidad.

**Sendero 2:** El evaluado debe unir consecutivamente los círculos numerados siguiendo un orden descendente (del 25 al 1). Intervienen más activamente algunos factores de las FE como la memoria de trabajo, la inhibición, la flexibilidad mental y la memoria prospectiva. Un tiempo de realización inferior a la media indica una adecuada capacidad para la planificación visomotora. Un tiempo de realización superior indica un entecimiento en los procesos cognitivos, como afectación de las FE.

**Sendero 3:** El evaluado debe unir consecutivamente los círculos numerados en un orden creciente (del 1 al 20) y alternando el color de los mismos (amarillo - azul - amarillo...). Exige un procesamiento dual, donde interviene activamente el ejecutivo



central y la memoria de trabajo. Involucra más componentes como la alternancia, la flexibilidad mental, la resistencia a la interferencia, control inhibitorio, memoria operativa, fluidez motora y memoria prospectiva. Un tiempo de realización próximo o por debajo de la media indica eficiencia cognitiva bien desarrollada, un tiempo de ejecución por encima indica insuficiente capacidad de programación y velocidad de procesamiento.

**Sendero 4:** El evaluado debe unir consecutivamente los elementos numerados en orden creciente (del 1 al 20) y alternando la forma de los mismos (círculo - cuadrado - círculo...). Sendero de mayor complejidad y novel cognitivo, exige un mayor nivel grado de planificación, flexibilidad mental, resistencia a la interferencia, fluidez de respuesta, memoria de trabajo, atención sostenida y alternante. Un tiempo de ejecución normal o por debajo de la media indica una eficiencia satisfactoria en dichos dominios cognitivos, mientras que un tiempo por encima se recomienda una mayor exploración.

Los senderos 3 y 4 tienen un mayor componente ejecutivo están ligados a las áreas dorsolaterales.

En cada una de las pruebas se registran tres parámetros diferentes:

- Tiempo de ejecución.
- Uniones correctas (aciertos).
- Errores cometidos

En los senderos 1 y 2 se registra el número de errores de secuencia y el número de veces que el evaluado atraviesa una figura indebidamente.

En los senderos 3 y 4 se registran los errores de secuencia, el número de figuras atravesadas indebidamente y también los errores de alternancia.

**Puntuación total de ejecución.** Es un indicador fiable del grado de eficiencia del funcionamiento ejecutivo como reflejo del funcionamiento prefrontal.

**Puntuación total de velocidad.** Guardan relación con la fluidez, eficiencia psicomotora, planificación espacial y control atencional.

**Puntuación total de precisión.** Relacionada con la planificación, la flexibilidad mental, memoria de trabajo, inhibición y memoria prospectiva.

Tomado de Portellano & Martínez (2014. Manual TESEN. Test de los Senderos para Evaluar las Funciones Ejecutivas).

## **2.6. Conceptos relacionados con la adicción y las sustancias psicoactivas.**

Koob y Le Moal, (2006) describen tres tipos de consumos de sustancias:

- *Ocasional, controlado o social*
- *Abuso o consumo peligroso*
- *Adicción*

**Uso de una sustancia psicoactiva.** Consumo ocasional de un tipo de sustancia psicoactiva que no provoca secuelas negativas en el individuo.

**Abuso de sustancias.** Hace referencia a la ingesta de grandes dosis de sustancias psicoactivas, que traen como consecuencia cambios a nivel conductual, psicológico y fisiológico debido a la búsqueda de refuerzos tanto positivos o negativos.

**Adicción.** De acuerdo con Corominas, Roncero, Bruguera & Casas, (2007) la adicción se define como la necesidad apremiante de consumir un tipo de sustancia con potencial de abuso y dependencia, que provoca graves daños en la vida de quien la consume.

“La adicción se podría definir como la necesidad ineludible de realizar una conducta que produce sensaciones de placer, euforia o alivio de la tensión, a pesar de que a medio y/o a largo plazo ello produzca también consecuencias negativas al propio sujeto” (Documento de Consenso para el Abordaje de las Adicciones desde las Neurociencias. Fundamentos Neurobiológicos De Las Adicciones).

**Potencial adictivo.** Capacidad que tiene una sustancia psicoactiva para causar dependencia en quien la consume.

**Tolerancia.** Disminución de los efectos placenteros de la dosis consumida que conlleva a un estado de aumento continuo de la dosis para alcanzar el efecto placentero antes generado.

**Dependencia.** Para Koob & Le Moal, (2006) la dependencia presenta una búsqueda compulsiva de las sustancia y consumo compulsivo, que lleva a la persona a una pérdida de control sobre el consumo, con consecuencias emocionales como las ansiedad e irritabilidad al momento de no tener acceso a ella.

**Neuroadaptación.** Cambios a nivel neurobiológico debido al consumo crónico de una sustancia psicoactiva, como búsqueda para lograr la homeostasis. Esto repercute en cambios motivacionales, emocionales y cognitivos como compensación del efecto farmacológico crónico (Guardia, J, Surkow S, Cardus M. Neurobiología de la adicción).

**Craving.** Anton, (1999a), define este concepto como un estado de motivación agudizado con base neuroquímica, provocado por múltiples factores como niveles elevados de estrés, consumo de otro tipo de sustancia adictiva y estímulos condicionales, incluye aspectos fisiológicos y psicológicos.

**Abstinencia.** Sintomatología producida por la interrupción abrupta del consumo de una sustancia psicoactiva durante un periodo significativo de tiempo dependiendo de la sustancia, que trae como consecuencia daños físicos, cognitivos y emocionales

(Documento de Consenso para el Abordaje de las Adicciones desde las Neurociencias. Fundamentos Neurobiológicos De Las Adicciones). La abstinencia influye en el mantenimiento del consumo abusivo y las recaídas (American Psychiatric Association, 1994, 2000; Organización Mundial de la Salud, 1992; Miller y Gold, 1991).

## **2.7. Diferencias entre la dependencia y la adicción.**

Para Carvey (1998) la dependencia es un patrón de consumo en el cual se evidencia en el individuo la necesidad de consumo constante, mientras que la adicción se relaciona directamente al consumo abusivo y compulsivo de la droga caracterizada por una constante preocupación por conseguir y consumir, además de presentar recaídas después de un periodo de abstinencia.

Juárez (2004) establece que la diferencia entre estos dos conceptos es que la dependencia es “un estado fisiológico de neuroadaptación producida por la administración repetida de un fármaco y su establecimiento no implica necesariamente un proceso motivado”, mientras que la adicción es un “patrón conductual e implica la adherencia física o psicológica a la sustancia”.

Según el DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000), “la dependencia es un grupo de síntomas cognoscitivos, comportamentales y fisiológicos que indican pérdida de control del uso de una sustancia psicoactiva y en la que el sujeto continúa consumiendo la sustancia a pesar de la aparición de problemas significativos relacionados con ella; existe un patrón de repetida autoadministración que a menudo lleva a la tolerancia, al síndrome de abstinencia y a una ingestión compulsiva de la sustancia. El proceso básico por el que una persona se hace adicta a una sustancia se inicia con pequeños consumos de la sustancia, que favorecen la compulsión de seguir consumiendo (efecto priming) y la aparición del craving o necesidad imperiosa de

consumo. Cuando este abuso se hace crónico, se produce en el cerebro una neuroadaptación que hace que la persona sufra los efectos de tolerancia y abstinencia, definiéndose de esta manera el fenómeno de la dependencia”.

## **2.8. Características clínicas del trastorno de consumo de sustancias psicoactivas.**

Indistinto del tipo de sustancia psicoactiva consumida existen cinco aspectos que prevalecen en todo tipo de adicción:

- *Compulsión o pérdida control sobre la sustancia*
- *Síndrome de abstinencia.*
- *Tolerancia*
- *Intoxicación*
- *Problemas en el ámbito físico o de salud, laboral, social. Familiar y personal*

Tanto la dependencia como el abuso de sustancias psicoactivas, descritos por el DSM-IV-TR junto con los criterios diagnósticos de los mismos explican la sintomatología característica de las personas con adicción a este tipo de sustancias.

El DSM- IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) establece la dependencia como un patrón desadaptativo de consumo de la sustancia, y que alcanza un deterioro clínicamente significativo, en tres o más de los síntomas en un periodo prolongado de 12 meses.

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos para la dependencia de sustancias.

<i>Definición</i>	Un patrón desadaptativo de consumo de la sustancia, y que comprende un deterioro clínicamente significativo, en tres o más de los síntomas en un periodo prolongado de 12 meses.
<i>Criterio 1</i>	Tolerancia, definida por cualquiera de los siguientes ítems: a) Necesidad de cantidades marcadamente crecientes de la sustancia para conseguir el efecto deseado. b) El efecto de las mismas cantidades de sustancia disminuye claramente con su consumo continuado.
<i>Criterio 2</i>	Abstinencia, definida por cualquiera de los siguientes ítems: a) El síndrome de abstinencia característico para la sustancia (v. Criterios A y B de los criterios diagnósticos para la abstinencia de sustancias específicas). b) Se toma la misma sustancia (o una muy parecida) para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia.
<i>Criterio 3</i>	La sustancia es tomada con frecuencia en cantidades mayores o durante un período más largo de lo que inicialmente se pretendía.
<i>Criterio 4</i>	Existe un deseo persistente o esfuerzos infructuosos de controlar o interrumpir el consumo de la sustancia.
<i>Criterio 5</i>	Se emplea mucho tiempo en actividades relacionadas con la obtención de la sustancia (p. ej., visitar a varios médicos o desplazarse largas distancias), en el consumo de la sustancia (p. ej., fumar un pitillo tras otro) o en la recuperación de los efectos de la sustancia.
<i>Criterio 6</i>	Reducción de importantes actividades sociales, laborales o recreativas debido al consumo de la sustancia.
<i>Criterio 7</i>	Se continúa tomando la sustancia a pesar de tener conciencia de problemas psicológicos o físicos recidivantes o persistentes, que parecen causados o exacerbados por el consumo de la sustancia (p. ej., consumo de la cocaína a pesar de saber que provoca depresión, o continuada ingesta de alcohol a pesar de que empeora una úlcera).
<p>Codificación del curso de la dependencia: 0 Remisión total temprana; 0 Remisión parcial temprana; 0 Remisión total sostenida; 0 Remisión parcial sostenida; 2 En terapéutica con agonistas; 1 En entorno controlado; 4 Leve/moderado/grave o especificar si:</p> <p>Con dependencia fisiológica: signos de tolerancia o abstinencia (si cumplen cualquiera de los puntos 1 o 2)</p> <p>Sin dependencia fisiología: No hay signo de tolerancia o abstinencia (si no se cumple los puntos 1 y 2)</p>	

**Fuente:** DSM- IV-TR (American Psychiatric Association, 2000).

Según el DSM- IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) el abuso de sustancias se define como un patrón desadaptativo de consumo de sustancias que conlleva a un deterioro o malestar clínicamente significativos, expresado por uno o más de los siguientes síntomas:

**Tabla 2.** Criterios diagnósticos para el abuso de sustancias.

<i>Definición</i>	Un patrón desadaptativo de consumo de sustancias que conlleva a un deterioro o malestar clínicamente significativos, expresado por uno o más de los siguientes síntomas durante un periodo de 12 meses.
<i>Criterio 1</i>	Consumo recurrente de la sustancia, que da lugar al incumplimiento de obligaciones en el trabajo, la escuela o en casa.
<i>Criterio 2</i>	Consumo recurrente de la sustancia en situaciones en las que hacerlo es físicamente peligroso.
<i>Criterio 3</i>	Problemas legales repetidos relacionados con la sustancia.
<i>Criterio 4</i>	Consumo continuado de la sustancia, a pesar de tener problemas sociales continuos o recurrentes o problemas interpersonales causados o exacerbados por los efectos de la sustancia.
<i>Criterio 5</i>	Los síntomas no han cumplido nunca los criterios para la dependencia de sustancias de esta clase de sustancia.

**Fuente:** DSM- IV-TR (American Psychiatric Association, 2000).

Como se menciona anteriormente el consumo abusivo de sustancias psicoactivas provoca serios problemas de salud, entre los que se destacan trastornos mentales derivados.

**Tabla 3.** Trastornos mentales inducidos por sustancias, Según el DSM-IV-TR.

Delirium inducido por sustancias.

Demencia persistente inducida por sustancias.

Trastorno amnésico persistente inducido por sustancias.

Trastorno psicótico inducido por sustancias.

Trastorno del estado de ánimo inducido por sustancias.

Trastorno de ansiedad inducido por sustancias.

Trastorno sexual inducido por sustancias.

Trastorno de sueño inducido por sustancias.

Trastorno perceptivo persistente por alucinógenos (flashback).

**Fuente:** DSM- IV-TR (American Psychiatric Association, 2000).

## 2.9. Modelos explicativos de la adicción.

Se recopilan los principales modelos explicativos de la conducta adictiva, con descripciones tentativas sobre cómo operan los mecanismos neurobiológicos involucrados y sobre los principales fenómenos relacionados como la pérdida de control, el consumo compulsivo, la recaída y el craving.

**Tabla 4.** Modelos explicativos de la adicción.

Modelo	Autor	Planteamiento	Estructuras implicadas
Modelo de la sensibilización al incentivo	Robinson & Berridge (1993, 2008)	Una exposición repetida de una droga de abuso crea neuro adaptaciones en los circuitos cerebrales que los convierten en hipersensibles a los estímulos relacionados con el consumo de sustancias psicoactivas. Lo que aumenta la relevancia motivacional de estos estímulos.  Este modelo explica dos fenómenos: Liking, disociación entre el efecto placentero o displacentero de la sustancia. Wanting, disociación de la valoración motivacional de los efectos de la sustancia.	Núcleo accumbens Área tegmental ventral Hipocampo Corteza prefrontal Cíngulo anterior
Modelo de aleotasis y estrés	Koob & Le Moal (1997, 2008)	Proponen que la conducta adictiva es producto de una desregulación de los procesos de recompensa (búsqueda de placer o reforzamiento negativo) y el mecanismo de reforzamiento negativo o reducción del malestar para conseguir la homeostasis o aleostasis.  La desregulación ocurre cuando aumenta el umbral	Eje de la amígdala Sistema hipotalámico-hipofisario Corteza prefrontal Cíngulo anterior



		para los estímulos placenteros o de reforzamiento positivo, lo que origina la tolerancia y una hiperactivación de los sistemas de estrés o reforzamiento negativo, que conllevan al incremento del craving.	
Modelo de la transición impulsividad-hábitos compulsivos	Everitt & Robbins (2005)  Everitt et al., (2008)	La adicción es producto de un proceso de transición fruto de los cambios en el sistema dopaminérgico implicados en las conductas motoras y el aprendizaje. Comienza con la etapa inicial de consumo basada en la búsqueda de reforzadores donde los individuos con mayores niveles de impulsividad son más propensos, hasta la dependencia que es la búsqueda compulsiva de la sustancia a pesar de sus consecuencias negativas (Belin et al., 2008; Dalley et al., 2007).	Corteza prefrontal  Ganglios basales  Núcleo accumbens  Amígdala  Núcleo estriado dorsal
Modelo del Daño en la atribución de relevancia y la inhibición de respuesta	Goldstein & Volkow (2002)	Establece que la adicción surge de la alteración de los mecanismos de atribución de relevancia de los reforzadores, aumentando la relevancia de los efectos reforzadores de la droga y disminuyendo los efectos positivos de reforzadores naturales y cambios en el mecanismo de inhibición de conductas inapropiadas.  Este modelo explica que se ven afectados los procesos de memoria, el condicionamiento, la toma de decisiones, las respuestas motoras y la inhibición de la conducta.	Hipocampo  Amígdala  Ganglios basales  Corteza cingulada  Corteza orbitofrontal
Modelo del marcador	Verdejo-García et al., (2006)	Esta teoría afirma que el uso continuo de sustancias	Corteza orbitofrontal

<p>somático aplicado a las adicciones</p>	<p>Verdejo-García &amp; Bechara, (2009)</p>	<p>psicoactivas altera los sistemas motivacionales y emocionales, generando marcadores somáticos que dan prioridad a las señales emocionales vinculadas al consumo e inhiben la integración las experiencias negativas afectando el aprendizaje. Para estos autores el consumo prolongado de sustancias psicoactivas afecta dos sistemas neuropsicológicos, fijación de estados afectivos concretos, como el craving y el sesgo de procesos de selección de respuesta hacia los reforzamientos inmediatos.</p>	<p>Amígdala Ínsula Corteza somatosensorial Núcleo estriado Corteza cingulada anterior</p>
<p>Modelo unificado de adicción: Vulnerabilidades en los procesos de decisión</p>	<p>Redish et al., (2008)</p>	<p>La adicción se deriva de la neuroadaptación de múltiples sistemas implicados en los procesos de toma de decisión, como, por ejemplo: el sistema de planificación, el sistema de hábitos y el sistema de reconocimiento situacional. Las alternaciones en estos sistemas provocan: señales euforizantes de recompensa, desviación de la homeostasis, sobrevalorización de los sistemas de planificación, fallos en el sistema de búsqueda, alteración en el aprendizaje, depreciación de asociaciones consistentes entre otros.</p>	

*Fuente:* Ambrosio et al., (2009).

## **2.10. Neurobiología de la adicción.**

### **2.10.1. Circuito cerebral de recompensa.**

El circuito cerebral de recompensa es un sistema primitivo que es parte de la estructura cerebral del ser humano y también es compartido con la gran mayoría de los animales. La actividad de este circuito se vincula a actividades placenteras como la alimentación, la reproducción, etc. Por esto, su función básica se relaciona a la supervivencia de manera natural en cada especie. Un beneficio de la activación del circuito cerebral de recompensa es que facilita el aprendizaje, lo cual también es importante y útil para la adaptación y la supervivencia de las especies. Un aspecto que podría volverse negativo respecto al sistema de recompensa es que se facilita el aprendizaje y mantenimiento de las conductas consumatorias, en general, se refuerzan todas aquellas conductas que el individuo asocia con el placer; sean naturales o artificiales. (Damasio, 1994; Verdejo y Bechara, 2009).

El circuito cerebral de recompensa es el resultado de conexiones entre una serie de distintos grupos neuronales entre el cerebro medio y el cerebro anterior. El cerebro medio, compuesto por área tegmental ventral (ATV) y sustancia negra. El cerebro anterior compuesto por cuerpo estriado, amígdala, tálamo, hipocampo, corteza prefrontal y corteza cingulada.

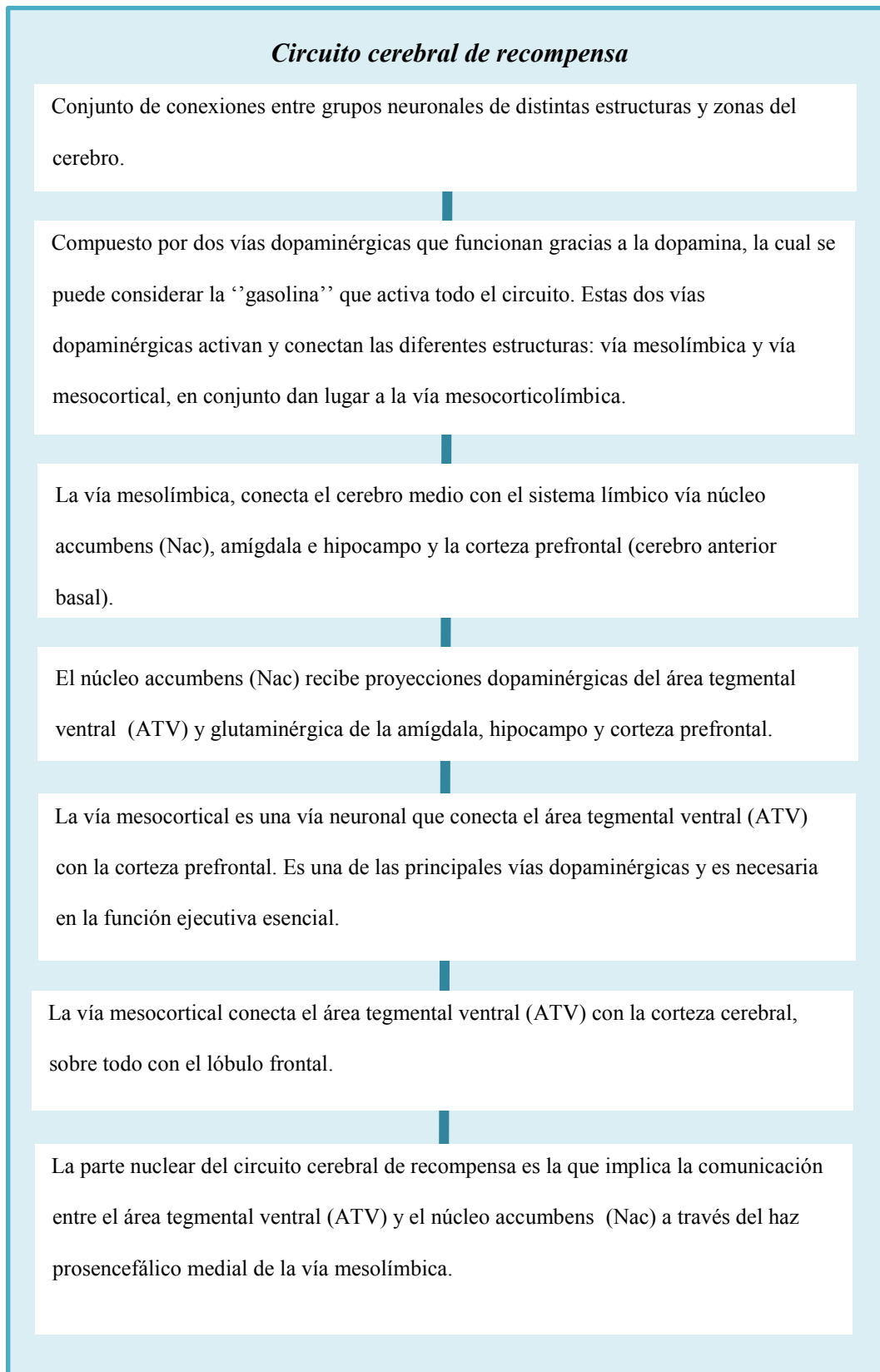
Investigaciones hechas con animales en ambientes controlados, establecen de forma consistente que el circuito cerebral de recompensa es uno de los mecanismos neurobiológicos principales que participa en la aparición de conductas adictivas. (Nestler, 2005).

Este circuito regula las sensaciones placenteras inducidas por reforzadores naturales y/o artificiales (drogas, juego, internet, etc.) y, comúnmente, también se le llama circuito cerebral de la recompensa o del reforzamiento (Nestler, 2005).

El desarrollo de la dependencia a sustancias; desde el inicio de la actividad de consumo, el mantenimiento, la abstinencia y las recaídas dependen en gran parte del circuito cerebral de recompensa.

Este circuito no distingue entre reforzadores naturales y artificiales, es una vía común de reforzadores tanto naturales como artificiales; como las drogas (Damasio, 1994; Verdejo y Bechara, 2009). Esta vía es la que refuerza adicciones de todo tipo; conductuales, como son la adicción al juego, el uso de internet, al sexo, otras.

**Figura 5.** Esquema de la anatomía y fisiología del sistema cerebral de recompensa.



**Fuente:** (Everitt y Robbins, 2005); (Goldstein y Volkow, 2002); (Bechara, 2005); (Li y Sinha, 2008).

El área tegmental ventral (ATV) recibe aferencias del área entorrinal, la cual es una vía de comunicación principal entre el hipocampo y el neocórtex, también recibe aferencias de las áreas corticales prefrontales; vinculadas al control de los movimientos voluntarios, y otras procedentes de regiones límbicas como la amígdala: estructura vinculada a los procesos de integrar información emocional al cerebro, también conecta con el hipotálamo lateral, el cual está vinculado a la homeostasis del cuerpo.

Así mismo, el área tegmental ventral (ATV), recibe proyecciones del locus coeruleus; que produce noradrenalina y es responsable de enviar respuestas fisiológicas de estrés y miedo al cuerpo, y de los núcleos del rafe que liberan serotonina y se vinculan con la reacción a estímulos, el sueño y la vigilia, también del hipotálamo lateral y la corteza prefrontal, recibe aferencias, a los que a su vez envía eferencias.

El ATV envía proyecciones hacia el núcleo accumbens (NAc). Éste a su vez se conecta mediante aferencias y eferencias con el hipotálamo lateral (influyendo en secreciones neuroendocrinas) y la corteza prefrontal. Igualmente, este núcleo se conecta con estructuras límbicas como la amígdala y el hipocampo, y con el tálamo dorsomedial: que transmite señales sensoriales a la corteza cerebral.

La función del NAc es la de convertir el comportamiento invisible procedente de la actividad cerebral en comportamiento visible en el accionar de un individuo. Es un cambio de las señales recibidas del sistema límbico en acciones motivacionales por sus conexiones con el sistema motor extrapiramidal.

Este núcleo también se conecta con los núcleos simpáticos y parasimpáticos del tronco (los cuales controlan la actividad involuntaria del organismo) y enlaza con la médula, también con el núcleo pálido ventral, el cual es un interfaz motor límbico-somático y tiene conexión con el globo pálido subcomisural; vinculado a controlar y regular movimientos involuntarios; por esto, ejerce un rol activador tanto voluntario

como involuntario al integrar funciones motor-visceral y motor somáticas (Everitt y Robbins, 2005).

### **2.10.2. Sistema dopaminérgico.**

La dopamina es un neurotransmisor vinculado al placer. Al inicio de la actividad de consumo se aumenta la producción de dopamina; esta viene siendo la gasolina que necesita el cerebro para trabajar en la búsqueda de sensaciones de placer, sin embargo, con el consumo crónico esta liberación disminuye o no se produce.

La dopamina tiene dos grupos de receptores: receptores D1 y receptores D2. Los receptores D1: regulan áreas motoras y límbicas (sensibilización motora a las drogas). Al activarse los receptores D1 se inician reacciones moleculares en la neurona, gracias a la estimulación de la producción de la enzima adenilato ciclasa, esta enzima inicia una actividad esencial para la reacción molecular de la neurona. Cuando los receptores D2 activan dicho neurotransmisor no se estimula la producción de la enzima adenilato ciclasa, por tanto, no se inician esas reacciones moleculares.

Dentro del circuito cerebral de recompensa especialmente en las conexiones dopaminérgicas entre el Área Tegmental Ventral y el Núcleo Accumbens la dopamina es el neurotransmisor esencial. Una de las principales funciones de ese neurotransmisor en ese circuito es que estimula a anticipar sensaciones placenteras al asociarse con recuerdos vinculados al placer. Si se ejecuta la conducta vinculada a un recuerdo placentero, la probabilidad de que se repita la conducta que produce placer, aumenta, y así, ese comportamiento se va haciendo habitual en el individuo.

El consumo de sustancias trae como consecuencia un incremento de la dopamina, por lo que el efecto placentero aparece alterado. Esta alta sensación de placer

es la que hace que el individuo repita la actividad de consumo (Tirapu, Landa y Lorea, 2004).

El Núcleo Accumbens, es una estructura crítica dentro del circuito de recompensa ya que una de sus principales funciones es transferir información motivacional relevante al individuo y así efectuar las acciones motoras que se vinculan al placer y las conductas relacionadas al consumo de sustancias adictivas y la sensación de satisfacción. La dopamina se encarga de establecer y regular de diferentes maneras, dependiendo el tipo de sustancia, las sinapsis que componen el circuito cerebral de recompensa.

Datos provenientes de la investigación con animales sugieren que, se produce un incremento de la liberación de dopamina en las primeras exposiciones a la mayoría de las drogas.

Debido a que el consumo agudo aumenta la liberación y la actividad de la dopamina, lo que conlleva una intensificación en la sensación de placer, sin embargo, con el consumo crónico disminuye el placer debido a una disfunción de la comunicación neuronal dopaminérgica que es cada vez mayor debido a la reducción de receptores dopaminérgicos del subtipo D2 y un incremento de los del subtipo D1.

En el cerebro del individuo consumidor, a largo plazo aumenta la tolerancia a la sustancia, disminuye la dopamina y se producen cambios neuro adaptativos, por esto el individuo incrementa el consumo de la sustancia para intentar mantener de manera constante el grado de estimulación placentera. Aunque el individuo repita una y otra vez la conducta de consumo inicial para alcanzar la sensación de placer, ya no es posible obtener el grado tan intenso de placer que se obtuvo en las primeras ocasiones de consumo de sustancias. Debido a la falta de sensaciones elevadas de placer, como consecuencia de la disfunción de receptores dopaminérgicos del subtipo D2, el



consumidor recurre a mayor dosis o al consumo de sustancias más fuertes. (Ejemplo: pasar de marihuana a cocaína.). (Bardo, 1998; Kelley, 2004; Dalley et al., 2007).

### **2.11. Efectos de las sustancias psicoactivas en las funciones ejecutivas.**

El consumo prolongado de sustancias psicoactivas, transforma la estructura, funcionalidad y mecanismos propios del Sistema Nervioso Central (SNC) afectando los procesos cognitivos.

Se han realizado diferentes estudios que afirman que el consumo prolongado de diversas sustancias psicoactivas ocasiona graves alteraciones en las funciones ejecutivas (Verdejo, Orozco, Sánchez, Aguilar y Pérez, 2004). Afectando facultades relacionadas al control inhibitorio de la conducta y la toma de decisiones, llevando a alteraciones en el juicio y promoviendo la impulsividad (Bolla et al., 2004). Estas funciones afectadas se vinculan con: el procesamiento de la información, la capacidad de atención, concentración, integración, procesamiento de la información y ejecución de planes de acción. (Robinson y Berridge, 2003; o el documento de consenso de la Sociedad Española de Toxicomanías, 2009).

Para García, García & Secades, (2011) la adicción a las sustancias psicoactivas produce además de estas afectaciones, cambios en la preferencia y en la elección de reforzadores”.

Según Volkow et al., (2004) estas alteraciones se deben a que neuroanatómicamente y fisiológicamente, el cerebro sufre cambios en diferentes partes que están implicadas en la memoria, el aprendizaje, la toma de decisiones y la motivación. Estos cambios a su vez producen una neuroadaptación en las funciones cognitivas, motivacionales, conductuales y emocionales que influyen finalmente en el desenvolvimiento psicosocial diario y calidad de vida de las personas dependientes de

sustancias (Robinson y Berridge, 2003; o el documento de consenso de la Sociedad Española de Toxicomanías, 2009).

La neuroadaptación se refiere a los cambios en los distintos neurotransmisores y receptores en el tejido cerebral producidos por el consumo de sustancias psicoactivas durante un período continuo de ingesta (Estañol, Belsasso & Juárez Jiménez, 2002).

Dos de las sustancias psicoactivas con mayor potencial adictivo son la cocaína y las metanfetaminas, las cuales cuentan con una amplia documentación que explica que estas sustancias alteran el SNC, actuando sobre el sistema dopaminérgico aumentando sus cifras y en segundo grado afectando los sistemas serotoninérgico y noradrenérgico.

Las estructuras del SNC más afectadas por la acción de las sustancias psicoactivas son la corteza prefrontal, el sistema límbico, y los ganglios basales.

Estudios realizados por Matochik, London, Eldreth, Cadet y Bolla (2003) usando imágenes de resonancia magnética descubrieron una menor densidad de materia gris en zonas como el cíngulo anterior, áreas orbitofrontales, laterales de la corteza prefrontal en individuos adictos a la cocaína en contraste con un grupo control. Se han detectado, además, alteraciones en la activación del sistema límbico en procesos vinculados a la motivación y al deseo compulsivo de consumo (Lu et al., 2005).

Un estudio similar fue realizado por Thompson et al., (2004) esta vez con adictos a metanfetaminas quien, apoyado con la técnica de mapeo cerebral, detecto un déficit en la materia gris del sistema límbico y el cíngulo y una disminución de la materia blanca en la zona del hipocampo.

Volkow et al., (2005) indicaron que los consumidores abusivos de sustancias psicoactivas tienen mayor sensibilidad en las zonas orbitofrontales ante la presencia de estímulos relacionados con el consumo, lo que se relaciona al estado de craving.

### **2.11.1. Alteraciones en las funciones ejecutivas por consumo de cocaína.**

Como se ha mencionado anteriormente la cocaína es una de las sustancias psicoactivas con mayor potencial adictivo, el cual afecta principalmente la corteza prefrontal a nivel funcional y estructural. La corteza prefrontal es reconocida como el sustrato neuroanatómico de las funciones ejecutivas y por tanto el consumo de cocaína afecta directamente los procesos de control ejecutivo.

Múltiples estudios se han llevado a cabo para evaluar el desempeño de los adictos a sustancias psicoactivas sobre las diferentes Funciones ejecutivas:

***Toma de decisiones.*** Estudios indican que los individuos con adicción a psicoestimulantes (cocaína y metanfetamina) han mostrado no sólo una menor capacidad de decisión al comparar su ejecución en gambling tests (pruebas de apuesta), con controles sanos, sino que también su ejecución se asemeja a la observada en pacientes con lesiones frontales ventromediales (Bechara, Damasio & Damasio, 2000).

***Flexibilidad cognitiva.*** Bechara et al., (2000) al compararon la ejecución en pruebas de categorización de cartas, como el Wisconsin Card Sorting Test (WCST) en sujetos con adicción a psicoestimulantes (cocaína y metanfetamina) y un grupo control de no adictos, los resultados reflejan que los primeros muestran un número significativamente mayor de errores de perseveración. Además, comparados con un grupo control, en adictos a la cocaína se observó un mayor número de errores y menor número de categorías completadas (Rosselli, Ardila, Lubomski, Murray & King, 2001), en tanto que en los adictos a la metanfetamina se registró un mayor número de errores, errores de perseveración e incapacidad para mantener la clasificación (Simon et al., 2002). Todos los resultados mencionados sugieren que los adictos a los psicoestimulantes tienen dificultad para ajustar su conducta a sucesos ambientales.

**Control inhibitorio.** Hester y Garavan (2004), llevaron a cabo un estudio para medir la capacidad de inhibición motora de un grupo de adictos a la cocaína, como resultado, observaron un número mucho menor de respuestas correctas y mayor tiempo de reacción ante las respuestas, en comparación con el grupo control.

**Manejo de los recursos de atención.** Se ha registrado un desempeño bajo en la tarea de retención de dígitos en los adictos a la cocaína en comparación con el de un grupo control (Di Sclafani, Tolou-Shams, Price & Fein, 2002; Rosselli et al., 2001) y en adictos a la metanfetamina (Kalechstein, Newton & Green, 2003; Simon et al., 2002).

**Otras funciones ejecutivas.** Se ha evidenciado otras funciones ejecutivas con dificultades en las personas con adicción a los psicoestimulantes, tales como; la capacidad de razonamiento (Rosselli et al., 2001; Simon et al., 2002) y de percepción y estimación del tiempo (Wittmann, Leland, Churan & Paulus, 2007).

## **2.12. Marco contextual**

### **2.12.1. Clínica Clarium by Fénix**

La Fundación Fénix es una institución privada sin fines de lucro creada en 1994 en Santo Domingo, con el objetivo de ayudar a las personas que sufren de adicción a salir de su estado de dependencia y lograr una reintegración exitosa en la sociedad.

Su fundadora, Giralda Busto de Imbert, concibió la idea de un centro que brindará asistencia a personas que padecen adicción a partir de conocer la problemática de la situación en República Dominicana, para esto contó con la colaboración de su esposo el general vitalicio Antonio Imbert Barrera y del Doctor Omar Mejía, encargado de un programa de tratamiento para la adicción.

La institución se enfoca en el tratamiento de todo tipo de adicción, en el que se incluyen la dependencia o abuso de sustancias psicoactivas, adicciones

comportamentales relacionadas a la ingesta de comida, el juego o ludopatías, internet y otros trastornos del control de los impulsos.

Se trabaja bajo un enfoque clínico de la enfermedad adictiva con énfasis en la prevención de recaídas y la implementación de criterios de contención de crisis. Además de un enfoque integral, que desarrolla en plan de vida del paciente una vez terminado el proceso de tratamiento.

La institución contempla otros objetivos como el desarrollo de proyectos de investigación, charlas de prevención y capacitación relacionada con la enfermedad adictiva para ampliar la comprensión y el conocimiento de este tema con miras a mejorar el abordaje terapéutico.

Hace ya tres años este centro ha cambiado su nombre por la Clínica Clarium by Fénix, la cual funciona bajo los mismos lineamientos de la Fundación Fénix ahora como clínica privada. Cuenta con un total de 13 pacientes fijos en su programa de rehabilitación.

### **2.12.2. Programa de tratamiento a la enfermedad de la adicción.**

La Clínica Clarium by Fénix es una institución que tiene el objetivo de dar tratamiento y prevención a la enfermedad de la adicción. El programa es integral y personalizado, y busca acompañar al adicto en un proceso de recuperación donde obtenga las herramientas necesarias para vivir de manera digna, saludable y libre de sustancias psicoactivas y/o conductas adictivas.

La recuperación de la enfermedad de la adicción es un proceso que inicia desde que el paciente y sus familiares realizan el pedido de ayuda. En la institución se le da apoyo al paciente desde el inicio de su proceso hasta la reinserción a la sociedad. Este

proceso de recuperación implica además de la abstinencia total de la sustancia o conducta adictiva, cambios conductuales, cognitivos y de carácter del paciente.

**El programa trabaja la consecución de metas, entre las que se encuentran:**

- *Mantener abstinencia total de toda sustancia psicoactiva y/o conductas adictivas.*
- *Conocer la enfermedad de la adicción (Biológica, psicológica, social, espiritual).*
- *Mostrar integración hacia los grupos de autoayuda.*
- *Obtener herramientas para manejar sentimientos y emociones sin necesidad de consumir.*
- *Conocer cómo prevenir una posible recaída.*
- *Reinsertar al paciente a la sociedad sobre la base de la individualización del plan de tratamiento.*

La institución cuenta con un equipo multidisciplinario que acompaña al paciente y su familia durante el proceso de recuperación. Está conformado por médicos psiquiatras, médico general, psicólogos clínicos, consejeros en adicción, monitores, enfermeros y el personal de apoyo logístico y administrativo.

Para lograr el éxito del programa se necesita de una estrecha cooperación entre el paciente, los familiares, y el equipo multidisciplinario que los acompaña.

### **2.12.3. Fases del programa de tratamiento.**

#### ***Fase residencial.***

Esta es la primera fase del programa. Tiene una duración aproximada de tres meses. En la misma el paciente se encuentra interno, y cuenta con un programa intensivo y personalizado. Se tiene como objetivos fundamentales que el paciente se

adapte al programa, que rompa con el ciclo de negación. Que acepte que tiene una enfermedad y comprenda la importancia de su vida en recuperación.

### ***Fase ambulatoria intensiva.***

#### *Casa de medio camino*

En esta fase el paciente ya ha avanzado en los objetivos del plan de tratamiento y muestra un compromiso con su recuperación. Se le asignan al paciente más responsabilidades, y a su vez mas libertades. Durante la fase se continúan trabajando las metas fundamentales del programa, haciendo énfasis en dotar al paciente de herramientas que le permitan manejar de la manera más adecuada sus sentimientos, además se comienza a enfocar en la integración familiar o la integración hacia la vida independiente.

#### *Familia*

Durante esta fase el paciente ha consolidado las bases fundamentales de su proceso de recuperación. Se trabaja con la integración del paciente a su ambiente familiar y la relación de los medios de familia. En esta modalidad se repasan los objetivos terapéuticos del plan de tratamiento y se acentúa la responsabilidad del paciente y el compromiso que tiene con su proceso.

### ***Fase Pre Post-cuidado.***

En esta fase se le da consecución al plan de vida que ha realizado el paciente acompañado por el terapeuta individual. El paciente tiene las habilidades básicas para hacer frente a la vida, y comienza a realizar acciones en pos de su recuperación y reinscripción al disponer de más tiempo donde podrá realizar actividades específicas que

le permitan desarrollar su plan de vida y hacer las diligencias necesarias para su integración al ambiente laboral, académico, familiar y social. En esta modalidad seguirá asistiendo a las reuniones de autoayuda asignadas.

### ***Fase Post-cuidado.***

Esta es la última fase del programa. El paciente ha cumplido las metas básicas y ha adquirido herramientas necesarias para mantener un proceso de recuperación. El terapeuta individual continuará asistiéndolo acorde a sus necesidades y el paciente será responsable de mantenerse en comunicación con el terapeuta y participar en los espacios que brinda el centro a los pacientes en fase de reinserción. Todos los aspectos que facilitan la consecución del plan de vida son reforzados en las distintas actividades creadas para el seguimiento, entre las que destacan: la terapia individual de post-cuidado y la terapia de grupo post-cuidado. Este acompañamiento dura aproximadamente 12 meses adicionales al proceso de las fases.

La duración de las fases descritas varía según el caso particular, tomando en cuenta que el proceso en las fases intensivas tendrá una duración de cuatro (4) a ocho (8) meses aproximadamente.



#### 2.12.4. Ingreso al Programa de Tratamiento.

- **Protocolo de analítica para ingreso.**
- Los pacientes que ingresan a la institución a recibir tratamiento en cualquiera de sus modalidades (Fase residencial o Fase ambulatoria), deberán traer los resultados de las siguientes analíticas:
- **Hemograma** (análisis de sangre para conocer la cantidad total de varios tipos distintos de células sanguíneas que permite obtener información, sobre posibles problemas de salud, como la anemia, las infecciones, las inflamaciones y otras afecciones).
- **HBSAG** (antígeno de superficie del virus de la hepatitis B).
- **ANT HVC** (anticuerpo a hepatitis C).
- **HIV** (virus de inmunodeficiencia humana).
- **VDRL** (Prueba serológica para la sífilis).
- **TGO** (Examen del aspartato aminotransferasa, examen de sangre para detectar lesiones que comprometen el funcionamiento normal del hígado, eje: hepatitis o cirrosis).
- **TGP fosfatasa alcalina** (Mide la proteína fosfatasa alcalina (FA) que se encuentran en los tejidos del cuerpo como el hígado, las vías biliares y los huesos).
- **Electroforesis de proteínas** (Mide los tipos de proteína en la parte líquida de una muestra de sangre).
- **Amilasa** (Examen para medir el nivel de Amilasa (proteína que ayuda a la digestión de proteínas) en la sangre, para detectar si el páncreas está enfermo o inflamado).
- **Lipasa** (para diagnosticar: pancreatitis u otra enfermedad del páncreas; averiguar si hay una obstrucción en el páncreas; detectar enfermedades crónicas que afectan al páncreas, como fibrosis quísticas).
- **Gammaglutamil transperidoza GGTP** (mide el nivel de gamma-glutamil transpeptidasa, que es una enzima presente en todo el organismo especialmente en el hígado. Sirve para indicar problemas en el hígado o los conductos biliares).
- **Urea** (Análisis de sangre con determinación de Urea para indicar el funcionamiento de los riñones).
- **Creatina** (Mide la cantidad de creatina cinasa en la sangre, se suele usar para diagnosticar y monitorear las lesiones y enfermedades musculares).
- **Glucemia** (Mide la cantidad de azúcar en la sangre).

- **T3, T4 TSH** (Pruebas de hormona tiroidea, prueba de la hormona estimulante de Tiroides).
- **Prueba de embarazo PB TB** (mujeres)
- **PSA** (Examen de sangre para antígeno prostático específico para hombres mayores de 35 años).
- **ECG** ([Electrocardiograma en la Insuficiencia Cardiaca](#)).
- **Radiografía del tórax PH**
- **Examen de orina** (Indica si hay infecciones de las vías urinarias, problemas renales y diabetes).
- **Coprológico** (Muestra materia fecal para ayudar a diagnosticar ciertas afecciones que afectan el tubo digestivo, como de parásitos, virus o bacterias, absorción deficiente de nutrientes o cáncer).
- Si el paciente presenta alguna condición especial se le indicaran otras pruebas adicionales.

### **Protocolo de visitas a los pacientes en Fase residencial**

***Día:***

Todos los domingos.

***Hora:***

10:00 am - 12:30 pm

***Puntualidad:***

***Seguridad:***

Los visitantes pasarán por el área de seguridad, donde dejaran sus pertenencias

(celulares, carteras, alimentos, bultos, etc.)

***Requisitos:***

Para tener acceso a las visitas es imprescindible asistir a las terapias de familia, las cuales son cada sábado de 9:00 am a 11:00 am (puntualidad: a las 9:15 am se cierran las puertas y no se permite la entrada a ningún familiar).

El terapeuta individual del paciente debe tener previo conocimiento y dar la autorización al familiar visitante.

### ***Aspectos importantes:***

Para llevar al paciente cualquier artículo, prenda u objeto es necesario tener previa autorización terapéutica. Al llevarlo, entregar al monitor de turno.

Prohibido llevar regalos, alimentos, dinero, celulares de terceros, noticias importantes (que afectan directamente la vida del paciente). En caso de llevar cualquiera de las antes nombradas, tener comunicación con el terapeuta individual.

En caso de no poder asistir a una visita, pedir autorización al terapeuta individual si quiere comunicarse por vía telefónica. Este le dará la información necesaria.

Existe la posibilidad de que el paciente no pueda recibir visitas por un día o un tiempo determinado. De ocurrir esto, el terapeuta individual se comunicará directamente con el familiar para avisarle.

### **2.12.5. Actividades del Programa de Tratamiento.**

#### ***Programa de actividades terapéuticas semanales de los pacientes.***

El programa incluye las siguientes actividades como parte del proceso de recuperación del paciente, la participación en las mismas va a depender de la fase en la que se encuentre.

**Tabla 5.** Programa de actividades terapéuticas de la Clínica Clarium by Fénix.

<b>Horario</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>8:30-9:30</b>	Reflexión	Reflexión	Reflexión	Reflexión	Reflexión
<b>9:30-11:00</b>	Grupos pequeños	Grupos pequeños	Grupos pequeños	Grupos pequeños	Grupos pequeños
<b>11:00-12:00</b>	Terapia cognitivo	Historia de vida	Reunión de grupo de	Mi espacio	Reunión de grupo de

	conductual		autoayuda		autoayuda
<b>12:00-1:00</b>	Terapia de género	Historia de vida	Terapia de confrontacion	Video fórum	Vida en recuperación
<b>1:00-2:00</b>	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
<b>2:00-3:00</b>	Terapia de sentimientos	Terapia psicoeducativa	Logoterapia	Terapia de duelo	Prevencion de recaídas
<b>3:00-4:15</b>	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
<b>4:15-5:30</b>	Vida en recuperación	Taller 12 tradiciones	Arte terapia	Terapia de relajación y meditación	Taller 12 pasos

*Fuente:* Formulario de actividades Clínica Clarium by Fénix.

Además de la participación en los diferentes espacios de grupos pequeños y grupos grandes, cada paciente:

Recibirá terapias individuales semanales con su terapeuta asignado.

Asistirá diariamente (todas las noches) a distintos grupos de autoayuda.

En el tiempo libre podrá hacer uso del gimnasio, tenis de mesa y compartir en el área de lectura y meditación (Fase residencial).

Recibirá una alimentación que consta de tres (3) comidas y dos (2) meriendas. (Fase residencial).

### ***Programa de actividades de fines de semana.***

Los fines de semana los pacientes realizarán tanto actividades terapéuticas, como actividades recreativas.

### ***Programa de actividades para familiares.***

#### *Terapias de familia:*

Sábados: 9:00 am-11:00 am (puntualidad: las puertas se cierran a las 9:15 am)

*Martes: 5:30 pm-7:00 pm:*

Esta terapia es recomendada para familiares de recién ingreso, su participación en la misma le ayudará a obtener un mayor entendimiento de los conceptos básicos sobre la enfermedad de la adicción y la codependencia, y le asegurará un acompañamiento más eficaz al paciente.

#### *Reuniones de Al-Anon (opcionales):*

Lunes (7:00 pm a 8:30 pm), miércoles (7:00 pm a 8:30 pm), sábados (11:00 am a 12:30 pm).

En estas reuniones se integran familiares y amigos de adictos en recuperación que comparten sus experiencias con el fin de obtener crecimiento dentro de su problema en común.

#### ***Terapias familiares individuales.***

El terapeuta individual asignado les citará cada vez que sea necesario según el plan de tratamiento del paciente.

### **2.12.6. Centro Conductual Volver.**

Da inicio en 2005 como un centro de cuidados ambulatorios y en 2008 se traslada a la zona de Bella Vista. Para el año 2011 amplía sus servicios, en el que se incluyen el internamiento, la terapia psicológica y la intervención psiquiátrica enfocados en el tratamiento y rehabilitación de las adicciones. Este centro es un proyecto financiado por la Embajada de Estados Unidos a través de un convenio con el Ministerio de Salud Pública con la participación de “Los Misioneros for disease control

and prevention”, cuyo objetivo se centra en la prevención del VIH en usuarios consumidores de sustancias psicoactivas.

De la mano de su presidente, Noel Vargas, el centro conductual Volver colabora con la formación de profesionales de la salud mental, impartiendo charlas y capacitaciones en comunidades de habla hispana.

En la actualidad Volver es reconocido como uno de los principales centros de atención psicológica especializada en el género de las adicciones, con un enfoque humanista y recreativo que involucra el contacto con la naturaleza, la movilidad y la promoción de valores éticos y espirituales para el desarrollo personal.

Ofrece además, otros servicios como: terapias psicológicas individualizadas, de pareja y grupales, consultas psiquiátricas y atención a emergencias, psicometría y pruebas doping, charlas y conferencias.

#### **2.12.7. Programa de tratamiento a la enfermedad de la adicción.**

Cuenta con un programa que abarca 3 modalidades de servicios:

1. Residencial
2. Ambulatorio intensivo (sin internamiento)
3. Ambulatorio puntual

#### **2.12.8. Fases del programa de tratamiento.**

- Corta estadía.
- Mediana estadía.
- Larga estadía.

Consta de cinco fases:

1. Desintoxicación
2. Deshabitación psicológica
3. Modificación conductual selectiva

4. Prevención de recaída
5. Reinserción – seguimiento

### **Proceso de aplicación de documentos**

#### **Ingreso**

- Pruebas Doping
- Análisis Médicos
- Historia Medica Psiquiatría

#### **Primera Semana**

- PEAA
- Inv. Proceso Cambio
- Análisis de consecuencias
- AUDIT / ASSIST
- Reglamentos Internos
- Documento CND

#### **Segunda Semana**

- MMPI
- 16 FP
- Test Kuder
- Test Autoestima
- Test Obsesivo Compulsivo
- Test Depresión Beck
- Test Ansiedad Beck
- Distorsiones Cognitivas
- Cuestionario Jugadores
- Otros

### **Tercera Semana**

- Historial Biopsicosocial
- Test Funcionamiento Sexual
- Cuestionario Desencadenantes

### **Cuarta Semana**

- FODA
- Plan de tratamiento

### **Quinta Semana**

- Socializar PT Equipo Terapéutico
- Socializar PT Participante
- Fase Ambulatoria
- Auto registro diario de deseo
- Hojas de monitoreo de la familia
- Guion de autoevaluación

#### **2.12.9. Ingreso al Programa de Tratamiento.**

Para el ingreso al programa de tratamiento se requiere de una serie de procedimientos

como:

- La aplicación de pruebas Dopping.
- Análisis Médicos.
- Historia médica psiquiátrica.



## 2.12.10 Actividades del Programa de Tratamiento.

Las principales actividades de su programa de tratamiento son:

- Talleres
- Terapias de grupo
- Terapias familiares
- Sesiones para el diseño del programa personalizado, según las necesidades de cada paciente
- Reuniones de Narcóticos Anónimos
- Reuniones de Alcohólicos Anónimos
- Reuniones de Jugadores Compulsivos
- Terapias de Introspección
- Aplicación de pruebas psicométricas
- Terapias lúdicas
- Actividades recreativas
- Ejercicios físicos, entre otros

### Programa actividades Residencia

**Tabla 6.** Programa de actividades terapéuticas del Centro Conductual Volver.

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	
7:00am-7:20 AM	LEVANTARSE							
7:20am-8:00 AM	TAREA Y/O EJERCITACIÓN							
8:00am-8:30 AM	ASEO PERSONAL					levantarse	levantarse	
8:30am-9:00 AM	DESAYUNO					ejercitación	ejercitación	
9:00am-9:30 AM	Reflexión	reflexión	reflexión	reflexión	reflexión	desayuno	desayuno	
9:30 am-10:00 AM	LIBRE					aseo personal	aseo personal	
10:00am-11:00 AM	ajedrez – área estar	taller psicoeducativo	taller de tradiciones na	taller psicoeducativo -	taller psicoeducativo -	historia de vida - audio visual 2	iglesia / reflexión espiritual	

11:00am-12:30 PM		taller de pasos	conociendo mi poder superior -	tarea pasos	taller de pasos	visitas	deportes paseo / actividad recreativa/ deportes/música	
12:30pm-2:00 PM	<b>ALMUERZO/ DESCANSO</b>							
2:00pm-3:00 PM	taller psicoeducativo audio visual 1	cine fórum – audio visual 1	mi grupo - área verde frente	terapia de introspección - área verde frente	baloncesto			
3:00pm-4:00 PM	mi grupo - área verde frente			música				
4:00pm-5:30 PM	Gym	reunión aa-San Pedro	gym					
5:30pm-6:30 PM	terapia ocupacional		libre	terapia ocupacional				
6:30pm-7:00 PM	<b>CENA</b>							
7:00pm-8:00 PM	psicoeducativa por los participantes audiovisuales 11	viviendo limpio – audiovisual 11	grupo navolver	encuentro con mi poder superior y/o cine audiovisual 11	grupo navolver	libre	libre	
8:00pm-9:30 PM	libre/aseo	libre/aseo	libre/aseo	libre/aseo	libre/aseo	libre/aseo	libre/aseo	
9:30PM-10:00 PM	<b>cierre del día ¿que aprendí hoy?</b>							
10:00 PM	acostarse	acostarse	acostarse	acostarse	acostarse	acostarse	acostarse	

*Fuente:* Formularios de actividades del Centro Conductual Volver.

## **Programa Psicoeducativo sobre las adicciones**

### **Bloque 1**

#### **Generalidades De Las Drogas**

- Biología De Las Adicciones
- Hábitos Adictivos
- Personalidad Adictiva
- En Los Zapatos Del Ud
- Enfermedades Mentales
  - Ansiedad
  - Depresión
  - Psicopatología Dual (Psicosis)
  - Ludopatía
  - Patrones De Comportamiento (Conductas Adictiva)
- Mecanismos De Defensa
- Distorsiones Cognitiva
- Condicionamientos
- Estigma Y Discriminación Social En Las Drogodependencias
- Estadios Mentales En Las Adicciones
- Constructos Distorsionados
- Realidad Del Mundo De Las Drogas
- Obsesión Y Compulsión
- El Placer Destegido
- Autonomía

### **Bloque 2**

- Deshabitación

- Desencadenantes
- Resiliencia
- Inteligencia Emocional
- Madurez Emocional
- Afrontamiento
- Codependencia
- Negación
- Duelo

### **Bloque 3**

#### **Autoestima**

- Autoestima
- Fortaleciendo Mi Yo
- Consciente Del Inconsciente
- El Yo, El Ello Y El Súper Ello
- Comunicación Asertiva
- Actitud V/S Aptitud
- Autovaloración
- Proyecto De Vida
- Proactividad
- Temperamento / Personalidad /Carácter
- Sentimientos
  - Odio
  - Vergüenza
  - Amor

- Culpa
  - Miedo
  - Ira
  - Orgullo
  - Fe
  - Esperanza
- 
- Autorrealización
  - Automotivación
  - Superación Personal
  - Alcanzando Mis Sueños Y Metas
  - Cuáles Son Mis Expectativas
  - Las Emociones
  - La Impulsividad
  - Afrontamiento
  - Madurez Emocional

#### **Bloque 4**

##### **Sociales**

- Valores: (Solidaridad, Respeto, Honestidad, Gracitud, Amistad, Honestidad, Sinceridad)
- Agresividad Y Violencia
- Ética
- Relaciones Interpersonales
- Normas De Convivencia Social
- Normas De Convivencia Del Centro

- Bulling Y Presión De Grupos
- Habilidades De Comunicación
- Manejo De Conflicto

## **Bloque 5**

### **Salud**

- Salud
- Higiene Y Salud
- Buenos Hábitos Y Su Importancia
- Las Drogas Y Sus Consecuencias En La Salud
- Its
- Pornografía
- Desviaciones Sexuales
- Salud Sexual Y Reproductiva
- Enfermedades Relacionadas Al Consumo De Sustancias Psicoactivas
- Nutrición

## **Bloque 6**

### **Prevención De Recaída**

- Prevención De Recaída
- A Que Reservas Me Aferro
- Importancia Del Cambio En L Recuperación
- Viviendo Limpio
- Como Enfrentar La Desmotivación
- Reducción De Daños
- Perspectiva Temporal

- Desencadenantes Internos
- Desencadenes Externos
- Desmotivación

## **Bloque 7**

### **Familia**

- Relaciones Familiares Y De Pareja
- El Rol Del Hijo Y La Honra A Los Padres
- Factores De Riego En Las Familias
- Evolución Y Cambios En La Familia
- El Contacto En Las Relaciones Familiares
- Familia Como Factor De Riesgo Y Protección
- Violencia Intrafamiliar
- Importancia De La Familia
- Origen De La Familia
- Las Clasificaciones Familiares: (Nuclear, Poligamica, Poliandrica, Etc.)
- Tipos De Familia Según Su Forma De Ser (Abierta, Cerrada, Mixta, Etc)
- Importancia De Colaborar En El Hogar
- Castigo Vs Maltrato
- Como Fomentar La Confianza Padre Hijo
- Familia Y Valores
- El Rol Del Padre
- Normas De Convivencia En El Hogar
- La Comunicación Familiar
- Tipos De Comunicador

- El Castigo Como Corrección Y Su Importancia
- Limites
- Las Diferencias Entre Los Miembros De La Familia
- Conflictos De Pareja

## **Bloque 8**

### **Temas Varios**

- Jesús, Vida Y Muerte
- La Biblia
- Importancia De Cuidar El Medio Ambiente
- El Verdadero Significado De La Semana Santa
- Significado De La Navidad
- Valores Navideños



**CAPÍTULO III.  
MARCO METODOLÓGICO**

### 3.1. Perspectiva Metodológica.

El modelo de estudio de esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que involucra una serie de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos numéricos, que posteriormente se representarán a través de estadísticas, esto contribuye a una interpretación más precisa y objetiva de las variables a investigar y facilita en un corto periodo de tiempo la obtención de una mayor cantidad de información

Entre los datos investigados están:

- El análisis pormenorizado del rendimiento ejecutivo de cada participante en cada uno de los aspectos que evalúa la prueba TESEN:
  - Sendero 1: Rapidez perceptiva y motora; nivel atencional.
  - Sendero 2: Memoria de trabajo; inhibición; flexibilidad mental; memoria prospectiva; planificación visomotora.
  - Sendero 3: Alternancia; flexibilidad mental; la resistencia a la interferencia; control inhibitorio; memoria operativa; fluidez motora; memoria prospectiva.
  - Sendero 4: Planificación; flexibilidad mental; resistencia a la interferencia; fluidez de respuesta; memoria de trabajo; atención sostenida y alternante.
- La incidencia de la conducta adictiva:
  - Tipo de droga
  - Tiempo de consumo
  - Edad de inicio de consumo
  - Patrón de consumo
  - Frecuencia de consumo
  - Número de recaídas

- **Apreciación del rendimiento en la Función ejecutiva:**
  - Exploración de los problemas relacionados al comportamiento.
  - Exploración de los problemas relacionados al componente emocional.

### **3.2. Diseño de la Investigación.**

El diseño de la investigación es no experimental, puesto que, no existe una manipulación de las variables. Se utilizó la observación del fenómeno de manera natural, ya que, permite obtener un mayor número de información cuantitativa, que nos ofrece una descripción detallada de las variables del fenómeno, de cómo se manifiestan, interactúan en la población estudiada y la prevalencia para luego proceder al análisis de los datos arrojados.

De igual forma es transversal ya que se centró en el análisis de variables específicas, buscando conocer cuál es la relación entre el conjunto de variables en un determinado tiempo, además de buscar describir y analizar dichas variables y su incidencia.

Esta es una investigación de campo, debido a que, se extrajeron los datos y las informaciones directamente de la fuente, a través de usos de técnicas de recolección de datos (Pruebas neuropsicológicas e historial clínico) con la finalidad de dar respuestas a la situación planteada previamente.

### **3.3. Tipo de investigación.**

El tipo de investigación tuvo un alcance descriptivo, dado que, se busca describir el estado de afección de las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas.

### **3.4. Unidad de análisis, población, Muestra y Tipo de Muestreo.**

Se utilizó para este estudio la población de pacientes con adicción a sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo D.N., y la población del Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, República Dominicana. La investigación se realizó con personas de sexo masculino en edades entre 18-55 años admitidos en el programa de rehabilitación por adicción a sustancias psicoactivas. Se contó con un total de dieciocho (18) pacientes activos en los programas de rehabilitación de la Clínica Clarium by Fénix (ocho participantes) y del Centro Conductual Volver (diez participantes), con un nivel educativo a partir de primaria; prevaleciendo el consumo de cocaína y marihuana.

Se escogió trabajar con dos centros de rehabilitación de personas con adicción a sustancias psicoactivas, debido a que como resultado de la Pandemia (Covid-19) muchos de los centros con los inicialmente el equipo de investigación consideró trabajar no permitían acceso para fines de investigación, velando por la seguridad y salud de los internos. Se procedió a continuar la búsqueda de otros lugares que cumplieran con los requisitos de investigación y permitieran realizar el proceso de recolección de datos; los centros que accedieron a colaborar contaban con una población reducida, por tanto, se tomó la decisión de trabajar con ambos centros para ampliar la muestra. Cuyos datos delimitados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 7.** Datos generales de la población evaluada de los Centros Clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver.

# del evaluado	Nivel Educativo	Edad	Grupo	Edad de inicio	Tiempo de consumo	Sust. de inicio	Sust. Enganche
1	Secundaria	18	Residencial (24 días)	11 años	7 años	Marihuana	Marihuana
2	Universitario	27	Residencial (1 mes y medio)	17 años	10 años	Nicotina-Marihuana	Nicotina-marihuana
3	Universitario	31	Residencial (3 meses)	19 años	11 años	Marihuana	Marihuana
4	Bachiller técnico	30	Residencial (20 días)	19 años	11 años	Marihuana/cocaína	Marihuana Cocaína Nicotina
5	Primaria	26	Residencial (1 mes)	13 años	9 años	Marihuana	Cocaína
12	Secundaria	20	Residencial (1 mes)	15 años	5 años	Marihuana	Marihuana
14	Secundaria	31	Residencial (4 meses)	13 años	17 años	Marihuana	Cocaína
15	Secundaria	42	Ambulatorio (10 meses)	14 años	36 años	Marihuana	Marihuana Heroína
16	Universitario	36					
18	Secundaria	34	Residencial (20 días)	17 años	17 años	Marihuana	Cocaína
7	Secundaria	57	Residencial (1 mes)	16 años	40 años	THC (Derivado Cannabis)	THC (Derivado Cannabis)
8	Secundaria	26	Medio camino (5 meses)	14 años	6 años	Marihuana	marihuana
9	Secundaria	20	Medio camino (4 meses)	16 años	5 años	Cocaína	Cocaína
11	Universitario	20	Residencial (3 meses)	17 años	3 años	MDMA (éxtasis)	MDMA (éxtasis)
20	Universitario	43	(8 meses)	15 años	10 años	Crack	Crack
21	Universitario	55	Residencial (2 meses)	26 años	30 años	Crack	Crack
22	Universitario	27					
23	Secundaria	48	Residencial (1 mes)	45 años	3 años	Cocaína	Cocaína

**Fuente:** Resultados del Test Senderos aplicados a la población evaluada de la Clínica Clarium by Fénix y del Centro

Conductual Volver.

### **3.5. Fuentes Primarias y Secundarias.**

En este apartado se describirán las fuentes a utilizar para la recopilación de los datos necesarios para realizar la investigación.

#### **3.5.1. Fuentes Primarias.**

Las principales fuentes de información para este trabajo de investigación fueron los pacientes con adicción a sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver, con un nivel de escolaridad a partir de primaria y con capacidad de lectura, al igual se trabajó junto a los psicólogos de ambos centros a cargo del tratamiento de rehabilitación para la adicción.

#### **3.5.2. Fuentes Secundarias.**

La investigación contó con el apoyo de especialistas y terapeutas de la Clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver, que sirvieron para complementar la información clínica de los participantes del estudio, además se utilizaron fuentes de información como: libros, artículos y trabajos de investigación que se encuentran vinculados con el tema seleccionado.

### **3.6. Métodos de la Investigación.**

En este trabajo de investigación se utilizó el método de análisis deductivo, que parte de lo general (principios o leyes) a lo particular (hechos concretos) con el fin de obtener conclusiones lógicas. De igual forma, este estudio es analítico-sintético ya que, busca descomponer cada una de las partes para observar el causante, la naturaleza y los efectos con la finalidad de relacionar creando una síntesis general del fenómeno a estudiar.

### **3.7. Técnicas e instrumentos.**

Entre las técnicas utilizadas para esta investigación se encuentran la aplicación de encuestas (Prueba neuropsicológica de FE) y entrevistas estructuradas que comprenden formularios de datos sociodemográficos, patrón de consumo, historial clínico y reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo.

### **3.8. Población y Determinación de la muestra.**

Se utilizó para este estudio la población de individuos de ambas organizaciones que se adaptaba a la necesidad de investigación y requerimientos de adicción a sustancias psicoactivas ilegales, este grupo de individuos no es una muestra, sino que es el total de participantes de cada centro (18 individuos en total; 10 de Volver y 8 de Clínica Clarium).

Cabe destacar que la población en general de ambos centros se ha visto más reducida que años anteriores, debido a que en el año (2020) se ha atravesado una situación irregular a nivel mundial debido a la pandemia Covid-19.

### **3.9. Métodos y técnicas de análisis de datos**

#### **3.9.1. Plan de manejo de datos.**

Consistió en un plan estructurado de manejo de datos, en los que se asignó a cada participante una numeración con el fin de mantener su privacidad y anonimato, bajo el manejo del equipo investigativo. Se le entregó a cada uno un sobre con una entrevista estructurada que incluía datos sociodemográficos, patrón de consumo, historial clínico, reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo y la prueba neuropsicológica (TESEN), junto con un lápiz y una goma de borrar. Una vez concluida las entrevistas y encuestas, se precedió a guardar los resultados en los sobres correspondientes con su numeración.

### **3.9.2. Sistema de control de datos.**

La aplicación de las encuestas y entrevistas se llevó a cabo con la debida supervisión especializada de los centros, donde se obtuvo previamente la autorización para realizar la investigación con la población en cuestión, antes de proceder a la aplicación de los instrumentos se tuvo una reunión con los participantes sobre el propósito de la investigación, explicándoles el objetivo de la prueba y las instrucciones de cómo llenarla.

### **3.9.3. Técnicas para el análisis de datos.**

Para la corrección e interpretación de los resultados se utilizaron técnicas de análisis de correlación, en el que se pretende determinar la relación existente entre el consumo de drogas sobre las FE, y la influencia que ejerce el tiempo de consumo, el tipo de droga sobre nivel de estas funciones cognitivas en base a los objetivos de investigación establecidos en el capítulo I. Los resultados de esta investigación se plasmaron mediante la visualización de datos con el uso de gráficos de barra y tablas comparativas.

## **3.10. Fases del Proceso de la Investigación**

1. La manera de acercarse a la población se dio a través de visitas programadas a los centros escogidos como objeto de estudio para la investigación.
2. Se realizó una logística junto con los psicólogos y el personal de los centros para acordar los días, las horas permitidas y la cantidad de pacientes a los que se podía aplicar las pruebas por día.



**3.** Se realizó la administración de pruebas a los pacientes de la clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver, dentro de las edades 18-55 años, de sexo masculino con capacidad de lectura.

**4.** Para el levantamiento de datos se utilizaron el test Senderos y la administración de la historia clínica y la encuesta de datos psicosociales, los cuales estarán enfocados en los objetivos a alcanzar para la investigación.

**5.** Para el registro de los datos se utilizó como recurso el almacenamiento digitado de los resultados obtenidos.

### 3.11. Tabla de Operacionalización de Variables

Objetivo	Variable	Definición de la variable	Indicador	Instrumento	Escala	Ítem	Fuente
<b>Estudiar las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver, en el periodo enero-diciembre 2020.</b>	Nivel de FE	Rendimiento en prueba que mida las funciones de:  Inhibición; Flexibilidad; Control inhibitorio; Memoria de Trabajo; Planificación; Organización	Puntuación en escalas que midan:	Test de Senderos	Intervalo	Puntuación Total, de ejecución.	Pacientes de la clínica Clarium
			Índice global de función ejecutiva.			Puntuación total de velocidad.	Pacientes del Centro Conductual Volver
			Índice de planificación.			Puntuación total de precisión.	
			Índice de memoria de trabajo.			Sendero 1.	
			Índice de flexibilidad mental.			Sendero 2.	
			Índice de alternancia.			Sendero 3.	
			Índice de atención sostenida.			Sendero 4	
			Índice de memoria prospectiva.				
Índice de velocidad de procesamiento perceptivo.							
Índice de fluidez de la respuesta motora.							
<b>Objetivo 1</b>	Nivel de FE	Rendimiento en prueba que mida las funciones de:  Inhibición; Flexibilidad; Control inhibitorio; Memoria de Trabajo; Planificación; Organización	Puntuación en escalas que midan:  Índice global de función ejecutiva.  Índice de planificación.  Índice de memoria de trabajo.  Índice de flexibilidad mental.  Índice de	Test de Senderos	Intervalo	Puntuación Total, de ejecución.  Puntuación total de velocidad.  Puntuación total de precisión.  Sendero 1.  Sendero 2.  Sendero 3.  Sendero 4.	Pacientes de la clínica Clarium  Pacientes del Centro Conductual Volver

			<p>alternancia.</p> <p>Índice de atención sostenida.</p> <p>Índice de memoria prospectiva.</p> <p>Índice de velocidad de procesamiento perceptivo.</p> <p>Índice de fluidez de la respuesta motora.</p>				
<b>Objetivo 2</b>	<p>Tiempo de consumo</p> <p>Nivel de FE</p>	<p>En años de consumo</p> <p>Rendimiento en FE</p>	<p>Años de consumo</p> <p>Puntuación Global FE</p>	<p>Entrevista clínica</p> <p>Test de Senderos</p>	Intervalo	<p>Puntuación Total, de ejecución.</p> <p>Puntuación total de velocidad.</p> <p>Puntuación total de precisión.</p>	<p>Pacientes de la clínica Clarium</p> <p>Puntuación Total, de ejecución.</p> <p>Puntuación total de velocidad.</p> <p>Puntuación total de precisión.</p>
<b>Objetivo 3</b>	<p>Edad de inicio de consumo</p> <p>Nivel de FE</p>	<p>Rangos de edad de inicio de consumo</p> <p>Rendimiento en FE</p>	<p>11 a 13 años</p> <p>14 a 15 años</p> <p>16 a 17 años</p> <p>18 a 19 años</p> <p>Mayor a 25 años</p> <p>Puntuación Global FE</p>	<p>Entrevista clínica</p> <p>Test de Senderos</p>	Intervalo	<p>Puntuación Total, de ejecución.</p> <p>Puntuación total de velocidad.</p> <p>Puntuación total de precisión</p>	<p>Pacientes clínica Clarium</p> <p>Pacientes del Centro Conductual Volver</p> <p>Terapeutas de ambos centros</p>
<b>Objetivo 4</b>	<p>Tipo sustancia psicoactiva</p> <p>Nivel de FE</p>	<p>Drogas estimulantes del SNC (cocaína y anfetaminas).</p> <p>Drogas depresoras del SNC (alcohol y benzodiazepinas)</p> <p>Drogas alucinógenas (Cannabis, LSD,</p>	<p>Tipo sustancia psicoactiva</p> <p>Puntuación Global FE</p>	<p>Entrevista clínica</p> <p>Test de Senderos</p>	Intervalo	<p>Puntuación Total, de ejecución.</p> <p>Puntuación total de velocidad.</p> <p>Puntuación total de precisión.</p>	<p>Pacientes clínica Clarium</p> <p>Pacientes del Centro Conductual Volver</p>

		éxtasis, PCP, ketamina).					
		Rendimiento en FE					
<b>Objetivo 5</b>	Nivel de FE	Rendimiento por debajo de la media en prueba que mida las funciones de: Inhibición; Flexibilidad; Control inhibitorio; Memoria de Trabajo; Planificación; Organización	Rangos bajos en: Índice de planificación. Índice de memoria de trabajo. Índice de flexibilidad mental. Índice de alternancia. Índice de atención sostenida. Índice de memoria prospectiva. Índice de velocidad de procesamiento perceptivo. Índice de fluidez de la respuesta motora.	Test de Senderos  Baremos de población	Intervalo	Puntuación Total, de ejecución.  Puntuación total de velocidad.  Puntuación total de precisión.  Sendero 1.  Sendero 2.  Sendero 3.  Sendero 4.	Pacientes de la clínica Clarium  Pacientes del Centro Conductual Volver
<b>Objetivo 6</b>	Nivel de FE	Rendimiento por encima de la media en prueba que mida las funciones de: Inhibición; Flexibilidad; Control inhibitorio; Memoria de Trabajo; Planificación; Organización	Rangos medios a altos en: Índice de planificación. Índice de memoria de trabajo. Índice de flexibilidad mental. Índice de alternancia. Índice de atención sostenida. Índice de memoria	Test de Senderos  Baremos de población	Intervalo	Puntuación Total, de ejecución.  Puntuación total de velocidad.  Puntuación total de precisión.  Sendero 1.  Sendero 2.  Sendero 3.  Sendero 4.	Pacientes de la clínica Clarium  Pacientes del Centro Conductual Volver

			prospectiva. Índice de velocidad de procesamiento perceptivo. Índice de fluidez de la respuesta motora.				
--	--	--	---	--	--	--	--

**CAPÍTULO IV.  
RESULTADOS, CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

#### 4.1. Presentación de los resultados.

A continuación, se presentarán los resultados de este estudio por medio de tablas, comentarios y gráficas; los cuales fueron recogidos mediante la aplicación de los instrumentos seleccionados para cumplir con los objetivos de investigación, estos son: El Test de los Senderos, para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas; Historial clínico y Reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo.

##### 4.1.1. Tablas y gráficos. Interpretación del Rendimiento en las FE.

**Tabla 9.** Resultados Generales del Test de los Senderos.

Numeración	Edad	Centro	Parámetro	Total	Sendero 1	Sendero 2	Sendero 3	Sendero 4
#7	57	Clarium	Ejecución E	Alto 8	Alto 9	Alto 8	Medio 6	Alto 8
			Velocidad V	Alto 8	Muy alto 10	Medio alto 7	Medio 6	Alto 8
			Precisión P	Medio alto 7	Medio 6	Medio alto 7	Medio alto 7	Medio 5
#8	26	Clarium	Ejecución E	Bajo 2	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio bajo 4	Medio bajo 4
			Velocidad V	Bajo 2	Muy bajo 1	Bajo 2	Bajo 3	Bajo 3
			Precisión P	Medio alto 7	Medio 5	Medio 5	Medio 6	Medio alto 7
#9	20	Clarium	Ejecución E	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Bajo 2
			Velocidad V	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1
			Precisión P	Medio alto 7	Medio 6	Medio 6	Medio 6	Medio alto 7
# 11	20	Clarium	Ejecución E	Bajo 2	Bajo 3	Bajo 2	Bajo 3	Bajo 3
			Velocidad V	Bajo 2	Bajo 3	Muy bajo 1	Bajo 2	Bajo 3
			Precisión P	Medio alto 7	Medio 6	Medio 6	Medio 6	Medio 6
#20	43	Clarium	Ejecución E	Medio alto 7	Medio 6	Medio 6	Alto 8	Alto 9
			Velocidad V	Medio alto 7	Medio 6	Medio 6	Alto 8	Medio 6
			Precisión P	Muy alto 10	Medio 6	Medio alto 7	Medio alto 7	Medio 5
#21	55	Clarium	Ejecución E	Bajo 3	Medio bajo 4	Muy bajo 1	Medio bajo 4	Medio bajo 4
			Velocidad V	Muy	Medio	Muy	Bajo 3	Bajo 3

				bajo 1	bajo 4	bajo 1		
			<b>Precisión P</b>	Medio alto 7	Medio 6	Medio bajo 4	Medio alto 7	Medio alto 7
<b># 22</b>	27	Clarium	<b>Ejecución E</b>	Muy bajo 1	Bajo 3	Muy bajo 1	Bajo 3	Bajo 2
			<b>Velocidad V</b>	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Bajo 2	Muy bajo 1
			<b>Precisión P</b>	Medio 6	Medio 6	Medio bajo 4	Medio 6	Medio alto 7
<b># 23</b>	48	Clarium	<b>Ejecución E</b>	Medio bajo 4	Bajo 3	Medio bajo 4	Medio 5	Medio 5
			<b>Velocidad V</b>	Medio bajo 4	Bajo 3	Medio bajo 4	Medio 5	Medio bajo 4
			<b>Precisión P</b>	Medio alto 7	Medio 6	Medio alto 7	Medio alto 7	Medio alto 7
<b># 1</b>	18	Volver	<b>Ejecución E</b>	Bajo 2	Bajo 3	Bajo 2	Bajo 2	Bajo 3
			<b>Velocidad V</b>	Bajo 2	Bajo 3	Bajo 2	Muy bajo 1	Bajo 2
			<b>Precisión P</b>	Medio alto 7	Medio 6	Medio 6	Medio 6	Medio bajo 4
<b># 2</b>	27	Volver	<b>Ejecución E</b>	Muy bajo 1	Bajo 3	Medio bajo 4	Bajo 3	Bajo 2
			<b>Velocidad V</b>	Muy bajo 1	Bajo 3	Medio 5	Bajo 3	Bajo 3
			<b>Precisión P</b>	Medio alto 7	Medio 6	Medio 6	Medio 6	Medio alto 7
<b># 3</b>	31	Volver	<b>Ejecución E</b>	Muy bajo 1	Bajo 3	Bajo 3	Muy bajo 1	Bajo 2
			<b>Velocidad V</b>	Muy bajo 1	Bajo 3	Medio bajo 4	Muy bajo 1	Muy bajo 1
			<b>Precisión P</b>	Medio bajo 4	Medio 6	Medio bajo 4	Medio 6	Medio 5
<b>#4</b>	30	Volver	<b>Ejecución E</b>	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1
			<b>Velocidad V</b>	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1
			<b>Precisión P</b>	Muy bajo 1	Medio 6	Medio 6	Muy bajo 1	Muy bajo 1
<b># 5</b>	26	Volver	<b>Ejecución E</b>	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1
			<b>Velocidad V</b>	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1
			<b>Precisión P</b>	Muy bajo 1	Medio bajo 4	Medio bajo 4	Bajo 2	Medio alto 7
<b># 12</b>	20	Volver	<b>Ejecución E</b>	Muy bajo 1	Bajo 2	Muy bajo 1	Bajo 2	Bajo 3
			<b>Velocidad V</b>	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Muy bajo 1	Bajo 2
			<b>Precisión P</b>	Medio alto 7	Medio 6	Medio 6	Medio 6	Medio 6
<b># 14</b>	31	Volver	<b>Ejecución E</b>	Bajo 2	Medio bajo 4	Bajo 2	Bajo 3	Medio bajo 4



			<b>Velocidad V</b>	Bajo 2	Medio bajo 4	Bajo 2	Bajo 2	Bajo 3
			<b>Precisión P</b>	Medio 6	Medio 6	Medio alto 7	Medio 6	Medio 5
<b># 18</b>	34	Volver	<b>Ejecución E</b>	Medio 5	Medio 6	Medio 5	Bajo 3	Medio 5
			<b>Velocidad V</b>	Medio 5	Medio 6	Medio 6	Medio 5	Medio 5
			<b>Precisión P</b>	Bajo 3	Medio 6	Bajo 2	Bajo 2	Medio Alto 7
<b># 15</b>	39	Volver	<b>Ejecución E</b>	Bajo 2	Muy bajo 1	Medio 5	Medio bajo 4	Medio 5
			<b>Velocidad V</b>	Bajo 3	Muy bajo 1	Medio 6	Medio 6	Medio alto 7
			<b>Precisión P</b>	Bajo 2	Medio 6	Bajo 3	Bajo 2	Bajo 2
<b># 16</b>	36	Volver	<b>Ejecución E</b>	Medio bajo 4	Bajo 3	Bajo 3	Medio bajo 4	Medio 5
			<b>Velocidad V</b>	Medio bajo 4	Bajo 3	Bajo 2	Medio bajo 4	Medio 5
			<b>Precisión P</b>	Medio alto 7	Medio 6	Medio alto 7	Medio 6	Medio alto 7

*Fuente:* Resultados del Test Senderos aplicados a la población evaluada de la Clínica Clarium by Fénix y del Centro Conductual Volver.

**Tabla 10.** Puntuación Total de Ejecución en el TESEN.

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	1	5.55%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	1	5.55%
<b>Medio = 5-6</b>	1	5.55%
<b>Medio Bajo= 4</b>	2	11.11%
<b>Bajo= 2-3</b>	6	33.33%
<b>Muy Bajo= 1</b>	7	38.88%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación Total de Ejecución TESEN.

La puntuación Total de ejecución es un indicador del grado de eficiencia del funcionamiento ejecutivo como reflejo del funcionamiento prefrontal.

De acuerdo con los resultados de la Prueba TESEN un 38.88% puntúa en rangos Muy Bajos, lo que puede significar la presencia de dificultades en el funcionamiento ejecutivo que requieren una evaluación neuropsicológica pormenorizada para posible una intervención posterior. Las personas con un funcionamiento ejecutivo en este rango suelen presentar dificultades para desenvolverse adecuadamente en entornos complejos o poco familiares y para realizar tareas que demanden control atencional, memoria de trabajo y resolución de problemas. Es imperativo ampliar la evaluación psicológica y neuropsicológica.

Un 33.33% obtuvo puntuaciones en rangos Bajos, puede representar la presencia de algún tipo de disfunción cerebral concretamente como disfunción ejecutiva. Es posible que también estén afectados otros componentes del funcionamiento ejecutivo, por lo que es aconsejable extender la evaluación neuropsicológica. Se recomienda proceder a una valoración detenida pormenorizada de aquellos aspectos más deficitarios para valorar si es necesaria una intervención específica.

El 27.77% se mantuvo en puntuaciones Medias Bajas a Muy altas, esto puede interpretarse como preservación de las capacidades de planificación, anticipación, memoria de trabajo y viso percepción. No excluye que puedan existir alteraciones en otros componentes que se integran en las FE como: flexibilidad mental, resistencia a la interferencia, toma de decisiones o adquisición de nuevos conceptos.

**Tabla 11.** Puntuación Total de Velocidad en el TESEN.

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	1	5.55%
<b>Medio Alto= 7</b>	1	5.55%
<b>Medio = 5-6</b>	1	5.55%
<b>Medio Bajo= 4</b>	2	11.11%
<b>Bajo= 2-3</b>	6	33.33%
<b>Muy Bajo= 1</b>	7	38.88%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación Total de Velocidad TESEN.

La Puntuación Total de Velocidad guarda mayor relación con determinados aspectos relacionados de las funciones ejecutivas como: fluencia, eficiencia psicomotora, planificación espacial y control atencional. Las áreas cinguladas anteriores regulan más activamente la velocidad de procesamiento atencional y psicomotor.

Un 72.22% puntuó en rangos Muy Bajos a Bajos, lo que puede indicar la presencia de deficiencias en la fluidez cognitiva, atencional, viso espacial y psicomotora. Como hipótesis, se establece la existencia de un déficit de funcionamiento ejecutivo más relacionado con las áreas cinguladas anteriores (áreas prefrontales). La reducción de velocidad pueden deberse a otros factores como la fatiga, la desmotivación, la ingesta de drogas, factores de estrés, deficiencias leves en la motricidad manual y apatía.

El 27.77% obtuvo puntuaciones de Medio Bajo a Alto, en estos participantes no se presentan deficiencias significativas en la rapidez para el procesamiento de la prueba.

**Tabla 12.** Puntuación Total de Precisión en el TESEN.

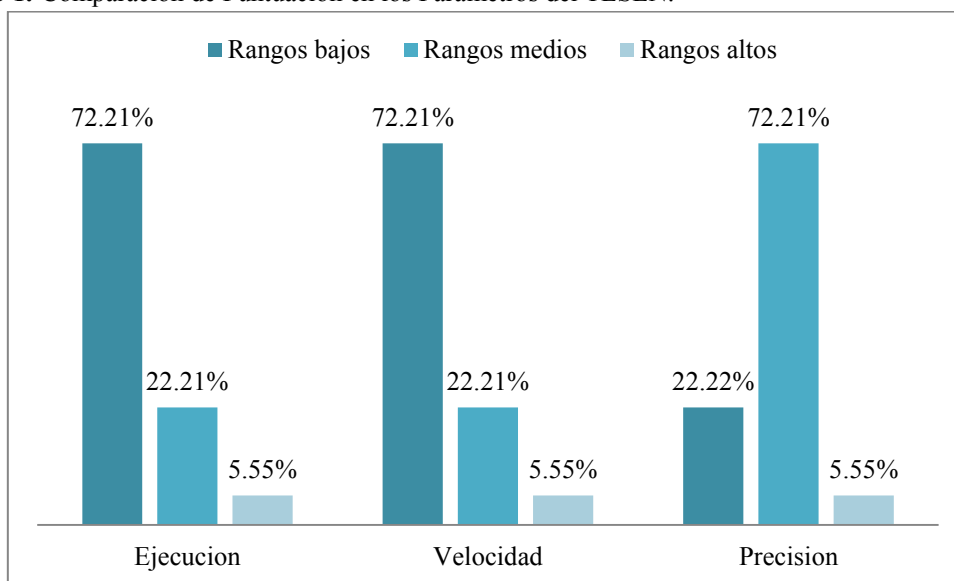
<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	1	5.55%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	10	55.55%
<b>Medio = 5-6</b>	2	11.11%
<b>Medio Bajo= 4</b>	1	5.55%
<b>Bajo= 2-3</b>	2	11.11%
<b>Muy Bajo= 1</b>	2	11.11%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación Total de Precisión TESEN.

El 22.22% se encuentra en rangos Bajo a Muy Bajo, esto puede significar dificultades de planificación causadas por una insuficiente flexibilidad mental (rigidez), por un déficit inhibitorio (impulsividad o baja resistencia a la interferencia) o por dificultades en la memoria de trabajo. Dichas deficiencias se relacionan con el área dorsolateral del área prefrontal, por lo que cabe establecer como hipótesis de trabajo la existencia de algún tipo de disfunción en dicha área. Las bajas puntuaciones de precisión ponen de manifiesto un deficiente control en el sistema ejecutivo central con mayor detalle que las bajas puntuaciones obtenidas en velocidad.

El 77.76% obtuvo puntuaciones entre Medio Bajo a Muy Alto, se pone de manifiesto una posible eficiencia satisfactoria en los componentes (flexibilidad mental, memoria de trabajo, inhibición y memoria prospectiva), lo que facilita la resolución de problemas de mayor complejidad.

**Gráfico 1.** Comparación de Puntuación en los Parámetros del TESEN.



**Fuente.** Tablas 10,11 y 12.

En las puntuaciones totales de ejecución se observa un 72.21% en rangos bajos, 22.21% en rangos medios, 5.55% en rangos altos. En las puntuaciones totales de velocidad se presenta un 72.21% en rangos bajos, 22.21% en rangos medios y 5.55% en rangos altos. Mientras que en las puntuaciones totales de precisión se observa que el 22.22% están en rangos bajos, el 72.21% en rangos medios y 5.55% en rangos altos.

#### **4.1.2. Tablas y gráficos. Interpretación del Rendimiento en las FE (Sendero 1).**

El Sendero 1 es el más sencillo y exige un menor grado de activación de las Funciones Ejecutivas. Se relacionan más con las áreas cinguladas anteriores, implicadas en la motivación, el drive y la velocidad de procesamiento. Están implicadas otras áreas como los ganglios basales o el cerebelo.

**Tabla 13.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 1

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	1	5.55%
<b>Medio Alto= 7</b>	0	0%
<b>Medio = 5-6</b>	2	11.11%
<b>Medio Bajo= 4</b>	2	11.11%
<b>Bajo= 2-3</b>	8	44.44%
<b>Muy Bajo= 1</b>	5	27.77%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Ejecución TESEN. Sendero 1

En las puntuaciones en Ejecución en el Sendero 1, se observa que el 5.55% se encuentra en rangos altos, el 22.22% en rangos de medios y 72.21% en rangos bajos.

**Tabla 14.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sendero 1

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	1	5.55%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	0	0%
<b>Medio = 5-6</b>	2	11.11%
<b>Medio Bajo= 4</b>	2	11.11%
<b>Bajo= 2-3</b>	6	33.33%
<b>Muy Bajo= 1</b>	7	38.88%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Velocidad TESEN. Sendero 1

72.22% presentan puntuaciones entre Bajo a Muy Bajo, lo que puede significar déficits cognitivos generalizados, como también pueden estar implicados factores motivacionales, emocionales y de personalidad.

El 27.77% tiene puntuaciones en rangos entre Medio Bajo a Muy alto, lo que puede significar una buena rapidez perceptiva y motora y un nivel atencional satisfactorio.

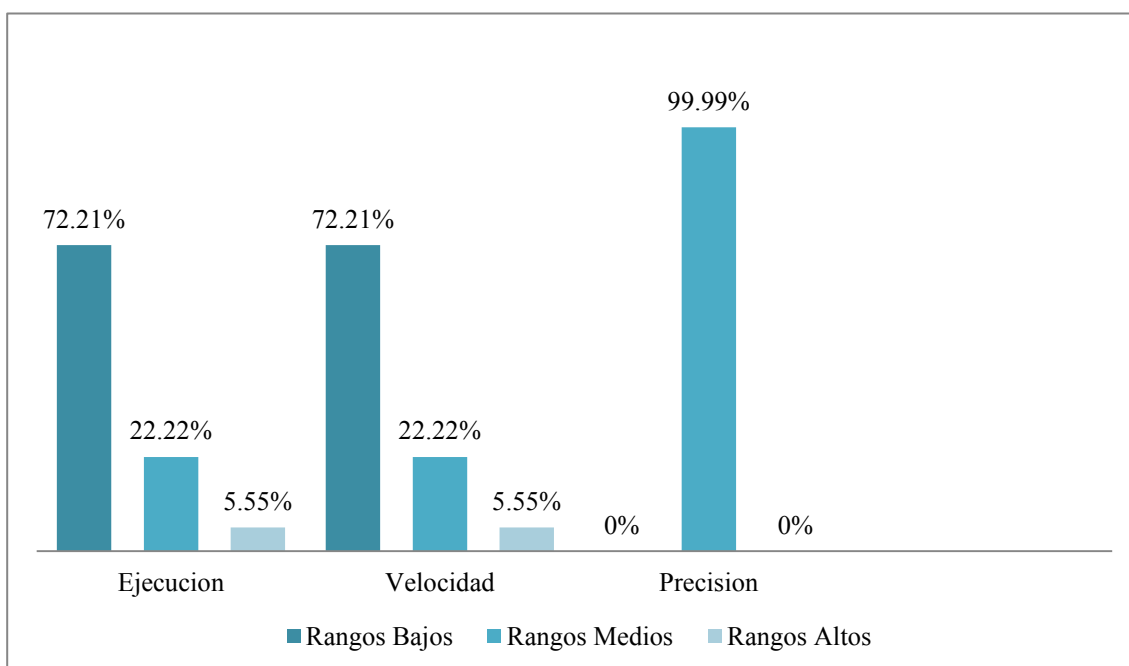
**Tabla 15.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sendero 1

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	0	0%
<b>Medio = 5-6</b>	17	94.44%
<b>Medio Bajo= 4</b>	1	5.55%
<b>Bajo= 2-3</b>	0	0%
<b>Muy Bajo= 1</b>	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Precisión TESEN. Sendero 1

En las puntuaciones en Precisión en el Sendero 1 se observa que el 99.99% se encuentra en rangos medios.

**Gráfico 2.** Puntuación en los parámetros del Sendero 1.



*Fuente:* Tablas 13, 14 y 15.

#### **4.1.3. Tablas y gráficos. Interpretación del Rendimiento en las FE (Sendero 2).**

En el Sendero 2 intervienen más activamente algunos factores de las FE como la memoria de trabajo, la inhibición, la flexibilidad mental y la memoria prospectiva. Se relacionan más con las áreas cinguladas anteriores, implicadas en la motivación, y la velocidad de procesamiento. Están implicadas otras áreas como los ganglios basales o el cerebelo.



**Tabla 16.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 2

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	1	5.55%
<b>Medio Alto= 7</b>	0	0%
<b>Medio = 5-6</b>	3	16.66%
<b>Medio Bajo= 4</b>	2	11.11%
<b>Bajo= 2-3</b>	6	33.33%
<b>Muy Bajo= 1</b>	6	33.33%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Ejecución TESEN. Sendero 2

En las puntuaciones en Ejecución en el Sendero 2 se observa que el 5.55% se encuentra en rangos altos, el 27.77% rangos de medios y 66.66% en rangos bajos.

**Tabla 17.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sendero 2

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	1	5.55%
<b>Medio = 5-6</b>	4	22.22%
<b>Medio Bajo= 4</b>	2	11.11%
<b>Bajo= 2-3</b>	4	22.22%
<b>Muy Bajo= 1</b>	7	38.88%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Velocidad TESEN. Sendero 2

61.1% obtuvieron puntuaciones en rangos entre Bajo a Muy Bajo, lo que se puede interpretar como un enlentecimiento en los procesos cognitivos, como afectación de las FE.

Un 38.88% presento puntuaciones entre los rangos Medio Bajo a Medio Alto, esto puede manifestar una adecuada capacidad para la planificación visomotora.

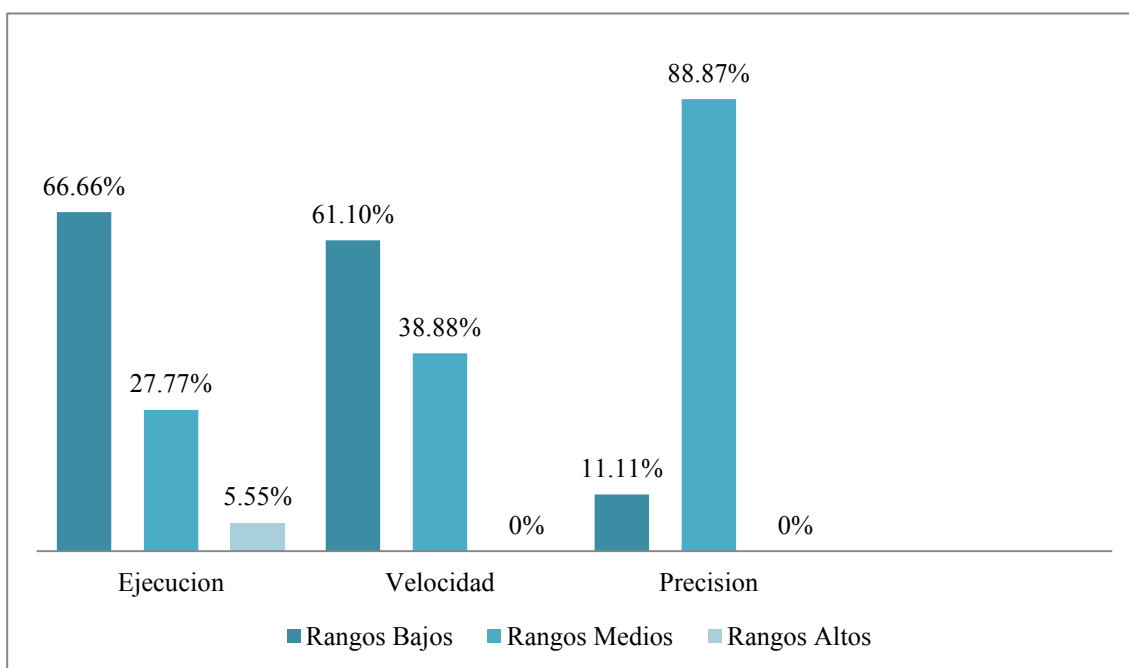
**Tabla 18.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sendero 2

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	5	27.77%
<b>Medio = 5-6</b>	7	38.88%
<b>Medio Bajo= 4</b>	4	22.22%
<b>Bajo= 2-3</b>	2	11.11%
<b>Muy Bajo= 1</b>	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Precisión TESEN. Sendero 2

Las puntuaciones en Precisión en el Sendero 2, se observa que el 88.87% se encuentra en rangos medios y el 11.11% se ubica en rangos bajos.

**Gráfico 3.** Puntuación en los parámetros del Sendero 2.



*Fuente:* Tablas 16, 17 y 18.

#### **4.1.4. Tablas y gráficos. Interpretación del Rendimiento en las FE (Sendero 3).**

En el Sendero 3 se exige un procesamiento dual, donde interviene activamente el ejecutivo central y la memoria de trabajo. Involucra más componentes como la alternancia, la flexibilidad mental, la resistencia a la interferencia, control inhibitorio, memoria operativa, fluidez motora y memoria prospectiva. Tiene un mayor componente ejecutivo ligado a las áreas dorsolaterales.

**Tabla 19.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 3

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	1	5.55%
<b>Medio Alto= 7</b>	0	0%
<b>Medio = 5-6</b>	2	11.11%
<b>Medio Bajo= 4</b>	4	22.22%
<b>Bajo= 2-3</b>	7	38.88%
<b>Muy Bajo= 1</b>	4	22.22%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Ejecución TESEN. Sendero 3

En las puntuaciones en Ejecución en el Sendero 3, se observa que el 5.55% se encuentra en rangos altos, el 33.33% rangos de medios y 61.1% en rangos bajos.

**Tabla 20.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sendero 3

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	1	5.55%
<b>Medio Alto= 7</b>	0	0%
<b>Medio = 5-6</b>	4	22.22%
<b>Medio Bajo= 4</b>	1	5.55%
<b>Bajo= 2-3</b>	6	33.33%
<b>Muy Bajo= 1</b>	6	33.33%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Velocidad TESEN. Sendero 3

El 66.66% de los participantes puntuó en rangos de Bajo a Muy Bajo, que puede interpretarse como insuficiente capacidad de programación y velocidad de procesamiento.

Mientras que 32.32% obtuvo rangos de Medio Bajo a Alto, lo que puede significar una eficiencia cognitiva bien desarrollada, la presencia de una adecuada flexibilidad mental que permite manejar simultáneamente dos conjuntos de datos y una buena rapidez de respuesta.

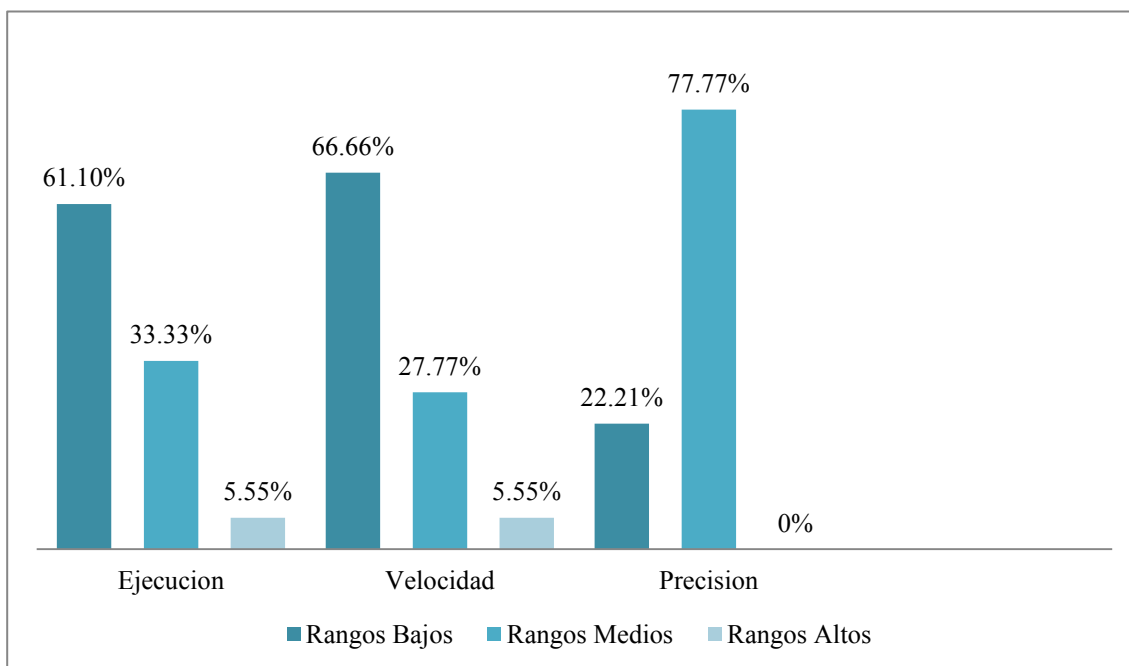
**Tabla 21.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sendero 3

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	4	22.22%
<b>Medio = 5-6</b>	10	55.55%
<b>Medio Bajo= 4</b>	0	0%
<b>Bajo= 2-3</b>	3	16.66%
<b>Muy Bajo= 1</b>	1	5.55%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Precisión TESEN. Sendero 3

En las puntuaciones en Precisión en el Sendero 3 se observa que el 77.77% se encuentra en rangos medios y el 22.21% se ubica en rangos bajos.

**Gráfico 4.** Puntuación en los parámetros del Sendero 3.



*Fuente:* Tablas 19, 20 y 21.

#### **4.1.5. Tablas y gráficos. Interpretación del Rendimiento en las FE (Sendero 4).**

El Sendero 4 es el de mayor complejidad y mayor esfuerzo cognitivo ya que se trata de una tarea dual. Exige un mayor nivel grado de planificación, flexibilidad mental, resistencia a la interferencia, fluidez de respuesta, memoria de trabajo, atención sostenida y alternante. Tiene un mayor componente ejecutivo ligado a las áreas dorsolaterales.

**Tabla 22.** Puntuación de Ejecución en el TESEN. Sendero 4

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	2	11.11%
<b>Medio Alto= 7</b>	0	0%
<b>Medio = 5-6</b>	4	22.22%
<b>Medio Bajo= 4</b>	3	16.66%
<b>Bajo= 2-3</b>	7	38.88%
<b>Muy Bajo= 1</b>	2	11.11%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Ejecución TESEN. Sendero 4

En las puntuaciones en Ejecución en el Sendero 4, se observa que el 11.11% se encuentra en rangos altos, el 38.88% rangos de medios y 49.99% en rangos bajos.

**Tabla 23.** Puntuación de Velocidad en el TESEN. Sendero 4

<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	1	5.55%
<b>Medio Alto= 7</b>	1	5.55%
<b>Medio = 5-6</b>	3	16.66%
<b>Medio Bajo= 4</b>	1	5.55%
<b>Bajo= 2-3</b>	7	38.88%
<b>Muy Bajo= 1</b>	5	27.77%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Velocidad TESEN. Sendero 4

Un 66.65% obtuvo puntuaciones en rangos Bajo a Muy Bajo, que refleja un posible déficit, lo cual se recomienda ir acompañado de una exploración neuropsicológica más pormenorizada.

El 33.31% puntuó en rangos de Medio Bajo a Alto, lo que puede indicar una eficiencia satisfactoria en los dominios cognitivos como: la planificación, flexibilidad mental, resistencia a la interferencia, fluidez de respuesta, memoria de trabajo, atención sostenida y alternante.

**Tabla 24.** Puntuación de Precisión en el TESEN. Sendero 4

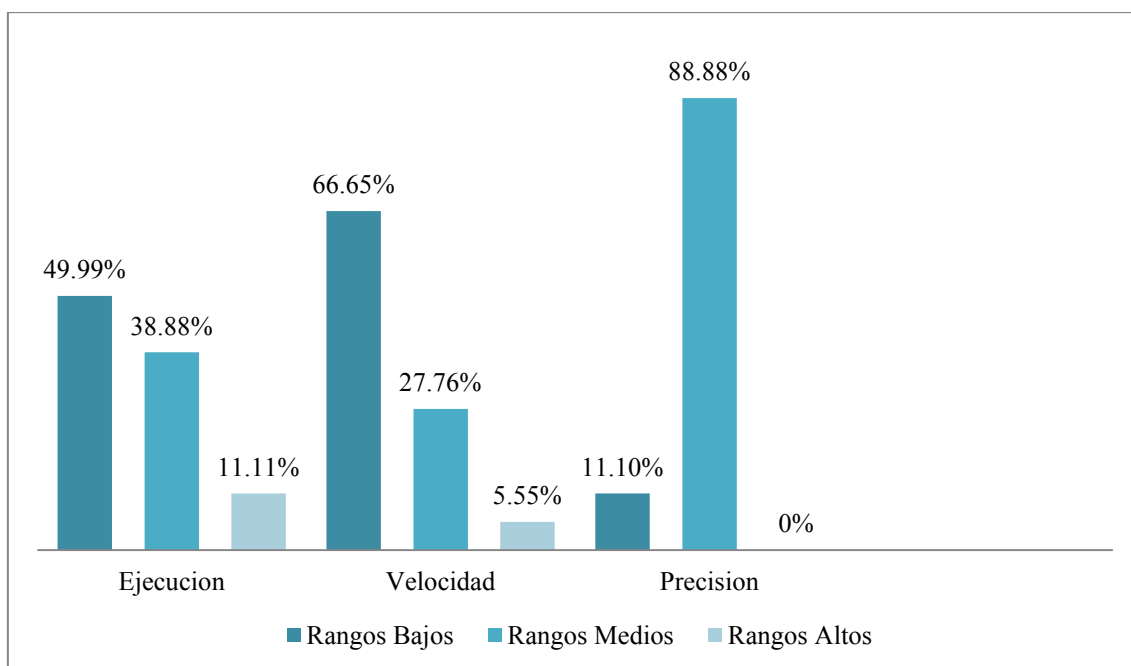
<b>Rango de Puntuación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy alto= 10</b>	0	0%
<b>Alto= 8-9</b>	0	0%
<b>Medio Alto= 7</b>	9	50%
<b>Medio = 5-6</b>	6	33.33%
<b>Medio Bajo= 4</b>	1	5.55%
<b>Bajo= 2-3</b>	1	5.55%
<b>Muy Bajo= 1</b>	1	5.55%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Rango de Interpretación Puntuación de Precisión TESEN. Sendero 4

En las puntuaciones en Precisión en el Sendero 4, se observa que el 88.88% se encuentra en rangos medios y el 11.1% se ubica en rangos bajos.

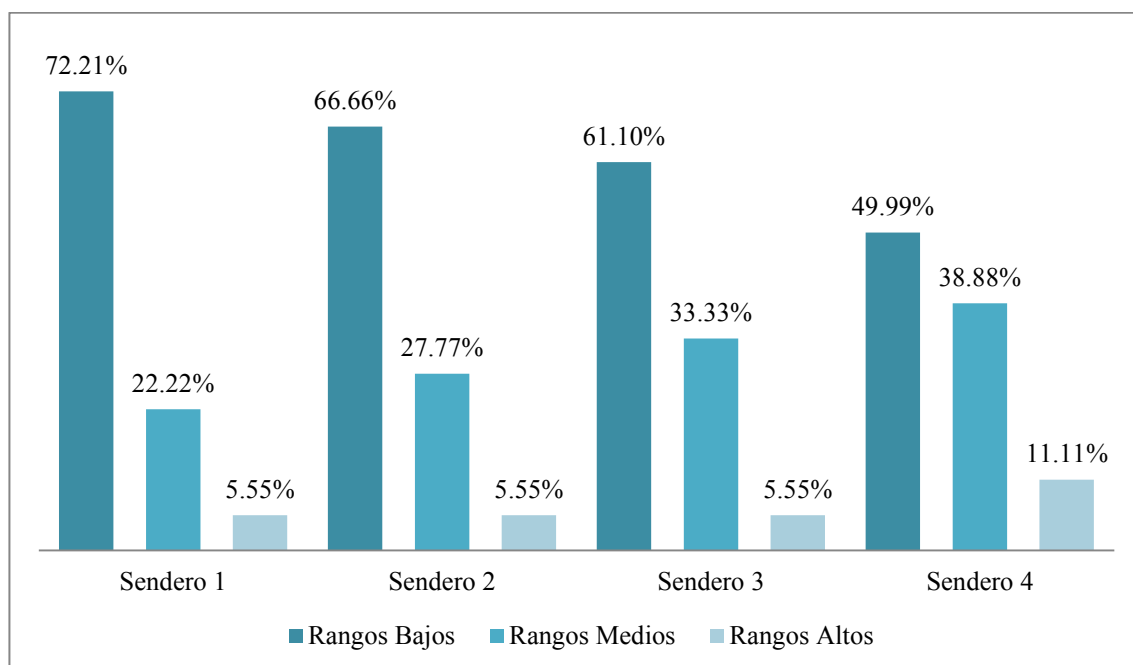


**Gráfico 5.** Puntuación en los parámetros del Sendero 4.



**Fuente:** Tablas 22, 23 y 24.

**Gráfico 6.** Progresión de Puntuación en Ejecución de los Senderos.



**Fuente.** Tablas 13, 16, 19 y 22.

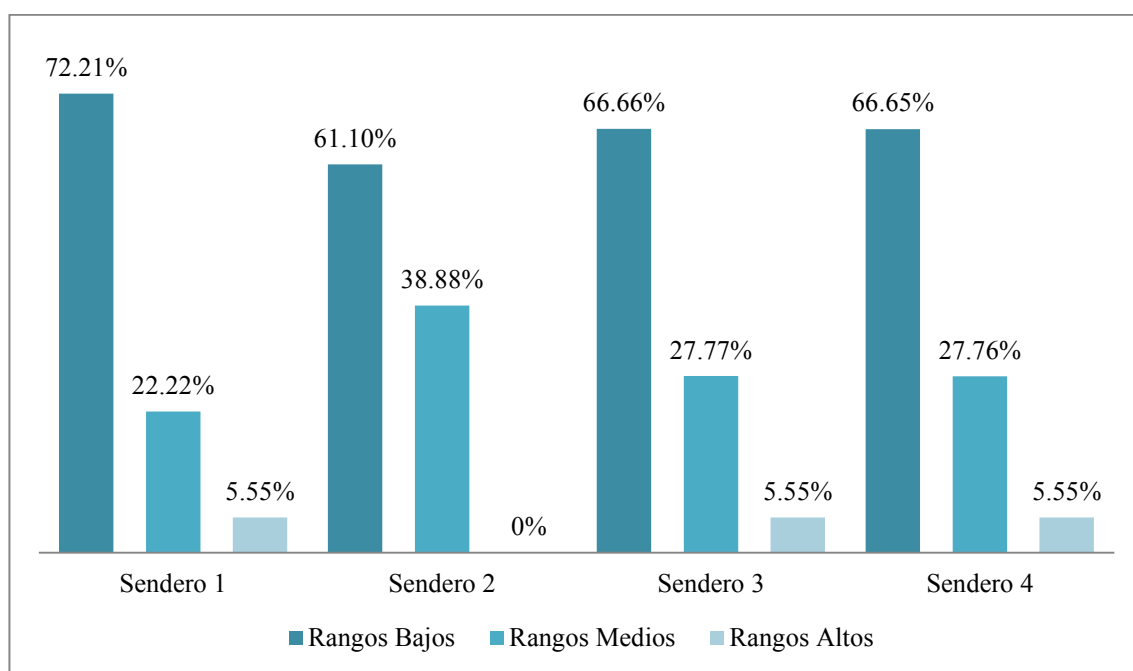
Las puntuaciones en Ejecución en los distintos Senderos fueron:

Rangos Bajos: 72.21% sendero 1; 66.66% sendero 2; 61.10% sendero 3; 49.99% sendero 4. Las puntuaciones en rangos bajos decrecen mientras aumenta el compromiso ejecutivo en los senderos.

Rangos Medios: 22.22% Sendero 1; 27.77% Sendero 2; 33: 33% Sendero 3; 38.88% Sendero 4.

Rangos Altos: 5.55% Sendero 1; 5.55% Sendero 2; 5.55% Sendero 3; 11. 11% sendero 4.

**Gráfico 7.** Progresión de Puntuación en Velocidad de los Senderos.



**Fuente.** Tablas 14, 17, 20 y 23.

Las puntuaciones en Velocidad en los distintos Senderos fueron:

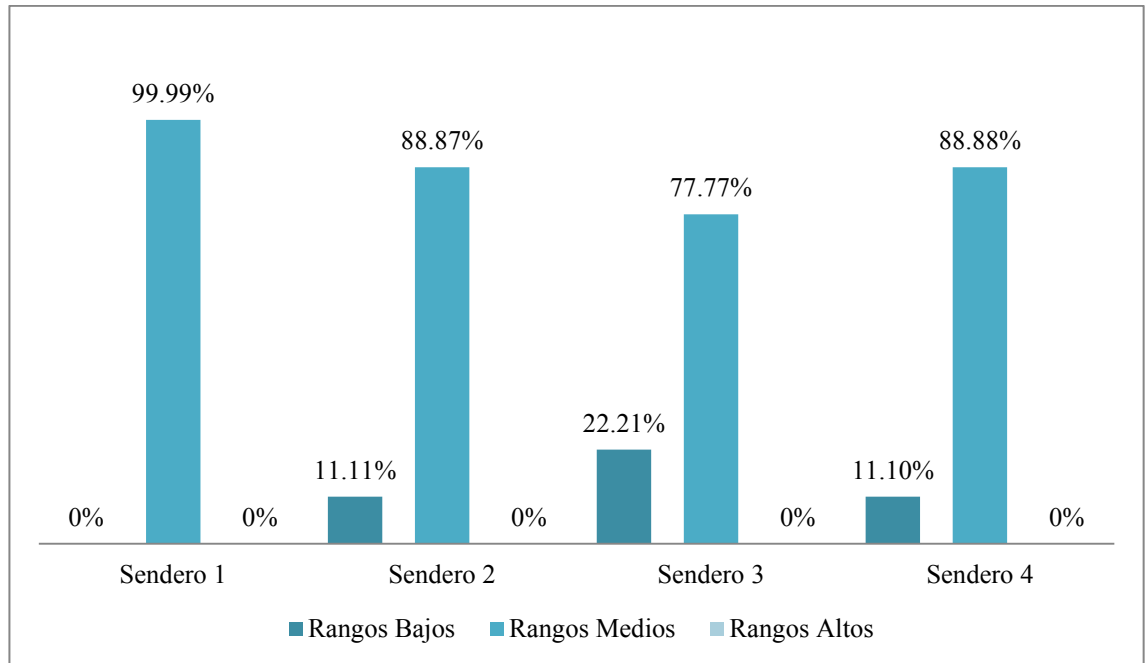
Rangos Bajos: 72. 21% Sendero1; 61.10% Sendero 2; 66.66% Sendero 3; 66.65% Sendero 4.

Rangos Medios: 22. 22% Sendero 1; 38.88% Sendero 2; 27.77% Sendero 3; 27.76% Sendero 4.

Rangos Altos: 5.55% Sendero 1; 0% Sendero 2; 5.55% Sendero 3; 5.55%

Sendero 4.

**Gráfico 8.** Progresión de Puntuación en Precisión de los Senderos.



*Fuente.* Tablas 15, 18, 21 y 24.

Las puntuaciones en Precisión en los distintos Senderos fueron:

Rangos Bajos: 0% Sendero1; 11.11% Sendero 2; 22.21% Sendero 3; 11.10%

Sendero 4.

Rangos Medios: 99.99% Sendero 1; 88.87% Sendero 2; 77.77% Sendero 3;

88.88% Sendero 4.

Rangos Altos: 0% Sendero 1; 0% Sendero 2; 0% Sendero 3; 0% Sendero 4.

Los datos a partir de este punto son en base a dieciséis participantes que completaron la entrevista clínica y el reporte de apreciación de rendimiento ejecutivo.

#### 4.1.6. Tablas y gráficos. Nivel de Afectación de las FE por Relación.

**Tabla 25.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Tiempo de Consumo.

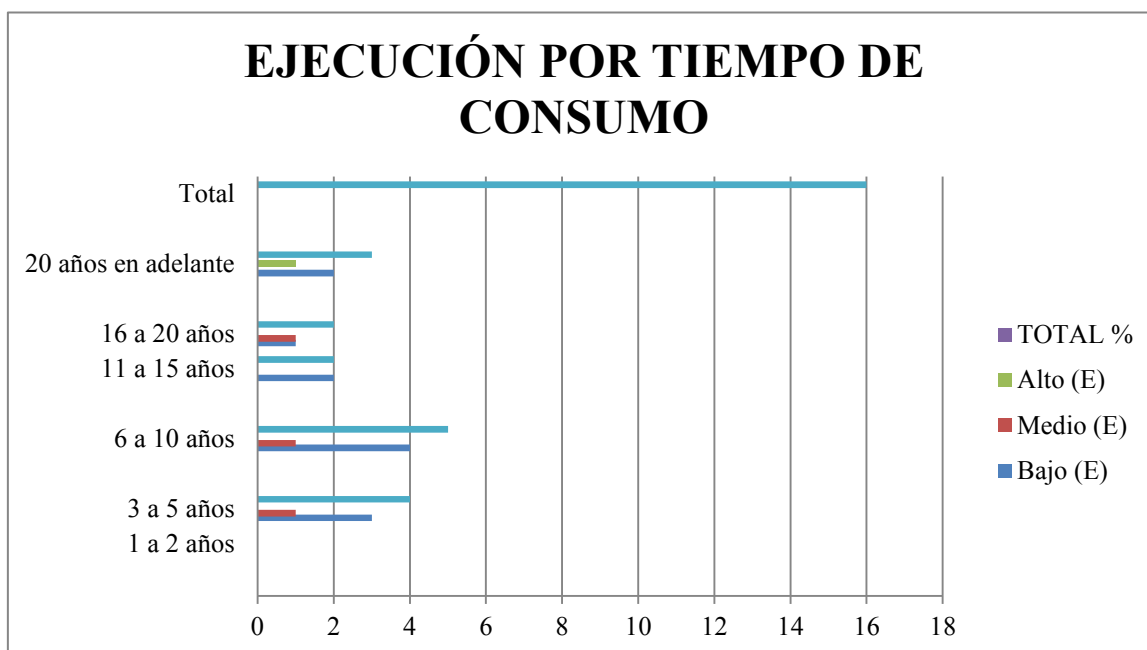
Tiempo de Consumo	Bajo (E)	Medio (E)	Alto (E)	TOTAL %	Cantidad	Porcentaje
3 a 5 años	3	1		75%(B) 25%(M)	4	25%
6 a 10 años	4	1		80%(B) 20%(M)	5	31.25%
11 a 15 años	2			100%(B)	2	12.5%
16 a 20 años	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.5%
20 años en adelante	2		1	66.6%(B) 33.3%(M)	3	18.75%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El 25% de los entrevistados tiene un tiempo de consumo de 3 a 5 años, dentro de los cuales 75% obtuvo puntuaciones bajas en la ejecución total del TESEN, mientras que el 25% obtuvo puntuaciones medias. El 31.25% tiene un tiempo de consumo de 6 a 10 años; de ese grupo el 80 % puntúa en rangos bajos en Ejecución total de la prueba y el 20% se ubica en puntuaciones medias. El 12.5 % de los entrevistados tienen un tiempo de consumo de 11 a 15 años, el total de este promedio se ubica en rangos bajos.

12.5% indicaron tener alrededor de 16 a 20 años de consumo, en este grupo el 50 % se encontró en rangos bajos y el otro 50 % restante en rangos medios. El 18.75% tiene un tiempo de consumo mayor a 20 años, el 66.6 % obtuvo puntuaciones en rangos bajos, mientras que el 33.3% se ubica en rangos medios.

**Gráfico 9.** Rangos de Ejecución Total por Tiempo de Consumo.



Fuente: Tabla 25.

**Tabla 26.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Tiempo de Consumo.

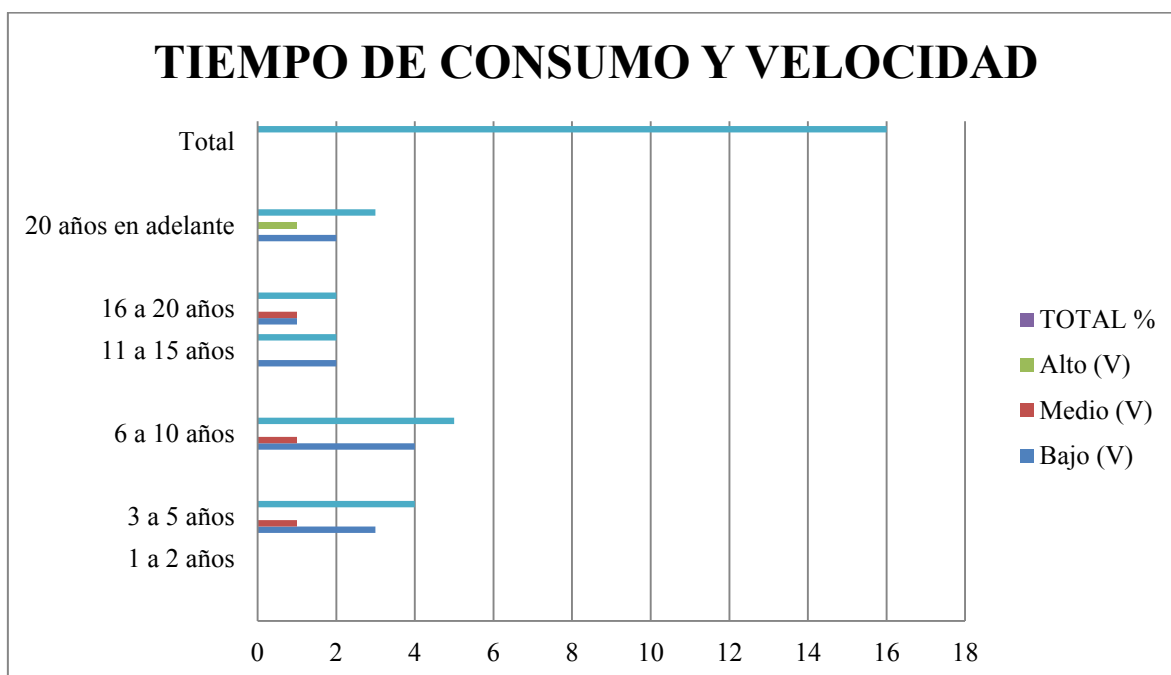
Tiempo de Consumo	Bajo (V)	Medio (V)	Alto (V)	TOTAL %	Cantidad	Porcentaje
3 a 5 años	3	1		75%(B) 25%(M)	4	25%
6 a 10 años	4	1		80%(B) 20%(M)	5	31.25%
11 a 15 años	2			100%(B)	2	12.5%
16 a 20 años	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.5%
20 años en adelante	2		1	66.6%(B) 33.3%(A)	3	18.75%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

Del 25% de los entrevistados que tiene de 3 a 5 años de consumo, el 75% tuvo puntuaciones bajas en velocidad total del TESEN y el 25% con puntuaciones medias. Del 31.25% que tiene entre 6 a 10 años de consumo el 80% obtuvo puntuaciones bajas en velocidad total y el 20% de este grupo tienen puntuaciones medias. El total de los 12.5% de los que tienen 11 a 15 años de consumo tienen puntuaciones bajas. Del

12.5% de los que tienen entre 16 a 20 años de consumo, el 50% tienen puntuaciones bajas en velocidad total y el 50% restante obtuvo puntuaciones medias. Del 18.75% de los que tienen más de 20 años de consumo, el 66.6% están en rangos bajos, mientras que el 33.3 % están en rangos medios.

**Gráfico 10.** Rangos de Velocidad Total por Tiempo de Consumo.



Fuente: Tabla 26.

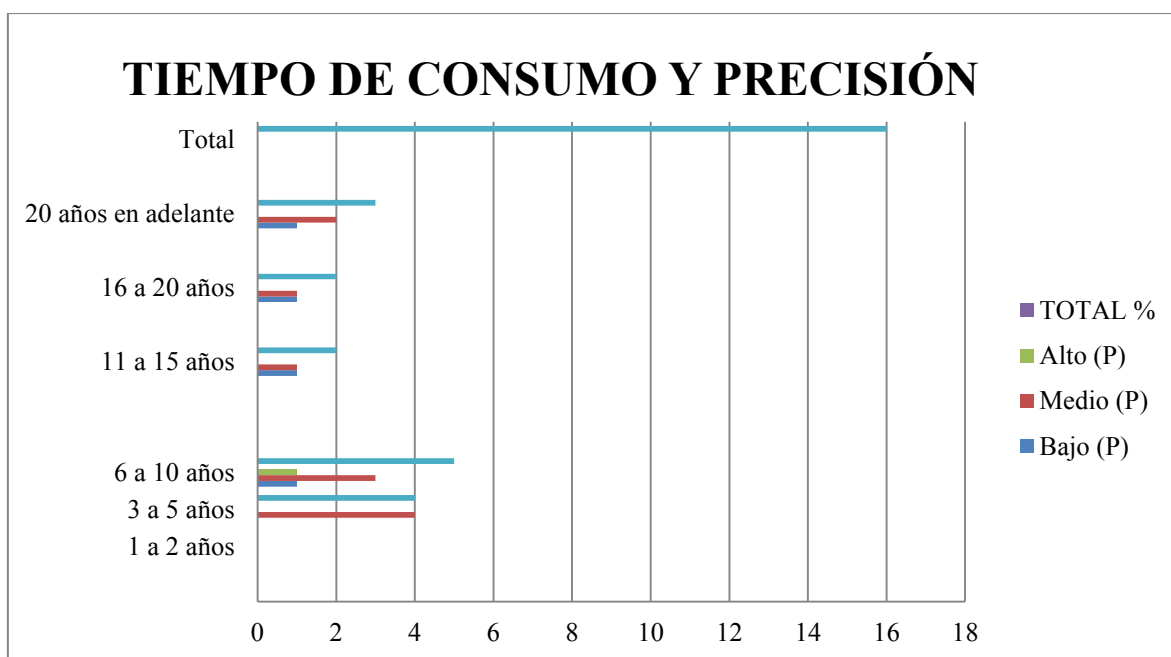
**Tabla 27.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Tiempo de Consumo.

Tiempo de Consumo	Bajo (P)	Medio (P)	Alto (P)	TOTAL %	Cantidad	Porcentaje
3 a 5 años		4		100%(M)	4	25%
6 a 10 años	1	3	1	60%(M) 20%(B) 20%(A)	5	31.25%
11 a 15 años	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.5%
16 a 20 años	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.5%
20 años en adelante	1	2		66.6%(M) 33.3%(B)	3	18.75%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El total del 25% de los entrevistados que tienen 3 a 5 años de consumo presenta puntuaciones medias en precisión total. Del 31.25% de los que se encuentran entre 6 a 10 años de consumo, el 60% de este grupo tiene rangos medios en precisión, el 20% rangos bajos y el otro 20 % rangos altos. Del 12. 5% de los participantes que tienen 11 a 15 años, el 50% tiene puntuaciones bajas y el 50% restante puntuaciones medias. Del 12. 5% de los participantes que tienen 16 a 20 años, el 50% tiene puntuaciones bajas y el 50% restante puntuaciones medias. Del 18. 75%, el 66.6% tiene puntuaciones medias y el 33.3% tiene puntuaciones bajas en precisión.

**Gráfico 11.** Rangos de Precisión Total por Tiempo de Consumo.



Fuente: Tabla 27

**Tabla 28.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Edad de inicio de consumo.

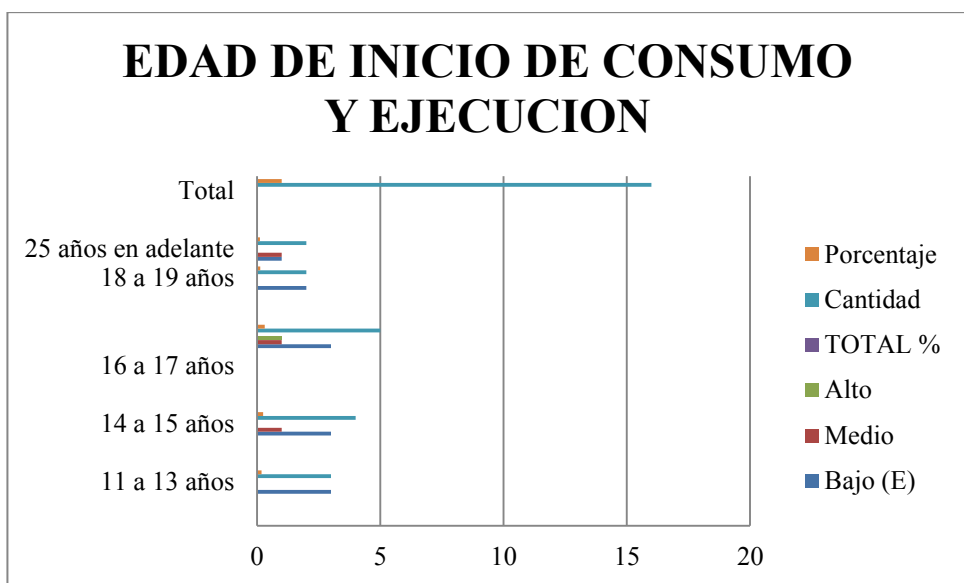
<b>Edad de inicio de Consumo</b>	<b>Bajo (E)</b>	<b>Medio (E)</b>	<b>Alto (E)</b>	<b>TOTAL %</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
11 a 13 años	3			100%(B)	3	18.75%
14 a 15 años	3	1		75%(B) 25%(M)	4	25%
16 a 17 años	3	1	1	60%(B) 20% (M) 20% (A)	5	31.25%
18 a 19 años	2			100%(B)	2	12.5%
25 años en adelante	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.25%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

Se puede apreciar que el 18.75% de los evaluados empezó a consumir en edades entre 11 a 13 años, sus resultados en Ejecución Total en la Prueba TESEN fueron: un 100% en rangos bajos; El 25% que comenzó a partir de los 14 a 15 años tuvo resultados de 75% en rangos bajos y un 25% en rangos medios; el 31.25% cuya edad de inicio de consumo se sitúa en los 16 a 17 años, de los que el 60% está en rangos bajos de ejecución, el 20% en rangos medios y el otro 20% en rangos altos; los participantes que comenzaron entre los 18 a 19 años de edad (12.5%), su total está en rangos bajos; El último 12.25% corresponde a los participantes cuya edad de inicio de consumo estuvo ubicada en los 25 años en adelante, de estos el 50% obtuvo puntuaciones bajas y el 50% restante puntuaciones en rangos medios.



**Gráfico 12.** Rangos de Ejecución Total por Tiempo de Consumo.



Fuente: Tabla 28

**Tabla 29.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Edad de inicio de consumo.

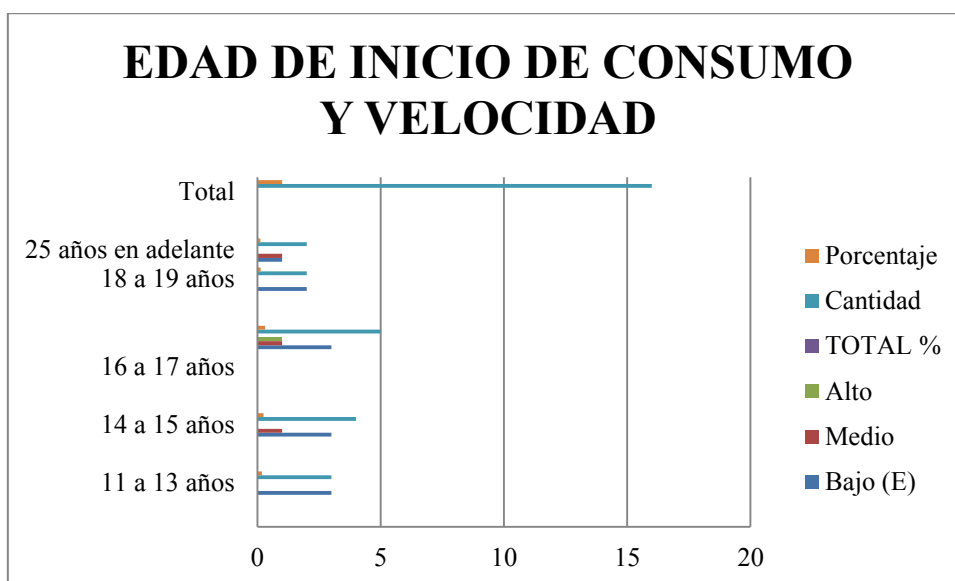
Edad de inicio de Consumo	Bajo (E)	Medio (E)	Alto (E)	TOTAL %	Cantidad	Porcentaje
11 a 13 años	3			100%(B)	3	18.75%
14 a 15 años	3	1		75%(B) 25%(M)	4	25%
16 a 17 años	3	1	1	60%(B) 20% (M) 20% (A)	5	31.25%
18 a 19 años	2			100%(B)	2	12.5%
25 años en adelante	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.25%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

En esta tabla se puede observar que los resultados en Velocidad Total en la Prueba TESEN es de: el 18.75% de los evaluados empezó a consumir en edades entre 11 a 13 años, un 100% obtuvo rangos bajos; El 25% comenzó a partir de los 14 a 15 años con resultados de 75% rangos bajos y un 25% en rangos medios; el 31.25% su edad de inicio de consumo se sitúa en los 16 a 17 años de los que el 60% está en rangos

bajos de ejecución, el 20% en rangos medios y el otro 20% en rangos altos; los participantes que comenzaron entre los 18 a 19 años de edad (12.5%), su total está en rangos bajos; El último 12.25% corresponde a los participantes cuya edad de inicio de consumo estuvo ubicada en los 25 años en adelante, de estos 50% obtuvo puntuaciones bajas y el 50% restante puntuaciones en rangos medios.

**Gráfico 13.** Rangos de Velocidad Total por Tiempo de Consumo.



**Fuente:** Tabla 29

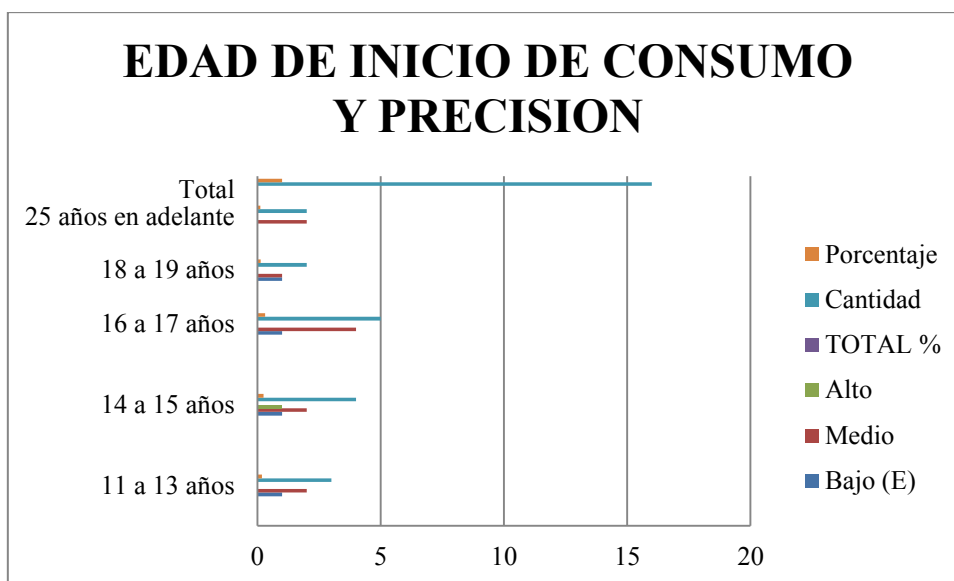
**Tabla 30.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Edad de inicio de consumo.

<b>Edad de inicio de Consumo</b>	<b>Bajo (E)</b>	<b>Medio (E)</b>	<b>Alto (E)</b>	<b>TOTAL %</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
11 a 13 años	1	2		33.33%(B) 66.66%(M)	3	18.75%
14 a 15 años	1	2	1	25%(B) 50%(M) 25%(A)	4	25%
16 a 17 años	1	4		20%(B) 80%(M)	5	31.25%
18 a 19 años	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.5%
25 años en adelante		2		100%(M)	2	12.25%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

En esta tabla se observa que del 18.75% de los evaluados que tuvieron una edad de inicio de consumo de 11 a 13 años el 33.33% obtuvo puntuaciones en rango bajos, mientras que el 66.66% en rangos medios; del 25% que comenzó entre los 14 a 15 años el 25% obtuvo puntuaciones en rangos bajos, 50% en rangos medios y el otro 25% en rangos altos; del 31.25% de 16 a 17 años de inicio de consumo el 20% puntuó en rangos bajos y el 80% en rangos medios; del 12.25% que empezó en edades de 18 a 19 años el 50% estuvo en rangos bajos y el 50% restante en rangos medio; por último el 12.25% de los que iniciaron su consumo a partir de los 25 años el total puntuó en rangos medios.

**Gráfico 14.** Rangos de Precisión Total por Edad de inicio de Consumo.



*Fuente:* Tabla 30

**Tabla 31.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Tipo de Droga.

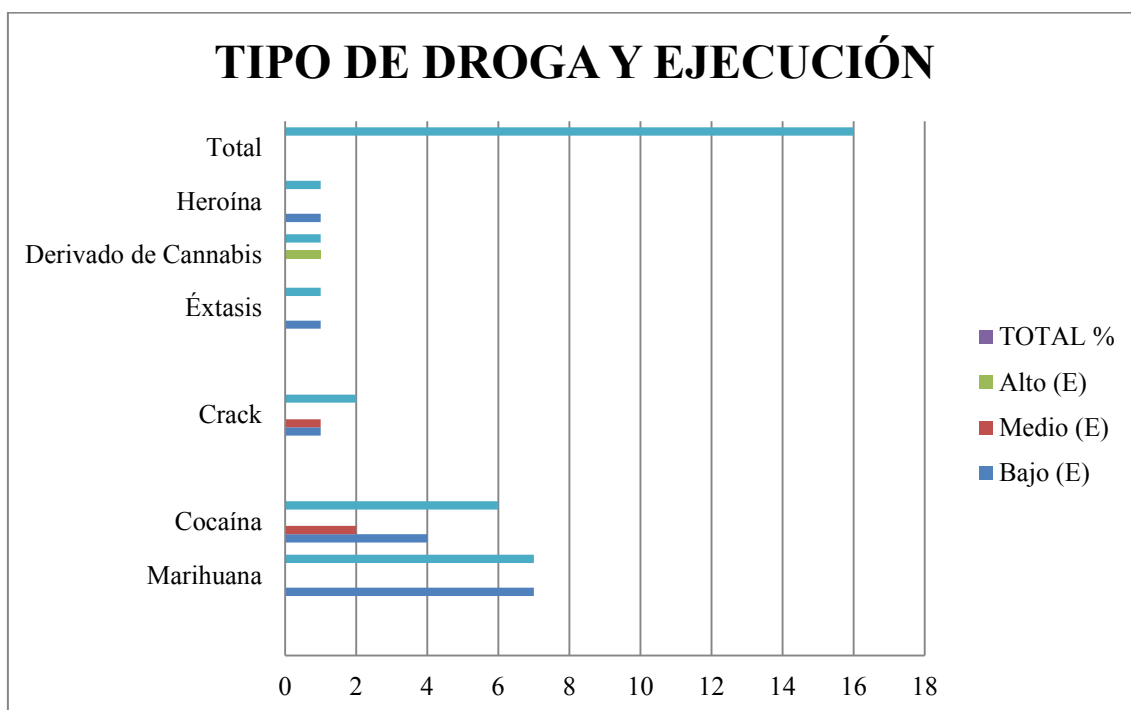
Tipo de Droga	Bajo (E)	Medio (E)	Alto (E)	TOTAL %	Cantidad Población	Porcentaje
Marihuana	7			100% (B)	7	43.75%
Cocaína	4	2		66.6%(B) 33.3% (M)	6	37.5%
Crack	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.5%
Éxtasis	1			100%(B)	1	6.25%
Derivado de Cannabis			1	100%(A)	1	6.25%
Heroína	1			100%(B)	1	6.25%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

La cantidad de evaluados por tipo de droga no se corresponde con la cantidad total, puesto que un participante puede consumir más de un tipo de droga como se platea en la tabla 35 y 43. El 43.75% de los entrevistados consume marihuana, de lo que el total obtuvo puntuaciones en Ejecución Total en rangos bajos. El 37.5% expresaron que consumen cocaína, de ese grupo el 66.6% obtuvo puntuaciones en rangos bajos, mientras que el 33.3% obtuvo puntuaciones en rangos medios. 12.5% de

los entrevistados consume crack, de esto el 50% obtuvo puntuaciones bajas y el otro 50% obtuvo puntuaciones medias. El 6.25% comento que consume éxtasis y puntuó en rangos altos en Puntuación total de ejecución. El 6.25 % consume heroína y sus resultados fueron puntuaciones bajas.

**Gráfico 15.** Rangos de Ejecución Total del TESEN por Tipo de Droga.



Fuente: Tabla 31

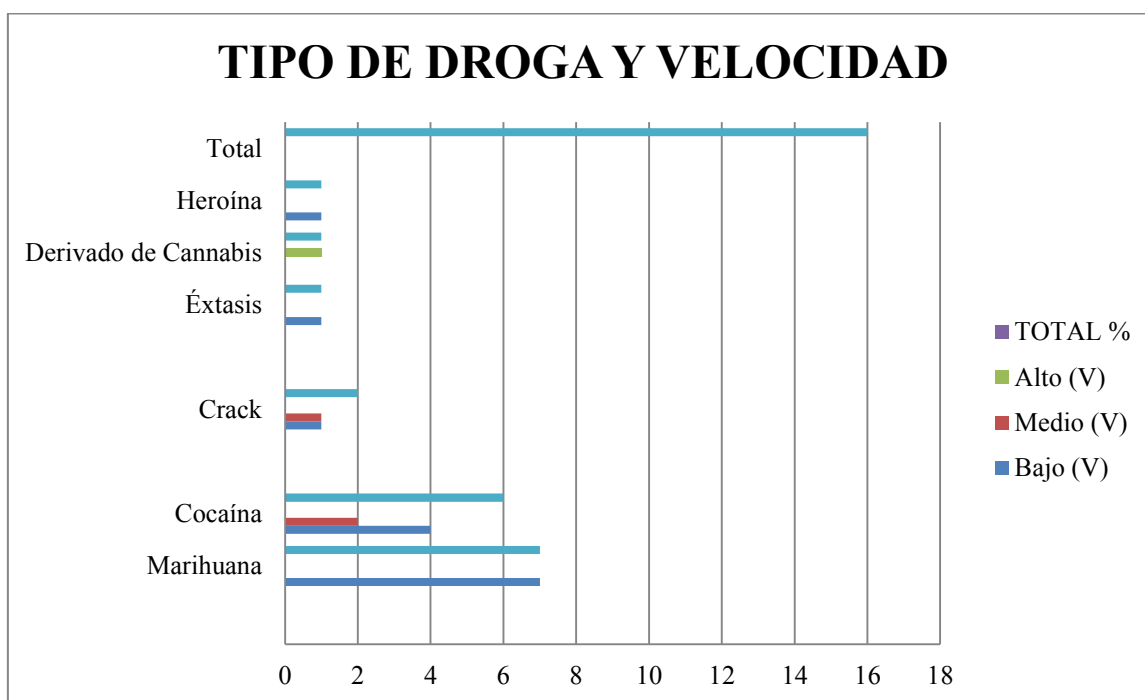
**Tabla 32.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Tipo de Droga.

Tipo de Droga	Bajo (V)	Medio (V)	Alto (V)	TOTAL %	Cantidad	Porcentaje
Marihuana	7			100%(B)	7	43.75%
Cocaína	4	2		66.6%(B) 33.3%(M)	6	37.5%
Crack	1	1		50%(B) 50%(M)	2	12.5%
Éxtasis	1			100%(B)	1	6.25%
Derivado de Cannabis			1	100%(A)	1	6.25%
Heroína	1			100%(B)	1	6.25%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El total del 43.75% de los evaluados que consumen marihuana, puntuó en rangos bajos en Velocidad Total. Del 37.5% de los participantes que consumen cocaína, el 66.6 %, obtuvo puntuaciones en rangos bajos, y el 33. 3% en rangos medios. Del 12.5% de los que consumen crack, el 50% tienen puntuaciones bajas y el otro 50% puntuaciones medias. El 6.25% consume éxtasis y obtuvo una puntuación baja. El 6.25% que consume derivado de cannabis obtuvo puntuación alta. El otro 6.25% que consume heroína, presentó una puntuación baja.

**Gráfico 16.** Rangos de Velocidad Total del TESEN por Tipo de Droga.



*Fuente:* Tabla 32.

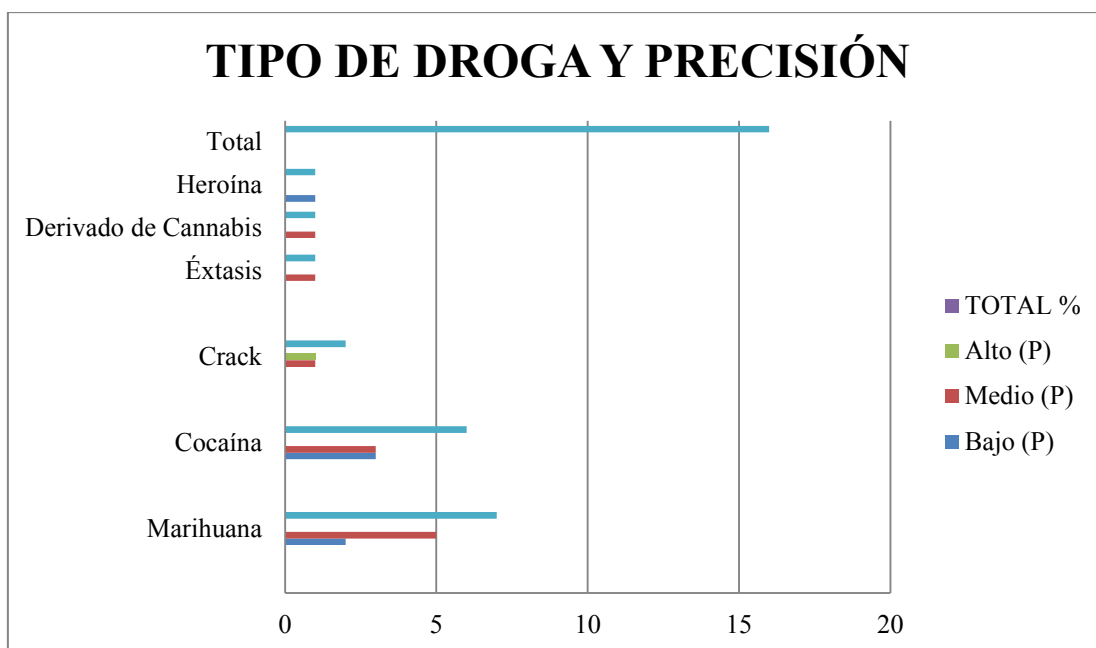
**Tabla 33.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Tipo de Droga.

<b>Tipo de Droga</b>	<b>Bajo (P)</b>	<b>Medio (P)</b>	<b>Alto (P)</b>	<b>TOTAL %</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Marihuana	2	5		28.6%(B) 71.4%(M)	7	43.75%
Cocaína	3	3		50%(B) 50%(M)	6	37.5%
Crack		1	1	50%(M) 50%(A)	2	12.5%
Éxtasis		1		100%(M)	1	6.25%
Derivado de Cannabis		1		100%(M)	1	6.25%
Heroína	1			100%(B)	1	6.25%
<b>Total</b>					<b>16</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

Se observa que del 43.75% de los participantes que consumen marihuana 28.6% está en rangos bajos en Precisión total y 71.4% en rangos medios. Del 37.5% de los consumidores de cocaína, el 50 % obtuvo rangos bajos y el 50% restante rangos medios. Del 12.5% de los que consumen Crack un 50% está en rangos medios y el otro 50% está en rangos altos. El 6.25% consume éxtasis con puntuación en rango medio, al igual que el 6.25% que consume derivado del Cannabis. 6.25% consumidor de heroína obtuvo una puntuación en rango bajo.

**Gráfico 17.** Rangos de Precisión Total del TESEN por Tipo de Droga.



*Fuente:* Tabla 33.

**Tabla 34.** Porcentajes de Patrón de Consumo en la población evaluada.

Patrón de Consumo	Cantidad	Porcentaje
Experimental	1	6.25%
Circunstancial	1	6.25%
Perjudicial	2	12.5%
Compulsivo/ dependiente	12	75%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El 6.25% de los entrevistados presenta un patrón de consumo Experimental, y el 6.25 % presenta un patrón de consumo Circunstancial. El 12.5 % tiene un patrón de consumo perjudicial y el 75% de los entrevistados tiene un patrón de consumo Compulsivo- dependiente.



**Tabla 35.** Porcentajes de Frecuencia de Consumo en la población evaluada.

<b>Frecuencia de Consumo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
No consumió en el último mes	2	12.5%
Cada 4 meses	1	6.25%
1 por mes	0	0%
1 por semana	1	6.25%
2-3 por semana	1	6.25%
3-4 por semana	0	0%
1 por día	2	12.5%
2-3 por día	3	18.75%
4-5 por día	3	18.75%
Mayor de 6 veces al día	3	18.75%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El 12.5 % de los entrevistados no consumió en el último mes. El 6.25% tiene una frecuencia de consumo de cada 4 meses. El 6.25 % tiene una frecuencia de consumo de 1 por semana. El otro 6.25% tiene una frecuencia de 2 a 3 veces por semana. Un 12.5% tiene un consumo diario. El 18.75% consume alrededor de 2 a 3 veces por día. El 18.75% presenta una frecuencia de consumo de 4 a 5 veces por día. El 18.75% de los entrevistados tiene una frecuencia de consumo mayor a 6 veces al día.

**Tabla 36.** Porcentajes de Número de Recaídas en la población evaluada.

<b>Número de Recaídas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	7	43.75%
1-2 veces	2	12.5%
3-4 veces	3	18.75%
5-6 veces	2	12.5%
Más de 6 veces	2	12.5%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El 43.75% nunca ha estado en abstinencia, no han tenido recaídas. El 12.5% ha tenido entre 1 a 2 recaídas. El 18.75% tiene entre 3 a 4 recaídas. 12.5% de los entrevistados ha tenido entre 5 a 6 recaídas. El 12.5% restante ha tenido más de 6 recaídas.

**Tabla 37.** Porcentajes de Tipo de Nivel educativo en la población evaluada.

Nivel educativo	Cantidad	Porcentaje
Sin estudios (no sabe leer ni escribir)	0	0%
Sin estudios (sabe leer y escribir)	0	0%
Primaria	1	5.55%
Secundaria	9	50%
Universitaria	7	38.88%
Estudios técnicos y comerciales	0	0%
Bachillerato Técnico	1	5.55%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El 5.55% de los evaluados tienen un nivel educativo de primaria. El 50% cursó estudios secundarios y el 38.88% cursó estudios universitarios. El otro 5.55% tiene estudios de bachillerato técnico.

**Tabla 38.** Porcentajes de Tipo de Nivel socioeconómico en la población evaluada.

Nivel socioeconómico	Cantidad	Porcentaje
Alto	3	18.5%
Medio Alto	4	25%
Medio Bajo	9	56.25%
Bajo	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

El 18.5% de los evaluados tiene un nivel socioeconómico alto. El 25% tiene un nivel medio alto y el 56.25% restante tiene un nivel socioeconómico medio bajo.

**Tabla 39.** Datos Totales de la población evaluada.

# del evaluado	Nivel Educativo	Nivel socioeconómico	Edad	Grupo	Edad de inicio	Tiempo de consumo	Sust. de inicio	Sust. Enganche	Patrón de consumo	Frecuencia de consumo	# de recaídas	Puntuación Total TESEN	Sedero 1	Sendero 2	Sendero 3	Sendero 4
1	Secundaria	Medio bajo	18	Residencial (24 días)	11 años	7 años	Marihuana	Marihuana	Compulsivo-dependiente	Más de 5 o 6 veces al día	5 - 6 veces	E= Bajo 2 V= Bajo 2 P= Medio alto 7	E= Bajo 3 V= Bajo 3 P= Medio 6	E= Bajo 2 V= Bajo 2 P= Medio 6	E= Bajo 2 V= Muy Bajo 1 P= Medio 6	E= Bajo 3 V= Bajo 2 P= Medio Bajo 4
2	Universitario	Medio bajo	27	Residencial (1 mes y medio)	17 años	10 años	Marihuana	Marihuana	Compulsivo-dependiente	2 veces al día	5- 6 veces	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio alto 7	E= Bajo 3 V= Bajo 3 P= Medio 6	E= Medio bajo 4 V= Medio 5 P= Medio 6	E= Bajo 3 V= Bajo 3 P= Medio 6	E= Bajo 2 V= Bajo 3 P= Medio alto 7
3	Universitario	Medio alto	31	Residencial (3 meses)	19 años	11 años	Marihuana	Marihuana	Compulsivo-dependiente	Más de 5 o 6 veces al día	0	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio bajo 4	E= Bajo 3 V= Bajo 3 P= Medio 6	E= Bajo 3 V= Medio bajo 4 P= Medio bajo 4	E= Muy bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio 6	E= Bajo 2 V= Muy bajo 1 P= Medio 5
4	Bachiller técnico	Medio alto	30	Residencial (20 días)	19 años	11 años	Marihuana/cocaína	Marihuana Cocaína	Compulsivo-dependiente	Más de 5 o 6 veces al día	0	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Muy bajo 1	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio 6	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio 6	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Muy bajo 1	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Muy bajo 1
5	Primaria	Medio bajo	26	Residencial (1 mes)	13 años	9 años	Marihuana	Cocaína	Compulsivo-dependiente	4 veces al día	10 veces	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Muy bajo 1	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio bajo 4	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio bajo 4	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Bajo 2	E= Muy Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio alto 7
12	Secundaria	Medio	20	Residencial	15	5 años	Marihuana	Marihuana	Compulsivo	5 veces al día	4	E= Muy	E= Bajo 2	E= Muy Bajo	E= Bajo 2	E= Bajo 3

	a	bajo		(1 mes)	años		a	a	o - dependient e		veces	Bajo 1 V= Muy bajo 1 P= Medio alto 7	V= Muy bajo 1 P= Medio 6	1 V= Muy bajo 1 P= Medio 6	V= Muy bajo 1 P= Medio 6	V= Bajo 2 P= Medio 6
14	Secundari a	Medio bajo	31	Residencial (4 meses)	13 años	17 años	Marihuan a	Cocaína	Compulsiv o - dependient e	1 por semana	0	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio 6	Ejecución = Medio bajo 4 Velocidad = Medio bajo 4 Precisión = Medio 6	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio 6	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio 5
15	Secundari a	Medio alto	42	Ambulatori o (10 meses)	14 años	28 años	Marihuan a	Marihuan a Heroína	Compulsiv o - dependient e	2 diarios	2 veces	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Bajo 2	Ejecución = Muy Bajo 1 Velocidad = Muy bajo 1 Precisión = Medio 6	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio 6 Precisión= Bajo 3	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Medio 6 Precisión= Bajo 2	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio alto 7 Precisión= Bajo 2
16	Universita rio		36									Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Medio bajo 4 Precisión= Medio alto 7	Ejecución = Bajo 3 Velocidad = Bajo 3 Precisión = Medio 6	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Medio bajo 4 Precisión= Medio 6	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio 5 Precisión= Medio alto 7
18	Secundari a	Medio bajo	34	Residencial (20 días)	17 años	17 años	Marihuan a	Cocaína	Compulsiv o - dependient e	1 por día	3 veces	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio 5 Precisión= Bajo 3	Ejecución = Medio 6 Velocidad = Medio 6 Precisión	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio 6 Precisión= Bajo 2	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Medio 5 Precisión= Bajo 2	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio 5 Precisión= Medio alto

												= Medio 6			7	
7	Secundaria	Medio alto	57	Residencial (1 mes)	16 años	40 años	THC (Derivado Cannabis)	THC (Derivado Cannabis)	Compulsivo - dependiente	1 por día	0	Ejecución= Alto 8 Velocidad= Alto 8 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Alto 9 Velocidad= Muy alto 10 Precisión= Medio 6	Ejecución= Alto 8 Velocidad= Medio alto 7 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Medio 6 Velocidad= Medio 6 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Alto 8 Velocidad= Alto 8 Precisión= Medio 5
8	Secundaria	Medio alto	26	Medio camino (5 meses)	14 años	6 años	marihuana	Marihuana	circunstancial	no uso por el último mes	3 veces	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Muy Bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio 5	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio 5	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio 6	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio alto 7
9	Secundaria	Alto	20	Medio camino (4 meses)	16 años	5 años	Cocaína	Cocaína	perjudicial	2 o 3 por día	0	Ejecución= Muy Bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Muy Bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio 6	Ejecución= Muy Bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio 6	Ejecución= Muy Bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio alto 7	
11	Universitario	Alto	20	Residencial (3 meses)	17 años	3 años	MDMA (éxtasis)	MDMA (éxtasis)	Compulsivo - dependiente	no uso por el último mes	0	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio 6	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio 6	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio 6	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio 6
20	Universitario	Alto	43	(8 meses)	15 años	10 años	Crack	Crack	Compulsivo - dependiente	5 veces al día	2	Ejecución= Medio alto 7 Velocidad= Medio alto	Ejecución= Medio 6 Velocidad= Medio 6	Ejecución= Medio 6 Velocidad= Medio 6 Precisión=	Ejecución= Alto 8 Velocidad= Alto 8 Precisión=	Ejecución= Alto 9 Velocidad= Medio 6 Precisión=

												7 Precisión= Muy alto 10	Precisión= Medio 6	Medio alto 7	Medio alto 7	Medio 5
21	Universitario	Medio bajo	55	Residencial (2 meses)	26 años	30 años	Crack	Crack	Experimental	Cada 4 meses	10 veces	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Medio bajo 4 Precisión= Medio 6	Ejecución= Muy bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio bajo 4	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio alto 7
22	Universitario		27									Ejecución= Muy bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio 6	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio 6	Ejecución= Muy bajo 1 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio bajo 4	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Bajo 2 Precisión= Medio 6	Ejecución= Bajo 2 Velocidad= Muy bajo 1 Precisión= Medio alto 7
23	Secundaria	Medio bajo	48	Residencial (1 mes)	45 años	3 años	Cocaína	Cocaína	Perjudicial	2 o 3 por semana	0	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Medio bajo 4 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Bajo 3 Velocidad= Bajo 3 Precisión= Medio 6	Ejecución= Medio bajo 4 Velocidad= Medio bajo 4 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio 5 Precisión= Medio alto 7	Ejecución= Medio 5 Velocidad= Medio bajo 4 Precisión= Medio alto 7

**Fuente:** Encuesta clínica aplicada a la población evaluada de la clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.

#### 4.1.7. Tablas y gráficos. Reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo.

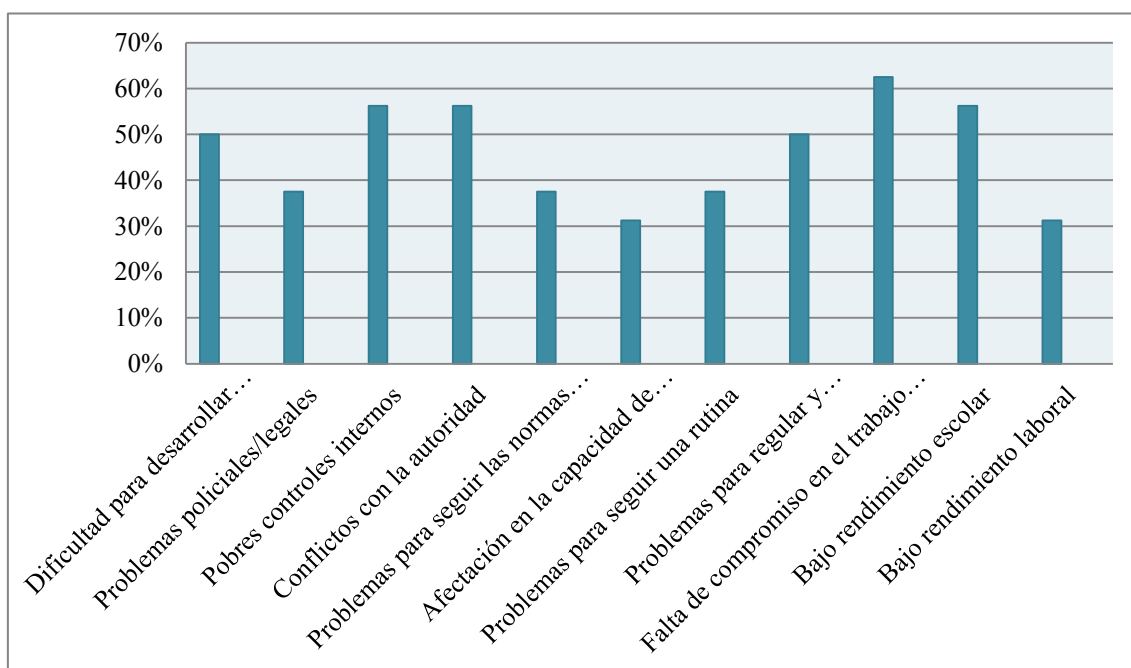
*Tabla 40.* Problemas relacionados al comportamiento adictivo.

Aspectos comportamentales	Cantidad	%
Dificultad para desarrollar habilidades personales	8	50%
Problemas policiales/legales	6	37.5%
Pobres controles internos	9	56.25%
Conflictos con la autoridad	9	56.25%
Problemas para seguir las normas sociales	6	37.5%
Afectación en la capacidad de perseverancia	5	31.25%
Problemas para seguir una rutina	6	37.5%
Problemas para regular y mantener la motivación	8	50%
Falta de compromiso en el trabajo o los estudios	10	62.5%
Bajo rendimiento escolar	9	56.25%
Bajo rendimiento laboral	5	31.25%
Participan en actividades ilícitas	5	31.25%
Participan en actividades de alto riesgo	5	31.25%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Reporte de apreciación de rendimiento ejecutivo.

En la encuesta de aspectos comportamentales implicados a la conducta adictiva los entrevistados manifestaron que: el 50% tiene dificultades para el desarrollo de habilidades personales; 37% problemas policiales o legales; 56.25% conflictos con la autoridad; 56.25% presentaron conflictos con la autoridad; 37.5% problemas para seguir normas sociales; 31.25% considera que tiene afectados la capacidad de perseverancia; 37.5% problemas para seguir una rutina; 50% problemas para regular y mantener la motivación; 62.5% presenta falta de compromiso en el trabajo o los estudios; 56.25% bajo rendimiento escolar; 31.25% bajo rendimiento laboral; 31.25% han participado en actividades ilícitas; 31.25% participaron en actividades de alto riesgo.

**Gráfico 18.** Aspectos comportamentales implicados a la conducta adictiva.



*Fuente:* Tabla 40.

**Tabla 41.** Problemas emocionales relacionados a la conducta adictiva.

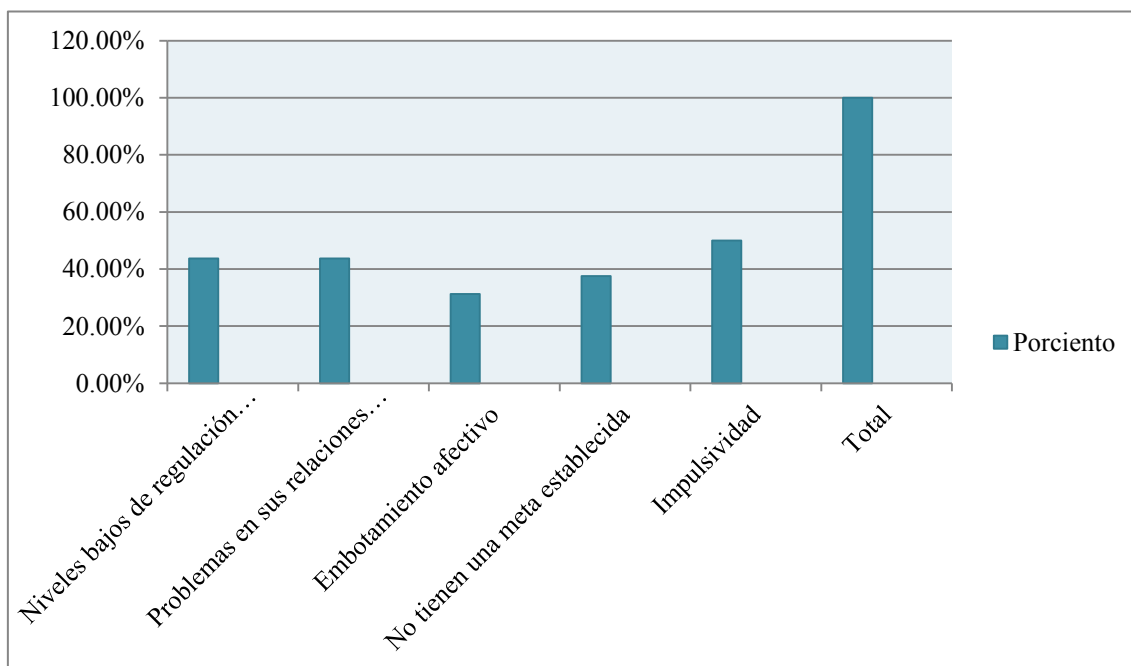
Aspectos emocionales	Cantidad	%
Niveles bajos de regulación emocional	7	43.75%
Problemas en sus relaciones interpersonales	7	43.75%
Embotamiento afectivo	5	31.25%
No tienen una meta establecida	6	37.5%
Impulsividad	8	50%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Reporte de apreciación de rendimiento ejecutivo.

En la encuesta de aspectos emocionales implicados a la conducta adictiva los entrevistados manifestaron que: el 43.75% presentan niveles bajos de regulación emocional; 43.75% problemas en sus relaciones interpersonales; 31.25% manifiestan embotamiento afectivo; 37.5% no tienen una meta establecida; 50% presenta impulsividad.



**Gráfico 19.** Aspectos emocionales implicados a la conducta adictiva.



**Fuente:** Tabla 41.

**Tabla 42.** Reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo.

Componentes de FE	1 Muy bajo	2 Bajo	3 Bajo	4 Medio bajo	5 Medio	6 Medio	7 Medio alto	8 Alto	9 Alto	10 Muy alto
<b>Autorregulación</b>			2 13.33%	1 6.66%	3 20%		6 40%	1 6.66%	1 6.66%	1 6.66%
<b>Inhibición</b>				3 20%	4 26.66%	1 6.66%	3 20%	1 6.66%	2 13.33%	1 6.66%
<b>Fluidez</b>		1 6.66%	1 6.66%	2 13.33%	2 13.33%	1 6.66%	3 20%	1 6.66%	2 13.33%	2 13.33%
<b>Flexibilidad mental</b>			1 6.66%	1 6.66%	3 20%	2 13.33%		3 20%	1 6.66%	4 26.66%
<b>Atención sostenida</b>			4 26.66%	3 20%		1 6.66%	1 6.66%	1 6.66%	2 13.33%	3 20%
<b>Memoria de trabajo</b>		1 6.66%	1 6.66%	2 13.33%	1 6.66%	2 13.33%	3 20%	1 6.66%	3 20%	1 6.66%
<b>Abstracción</b>	1 6.66%	2 13.33%	1 6.66%	4 26.66%	1 6.66%			1 6.66%	2 13.33%	1 6.66%
<b>Control metacognitivo</b>		1 6.66%	1 6.66%	2 13.33%	2 13.33%		3 20%	1 6.66%		4 26.66%
<b>Procesamiento riesgo-beneficio</b>		1 6.66%	1 6.66%	1 6.66%	5 33.33%	1 6.66%		3 20%		3 20%
<b>Planeación</b>		1 6.66%	2 13.33%	2 13.33%	2 13.33%	1 6.66%		2 13.33%	2 13.33%	2 13.33%
<b>Mentalización</b>		1 6.66%	1 6.66%	1 6.66%	2 13.33%	2 13.33%	3 20%	2 13.33%		2 13.33%
<b>Actualización</b>	1 6.66%		1 6.66%	1 6.66%	1 6.66%	2 13.33%	2 13.33%	2 13.33%	2 13.33%	2 13.33%
<b>Toma de decisiones</b>	1 6.66%			2 13.33%	1 6.66%	2 13.33%	1 6.66%	3 20%		4 26.66%
<b>Velocidad de procesamiento</b>	1 6.66%	2 13.33%	1 6.66%	1 6.66%	3 20%			2 13.33%	1 6.66%	3 20%

*Fuente:* Reporte de apreciación de rendimiento ejecutivo.

## 4.2. Análisis de Resultados

Se presenta el análisis de los resultados, obtenidos a partir de la aplicación de instrumentos, plateada anteriormente en el marco metodológico (capítulo III), con la finalidad de dar respuesta a los objetivos de investigación.

Durante el proceso de esta investigación fueron evaluados dieciocho (18) participantes dentro de las edades 18-55 años, de sexo masculino con capacidad de lectura, ocho de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta y diez del Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, los cuales fueron evaluados durante el periodo de esta investigación enero-diciembre 2020.

Para el levantamiento de datos se seleccionó El Test de los Senderos (TESEN), que es una prueba neuropsicológica que sirve para realizar una evaluación general de las funciones ejecutivas, centrándose en la medida de la capacidad de planificación mediante la realización de una tarea visomotora, con el fin de obtener un análisis pormenorizado del rendimiento ejecutivo de cada participante, en cada uno de los aspectos que mide la prueba como: la rapidez perceptiva y motora; nivel atencional, memoria de trabajo; inhibición; flexibilidad mental; memoria prospectiva; planificación visomotora, alternancia; flexibilidad mental; la resistencia a la interferencia; control inhibitorio; memoria operativa; fluidez motora; memoria prospectiva, planificación; flexibilidad mental; resistencia a la interferencia; fluidez de respuesta; memoria de trabajo; atención sostenida y alternante.

Se aplicó además, la entrevista clínica y el levantamiento de datos sociodemográficos, para determinar la incidencia de la conducta adictiva respecto al tipo de droga más consumida y la que presenta mayor deterioro en las FE, la edad de inicio de consumo que prevalece, el tiempo de consumo, patrón y frecuencia de consumo y el número de recaídas. El nivel educativo, y socioeconómico.

Se administró un reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo, para conocer la percepción que los evaluados tenían acerca de su propio rendimiento ejecutivo y cómo influye en relación a su comportamiento, como a su área emocional.

En relación al objetivo principal de este estudio, los resultados arrojados por la prueba aplicada; Test de los Senderos (TESEN) indican que las FE de las personas consumidoras de sustancias psicoactivas se encuentran:

En la Puntuación Total de ejecución, que es un indicador del grado de eficiencia del funcionamiento ejecutivo como reflejo del funcionamiento prefrontal. Un total de 38.88% de los individuos evaluados puntúa en rangos Muy Bajos, esto puede indicar la presencia de dificultades en el funcionamiento ejecutivo, lo que se traduce en problemas en el desenvolvimiento adecuado en entornos complejos o poco familiares y limitantes para la realización de tareas que demanden control atencional, memoria de trabajo y resolución de problemas.

Un 33.33% de los individuos evaluados obtuvo puntuaciones en rangos Bajos. Lo que puede representar la presencia de algún tipo de disfunción cerebral concretamente como disfunción ejecutiva. Estos resultados se relacionan con lo planteado por García, García & Secades (2011) en el que consumo abusivo de sustancias psicoactivas provoca alteraciones en la Funciones ejecutivas.

El 27.77% de los individuos evaluados se mantuvo en puntuaciones Medio Bajas a Muy Altas. Indicando buen rendimiento en componentes como; preservación de las capacidades de planificación, anticipación, memoria de trabajo y visopercepción. Sin embargo, esto no excluye que puedan existir alteraciones en otros componentes que se integran en las FE como: flexibilidad mental, resistencia a la interferencia, toma de decisiones o adquisición de nuevos conceptos.

En la Puntuación Total de Velocidad. Se relaciona con determinados aspectos de las funciones ejecutivas como: fluencia, eficiencia psicomotora, planificación espacial y control atencional, los evaluados presentaron un rendimiento de:

Un 72.22% de los individuos evaluados puntuó en rangos Muy Bajos a Bajos. Lo que puede ser un indicador de la presencia de deficiencias en la fluidez cognitiva, atencional, viso espacial y psicomotora. Además de posiblemente presentar déficit del funcionamiento ejecutivo más relacionado con las áreas cinguladas anteriores (áreas prefrontales).

El 27.77% de los individuos evaluados obtuvo puntuaciones de Medio Bajo a Alto. Esto significa que no se presenta en este grupo deficiencias significativas en la rapidez para el procesamiento de la información de la prueba.

En la Puntuación Total de Precisión, que se relaciona con componentes de las funciones ejecutivas como la flexibilidad mental, la memoria de trabajo, la inhibición y la memoria prospectiva, los evaluados tuvieron un rendimiento de:

El 22.22% de los individuos evaluados se encuentra en rangos Bajo a Muy Bajo, lo que podría significar dificultades de planificación causadas por una insuficiente flexibilidad mental (rigidez), por un déficit inhibitorio (impulsividad o baja resistencia a la interferencia) o por dificultades en la memoria de trabajo. Dichas deficiencias se relacionan con el área dorsolateral del área prefrontal, por lo que cabe establecer como hipótesis de trabajo la existencia de algún tipo de disfunción en dicha área.

Mientras que un 77.76% de los individuos evaluados obtuvo puntuaciones entre Medio Bajo a Muy Alto, dando a entender que este grupo presenta una eficiencia satisfactoria en los componentes (flexibilidad mental, memoria de trabajo, inhibición y memoria prospectiva), facilitando la resolución de problemas de mayor complejidad en la vida diaria.

De acuerdo con el objetivo 1, las variables que muestran el rendimiento de las FE en esta población indican que, las bajas puntuaciones de Ejecución son debidas a velocidades extremadamente lentas y no a la presencia de errores significativos de precisión.

En cuanto al nivel en cada uno de los senderos se puede observar que:

El rendimiento en las FE en el Sendero 1, el cual exige un menor grado de activación de las Funciones Ejecutivas y está más relacionado con las áreas cinguladas anteriores, implicadas en la motivación y la velocidad de procesamiento, indican que el 72.22% de los individuos evaluados presentan puntuaciones entre Bajo a Muy Bajo. Lo que se entiende como la posibilidad de déficits cognitivos generalizados, como también pueden estar involucrados aspectos emocionales, motivacionales y de personalidad. Por otro lado el 27.77% de individuos evaluados tiene puntuaciones en rangos entre Medio Bajo a Muy alto, pudiendo indicar una buena rapidez perceptiva y motora y un nivel atencional satisfactorio.

El rendimiento en las FE en el Sendero 2, en el que intervienen más activamente la memoria de trabajo, la inhibición, la flexibilidad mental y la memoria prospectiva. Los resultados de la prueba indican que un 61.1% de los evaluados obtuvieron puntuaciones en rangos entre Bajo a Muy Bajo, lo que puede interpretarse como la presencia de un enlentecimiento en los procesos cognitivos, como afectación de las FE.

El 38.88% presentó puntuaciones entre los rangos Medio Bajo a Medio Alto. Puntuaciones ubicadas en estos rangos podrían significar una adecuada capacidad para la planificación visomotora.

El rendimiento en las FE en el Sendero 3. En el que se exige un procesamiento dual, e intervienen el ejecutivo central, la memoria de trabajo, la alternancia, la flexibilidad mental, la resistencia a la interferencia, control inhibitorio, memoria operativa, fluidez motora y memoria prospectiva. Con un mayor componente ejecutivo ligado a las áreas dorsolaterales. Los resultados mostraron que:

En este caso el 66.66% de los participantes puntuó en rangos de Bajo a Muy Bajo. Lo que puede interpretarse como insuficiente capacidad de programación y velocidad de procesamiento. Por otro lado el 32.32% obtuvo rangos de Medio Bajo a Alto, que pueden significar una eficiencia cognitiva bien desarrollada, como también una adecuada flexibilidad mental que permite manejar simultáneamente dos conjuntos de datos y una buena rapidez de respuesta.

El rendimiento en las FE en el Sendero 4. En el que existe un mayor nivel de planificación, flexibilidad mental, resistencia a la interferencia, fluidez de respuesta, memoria de trabajo, atención sostenida y alternante y tiene un mayor componente ejecutivo ligado a las áreas dorsolaterales, los hallazgos señalan un total de 66.65% obtuvo puntuaciones en rangos Bajo a Muy Bajo. Indicando un posible déficit cognitivo en los componentes mencionados anteriormente. Mientras que el 33.31% de los individuos evaluados puntuó en rangos de Medio Bajo a Alto, lo que puede indicar eficiencia satisfactoria en los dominios cognitivos como: la planificación, flexibilidad mental, resistencia a la interferencia, fluidez de respuesta, memoria de trabajo, atención sostenida y alternante.

En el reporte de apreciación del Rendimiento Ejecutivo. Los evaluados manifestaron que los problemas comportamentales relacionados a la conducta adictiva sus mayores dificultades se presentan en: el 50% considera que presenta dificultades para desarrollar habilidades personales; el 56.25% pobres controles internos; el 56.25%

conflictos con la autoridad; el 50% presenta problemas para regular y mantener la motivación; el 62.5% falta de compromiso en el trabajo o los estudios; el 56.25% manifestó tener bajo rendimiento escolar. Estos problemas, se relacionan estrechamente a los resultados del estudio de Vallejo Reyes, F. (2019), en el que un grupo de adictos a la cocaína mostraban un rendimiento menor en la curva de aprendizaje y puntajes altos en escalas de desinhibición y disfunción ejecutiva.

En lo que respecta a los problemas emocionales relacionados a la conducta adictiva el aspecto que según los entrevistados tienen más comprometidos es la impulsividad en un 50%.

De acuerdo con los resultados de las tablas (25, 26 y 27), tanto en las puntuaciones de Ejecución, Velocidad y Precisión; el nivel de afectación de las FE por tiempo de consumo (objetivo 2) no se ha podido determinar, debido a que no se detectó la existencia de una relación directamente proporcional entre mayor tiempo de consumo y un mayor nivel de afectación del rendimiento ejecutivo.

En cuanto al funcionamiento ejecutivo en función a la edad de inicio de consumo (objetivo 3), en esta población se puede ver una diferencia entre aquellos individuos que empezaron antes de los 25 años, a los que empezaron después. Estos datos, se relacionan a los arrojados en la investigación realizada por Moncada et al. (2016) en la que se encontró una correlación alta entre la edad de inicio de consumo y el pensamiento creativo y el manejo emocional. Sin embargo, se debe tomar en cuenta una población mayor para futuros estudios similares que arrojen datos más objetivos y generales.



Debido a que en la población evaluada la cantidad de personas consumidoras de las distintas sustancias psicoactivas es muy diferente, lo que impide lograr una relación de manera objetiva concerniente a las alteraciones del rendimiento ejecutivo según el tipo de droga (objetivo 4).

Los resultados vinculados al objetivo 5, muestran que al comparar las puntuaciones Totales de los diferentes parámetros que mide el TESEN, las puntuaciones en los parámetros de Ejecución y Velocidad son similares, predominando en ambos casos los Rangos Bajos (72.21%). Esto puede dar una idea de que el mayor deterioro se presentan en los dominios cognitivos como: Control atencional, memoria de trabajo, resolución de problemas, fluencia, eficiencia psicomotora, y planificación visoespacial.

Mientras que, en el parámetro de Precisión estas puntuaciones varían predominando los rangos medios 72.21%, indicando que las áreas más preservadas corresponden a la flexibilidad mental, memoria de trabajo, inhibición y memoria prospectiva, lo que responde al objetivo 6.

## CONCLUSIONES

Luego de un exhaustivo proceso de investigación, que incluyó las etapas de recolección de información y análisis e interpretación de resultados respecto al tema “Funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas de la Clínica Clarium by Fénix, Ensanche Julieta, Santo Domingo, D.N., y del Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís, República Dominicana, en el periodo enero-diciembre 2020”, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

De acuerdo con los resultados de la prueba TESEN, el 72.18% de los evaluados presenta dificultades en el funcionamiento ejecutivo, lo que corrobora lo expuesto por García, García & Secades (2011) que el consumo abusivo de sustancias psicoactivas provoca alteraciones en la Funciones ejecutivas.

La mayoría de los evaluados manifestaron sufrir de ciertas limitaciones como: el desarrollo de habilidades personales, pobres controles internos, conflictos con la autoridad, problemas para mantener y regular la motivación, conductas impulsivas, bajo rendimiento escolar, todos estos aspectos están estrechamente relacionados con el rendimiento ejecutivo y se corresponden a los resultados ofrecidos por Vallejo Reyes, F. (2019), en el que un grupo de adictos a la cocaína mostraban un rendimiento menor en la curva de aprendizaje y puntajes altos en escalas de desinhibición y disfunción ejecutiva. Por lo que, se sugiere que estas alteraciones repercuten en diferentes áreas de la vida diaria, afectando la realización de tareas que demanden control atencional, memoria de trabajo y resolución de problemas.

No se ha podido determinar una correlación entre el tiempo de consumo de sustancias psicoactivas y un mayor grado de afectación ejecutiva, debido a la limitante

de la cantidad de población. Por lo que se sugiere la continuación del estudio con un grupo poblacional más amplio.

El funcionamiento ejecutivo según la edad de inicio de consumo, indica que a una edad menor de inicio de consumo de sustancias psicoactivas corresponde una mayor proporción de puntuaciones bajas en las escalas globales de rendimiento ejecutivo, notándose una clara diferencia en las puntuaciones de los que iniciaron antes de los 25 años, como de los que iniciaron después, estos datos se relacionan a los arrojados en la investigación realizada por Moncada et al. (2016) en la que se encontró una correlación alta entre la edad de inicio de consumo y el pensamiento creativo y el manejo emocional. Sin embargo, se debe tomar en cuenta una población mayor para futuros estudios similares que arrojen datos más objetivos y generales.

En lo que respecta al tipo de droga, debido a que la población evaluada presenta cantidades distintas de personas consumidoras por tipo de sustancia psicoactiva, no se puede realizar una correlación concerniente a las alteraciones del rendimiento ejecutivo según el tipo de droga. Lo que si puede evidenciarse, es que aquellos participantes que consumen más de un tipo de sustancia psicoactiva tienen un rendimiento menor en el funcionamiento ejecutivo. Nuevamente, se sugiere ampliar la población para corroborar estos hallazgos.

Los resultados de la prueba neuropsicológica TESEN indican que los parámetros con las puntuaciones más bajas son Ejecución y Velocidad. Por el contrario, las puntuaciones de precisión se mantuvieron en su mayoría en rangos medios.

En este caso, las bajas puntuaciones en Ejecución son debidas a velocidades muy lentas y no a la presencia de errores significativos de precisión. Lo que indica, que los componentes cognitivos relacionados al parámetro de Velocidad de la prueba estarán más afectados que los de Precisión.

Según los resultados de la prueba TESEN los dominios cognitivos que presentan mayor deterioro en la población evaluada son: el control atencional, la memoria de trabajo, la resolución de problemas, la fluencia, la eficiencia psicomotora, la planificación visoespacial y la velocidad de procesamiento.

Mientras que las áreas más preservadas corresponden a: la capacidad de razonamiento, la flexibilidad mental, la inhibición y la memoria prospectiva. En esta población están más comprometidos los componentes motores y motivacionales de las funciones ejecutivas, implicados en el Cíngulo anterior. Lo que puede significar, de acuerdo a lo mencionado por Tirapu et al., (2008) que procesos como la regulación emocional, la toma de decisiones y la anticipación de reforzadores se ven afectados en gran medida y esto a su vez, repercute en la resolución de problemas, el establecimiento de metas, la selección de conductas y el monitoreo de la actividad (Barkley, 1998; Boone, 1999; Lezak, 1995; Pineda, 1996; Pineda, Ardila & Rosselli 1999; Pineda, Cadavid, & Mancheno, 1996; Reader, Harris, Schuerholz & Denkla 1994; Stuss & Benson, 1984, 1986; Weyandt & Willis, 1994).

Se destaca además, que la afección en el cíngulo anterior puede incidir en la agresividad y el control inhibitorio (Zelano 2003), como también presentar en la teoría de la mente (Séguin & Zelazo, 2005).

## RECOMENDACIONES

Como finalización de este estudio, el equipo de investigación a lo largo del proceso de realización de este trabajo, propone una serie de pautas que a criterio son consideradas de interés y valor académico:

### **A la práctica metodológica:**

Se recomienda la posibilidad de realizar estudios posteriores, relacionados al tema de Funciones ejecutivas en población consumidora de sustancias psicoactivas en República Dominicana, contando con una población de investigación más amplia que permita obtener una muestra representativa, para así arrojar datos más precisos y generales.

Es conveniente la realización de un estudio comparativo entre una muestra consumidora y un grupo control.

Tomar en cuenta para futuros estudios similares incorporar la participación de sujetos de ambos sexos, para evaluar si el consumo de sustancias psicoactivas actúa de forma diferente en hombres y mujeres.

Tomar en cuenta para futuros estudios similares a este, la información de estudios acerca de grupos consumidores de sustancias psicoactivas compuestos por individuos funcionales, con la finalidad de expandir el alcance de esta investigación.

Se exhorta la continuación de estudios de individuos con adicción a sustancias únicas, para determinar el impacto de que tiene diferentes sustancias psicoactivas en los componentes cognitivos de la FE.

Realizar futuras investigaciones con grupos poblacionales que presenten adicciones comportamentales para expandir el alcance de conocimiento respecto al tema de las adicciones.

Como instrumentos de recolección de datos, se sugiere incluir una batería de pruebas neuropsicológicas; que incluya: El Test de los cinco dígitos (FDT; Sedo, 2007), El test de colores y Palabras (Stroop; Golden 2010), el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (Heaton et al., 2009) o el Test de anillas (Portellano y Martínez Arias, 2011). Esto, con el objetivo de tener una exploración más exhaustiva de los componentes cognitivos y su rendimiento.

#### **A la psicología clínica y a la neuropsicología:**

Se exhorta a nuestros colegas psicólogos, colegio Dominicano de Psicólogos y Escuela de Psicología de la universidad, la continuación de estudios relacionados a las funciones cognitivas en poblaciones clínicas, ya que, al ser un área poco explorada en nuestro país, tiene como ventaja abarcar un tema de interés desde un enfoque novedoso, que cada vez toma más relevancia en la práctica clínica internacional y ofrece alternativas eficaces de intervención.

Se propone la elaboración de planes de intervención Neurocognitiva para los Componentes de FE, basados en el uso y creación de instrumentos de recolección de datos que pretendan determinar el nivel de implicación de las FE a nivel social, familiar, laboral y escolar.

### **A las Instituciones nacionales vinculadas a la práctica estadística:**

Se recomienda que nuestra nación cuente con una base de datos precisa y actualizada concerniente al consumo de sustancias psicoactivas. Donde se lleven a cabo procesos estadísticos que indiquen: cantidad poblacional de consumo, datos sociodemográficos, indicadores de patrones de consumo y tipo de sustancia psicoactiva.

Se propone un trabajo en conjunto entre las entidades gubernamentales vinculadas al consumo de sustancias psicoactivas y los centros de rehabilitación para personas con adicción, con la finalidad de tener datos estadísticos generales de la situación nacional.

## **PROPUESTA DE PLAN DE TRATAMIENTO PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS**

Estudios indican que los ejercicios físicos y cognitivos facilitan la neuroplasticidad de distintas estructuras cerebrales, esta propuesta de rehabilitación para personas con adicción toma en cuenta diferentes ejercicios y actividades con la finalidad de potencializar las capacidades cognitivas. Hötting K, Röder B. (2013)

Estimulando las capacidades cognitivas, se pretende facilitar la adherencia a las distintas etapas del tratamiento de la adicción, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población de estudio.

Para llevar a cabo de manera efectiva las actividades que forman parte de esta propuesta, se requieren instrumentos como: Cronómetro, Computadora, Proyector, Internet, Pizarra, Números impresos en diferentes colores, Cinta pegante y cinta pegante doble cara, Raquetas y pelotas de ping pong, Pelotas de tenis, Balones/pelotas de poco peso, Cuaderno de anotaciones, hojas en blanco y lápices, Marcadores de pizarra, Marcadores de colores para escribir en hojas en blanco, Espacio para las actividades; salón de actividades o espacio al aire libre, Recursos humanos: personal cualificado y previamente formados para el programa.

En base a los resultados obtenidos en este estudio, se presenta a continuación una propuesta de plan de tratamiento enfocada en la mejora y mantenimiento del rendimiento ejecutivo. Estas ideas están orientadas de forma específica, a las necesidades encontradas en la población de la Clínica Clarium by Fénix y el Centro Conductual Volver.



## **1.1.Objetivos:**

### **Objetivo general:**

Reforzar y preservar los componentes cognitivos de las funciones ejecutivas con la finalidad de aportar a la calidad de vida de la población de estudio.

### **Objetivos específicos:**

Aportar a la estimulación del rendimiento ejecutivo de los componentes cognitivos con mayor deterioro presentes en la población evaluada; control atencional, memoria de trabajo, resolución de problemas, fluencia, eficiencia psicomotora, planificación visoespacial, velocidad de procesamiento.

Mantener el rendimiento ejecutivo en los componentes preservados en la población evaluada.

Llevar registro del desarrollo de los participantes en cuanto al rendimiento ejecutivo en las actividades del programa vinculadas a la potencialización de las actividades de la vida diaria, con la finalidad de comprobar la efectividad del programa de rehabilitación.

Mejorar la adherencia al tratamiento de la adicción mediante las actividades de rehabilitación.

Disminuir los índices de recaída mediante las actividades de estimulación de las funciones ejecutivas.

## **2.1. Destinatarios:**

Individuos que sean diagnosticados con adicción y hayan llevado a cabo o estén llevando a cabo un proceso de rehabilitación en un lugar avalado para los fines.

Los individuos a los que irá dirigido este programa de rehabilitación, son aquellos que cumplen los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: sexo: Sexo masculino en edad de 18 a 57 años, saber leer y escribir, conocimiento numérico.

Criterios de exclusión: mayores de 57 años, traumatismos o algún tipo de condición específica que tenga como consecuencia el deterioro cognitivo.

## **2.3. Metodología.**

Llevando a cabo estimulación sensorial-cognitiva se pretende potencializar las capacidades vinculadas a las funciones ejecutivas y sumar a la adherencia del tratamiento de la adicción; mediante actividades de estimulación de las funciones ejecutivas evidenciadas en la fusión de ejercicios físicos y cognitivos.

### **2.3.1. Instrumentos:**

- Cronómetro
- Computadora
- Tablet
- Proyector
- Internet
- Cartulinas blancas
- Pizarra
- Números impresos en diferentes colores

- Cinta pegante y cinta pegante doble cara
- Raquetas y pelotas de ping pong
- Pelotas de tenis
- Balones/pelotas de poco peso
- Cuaderno de anotaciones, hojas en blanco y lápices.
- Marcadores de pizarra
- Marcadores de colores para escribir en hojas en blanco
- Espacio para las actividades; salón de actividades o espacio al aire libre.
- Recursos humanos: personal cualificado y previamente formados para el programa.

### **2.3.2. Diseño:**

Como parte de la propuesta de rehabilitación, se toma en cuenta de manera central los procesos de restauración (técnicas repetitivas que buscan la activación y recuperación de las áreas cognitivas afectadas) y compensación (estrategias alternativas que reduzcan las necesidades cognitivas), junto con la evaluación previa de cada individuo perteneciente a la muestra de estudio. Esta propuesta se enfoca en fortalecer las funciones o habilidades que ya evidencian buen desempeño, de igual modo, se procede a estimular y trabajar las habilidades o funciones que se evidencian con bajo desempeño mediante el uso de diferentes estrategias de estimulación específica y general.

La propuesta tiene un enfoque holístico; abarca diferentes vías de estimulación cerebral; actividades físicas (orientadas a una meta), estimulación sensorial, el uso de juegos digitales, juegos no digitales, psicoeducación.

Se entiende que un enfoque holístico como propuesta, puede potencializar las funciones ejecutivas y la plasticidad cerebral en la población de investigación. Es debido, tomar en cuenta el grado de afección cerebral o discapacidad por el consumo u otra condición en los individuos que inicien el plan de rehabilitación.

#### **2.4. Consideraciones previas:**

Se plantean una serie de pautas a tomar en cuenta para la intervención neuropsicológica de la FE, tomado del libro “Neuropsicología de la atención, la funciones ejecutiva y la memoria” Portellano & García (2014).

Los ejercicios deben ser breves y asequibles, es importante usar el principio de validez ecológica para que los ejercicios se adapten al entorno del sujeto y de las situaciones de su vida diaria.

Los ejercicios deben dividirse en diferentes partes, para un mayor entendimiento de las tareas.

Se debe utilizar estrategias multisensoriales, para potencializar la estimulación de los diferentes componentes cognitivos.

Se debe retroalimentar al sujeto después de cada ejercicio, sobre el nivel rendimiento alcanzado.

Se debe fomentar el uso de las autoinstrucciones para mejorar la conducta dirigida a objetivos.

Incentivar a que el sujeto utilice sus señales internas para mejorar el control ejecutivo.

## **2.5. Procedimiento:**

El programa se llevará a cabo durante un tiempo estimado de tres (3) meses; sesiones tres veces a la semana entre 30 a 60 minutos, con un personal especializado a cargo de las sesiones del programa. Todas las sesiones inician con una etapa de relajación y concentración para potencializar el aprendizaje y la ejecución de la rehabilitación.

El tiempo de duración del programa dependerá de la disponibilidad de cada centro de rehabilitación para incorporar el programa de rehabilitación neurocognitiva.

El personal a cargo deberá apuntar los resultados de los individuos, en cada actividad de las sesiones, a fin de tener constancia del desarrollo de cada participante durante el proceso de rehabilitación.

Luego de haber concluido las sesiones, es recomendable que cada uno de los participantes continúe de manera individual la estimulación sensorial; la estimulación de las funciones ejecutivas.

### **2.5.1. Primera sesión**

Compuesta por la presentación, introducción, explicación de todo el proceso, y cumplimiento de las actividades del programa para la sesión uno (1).

Se inicia con una etapa de explicación de todos los procesos a llevar a cabo y su importancia.

La primera sesión como todas las demás sesiones, inicia con una etapa de relajación y concentración para potencializar el aprendizaje y la ejecución de la rehabilitación.

Luego se procede a introducir cada uno de los ejercicios específicos; un ejercicio a la vez, cada uno con ejemplos.

Después de explicar los ejemplos y recibir y confirmar feedback positivo de comprensión, se procede a iniciar el programa específico de la sesión con los participantes.

#### **2.5.2. El programa estaría compuesto por:**

- Psicoeducación respecto a las funciones ejecutivas.
- Sesiones: estimulación sensorial; fusión de actividad física, estimulación con juegos y psicoeducación.
- Actividad física planificada; orientada a la estimulación cognitiva con intensidad moderada, y con explicación de los procesos cognitivos llevados a cabo durante las sesiones con la finalidad de potencializar la metacognición con enfoque preventivo de recaída.
- Estimulación de las funciones ejecutivas mediante el uso de juegos.
- Visualización e imagería controlada de situaciones de deseo de consumo y recaída.

El programa estará conformado por ejercicios de restauración enfocados en trabajar los componentes que presentan mayor deterioro en la población evaluada y un programa de rehabilitación global y alternativo para el mantenimiento de las funciones cognitivas preservadas.

A partir de los resultados de la prueba aplicada TESEN en la población evaluada los componentes cognitivos que necesitan reforzamiento son:

- Control atencional
- Memoria de trabajo
- Resolución de problemas

- Fluencia
- Eficiencia psicomotora
- Planificación visoespacial
- Velocidad de procesamiento

Las tareas propuestas como ejercicios de restauración durante las sesiones, se basan como se citó anteriormente en ejercicios propios de la Rehabilitación de las funciones ejecutivas del libro “Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria de Portellano & García (2014).

### **2.5.3. Control atencional:**

- **Tareas go no go.** Se le indicia al sujeto un mandato específico en que tenga que dar una respuesta y en otros inhibir la respuesta. Ejemplo: De forma auditiva con los ojos cerrados para mejor concentración, levantar la mano cuando escuche dos palmadas, permanecer quieto cuando escuche solo uno. Esta misma actividad puede hacerse de forma visual o táctil.
- **Atención focalizada.** Escuchar una narración, ya sea en la radio o en el televisor y levantar la mano cada vez que se escuche una palabra determinada Ejemplo: También.
- **Usar matrices para trabajar la atención global de forma visual.** Ejemplo: contar el número de figuras rojas, verdes, azules o amarillas que aparezcan en una matriz, contar todos los cuadrados. Partiendo de un nivel más general a específico Ejemplo: contar solo los rombos verdes.

#### 2.5.4. Memoria de trabajo:

- Ordenar de forma ascendente una serie de números escuchados al azar.  
Ejemplo: 12. 54, 22, 13, 7, 24. **7, 12,13, 22, 24 y 54.**
- Ordenar de forma descendente una serie de números escuchados al azar.  
Ejemplo: 12. 54, 22, 13, 7, 24. **54, 24,22, 13,12 y 7.**
- **Deletrear en voz alta palabras y luego, en sentido inverso.** Ejemplo: C-A-M-P-A-NA. Para aumentar la dificultad del ejercicio el individuo puede ir caminando o realizando otra actividad simple.
- **Realizar cálculos mentales.** Ir presentando al individuo una serie de números en tarjetas y deberá ir sumando mentalmente hasta obtener el resultado final. Ejemplo: 3-5-1-6 Resultado 15.

#### 2.5.5. Fluencia:

- Buscar y tachar una letra o palabra específica en una revista o periódico lo más rápido posible durante un tiempo específico. 1 a 2 minutos.
- En una página de una revista o de un periódico, subrayar cada vez que aparezca una palabra de 4 letras.
- **Seguir una serie numérica con la mayor rapidez posible.** Ir sumando de 2 en 2 o 3 en 3 sin cometer errores. Este ejercicio puede realizarse tanto de forma verbal o por escrito.

#### 2.5.6. Resolución de problemas:

- Se plantea al sujeto una serie de situaciones problemáticas para que el paciente utilice el razonamiento, la lógica y la creatividad, para dar una respuesta adecuada como solución al problema.



- Ejemplo: ¿Qué harías si realizas una compra en el supermercado y te das cuenta que dejaste tu billetera en casa?; ¿Qué harías si te quedaras sin combustible en medio del camino?

#### **2.5.7. Eficiencia psicomotora:**

- **Ejercicios de trayectorias tales como el Test de los senderos.** Se le pide al paciente que una los números primero en orden ascendente Sendero 1, luego se presenta otra hoja para unir los números en orden descendente Sendero 2. Los números pueden ir desde 1 al 25 o se puede ir incrementando de 5 en 5 a medida que avanza las sesiones.
- Otra alternativa es, en una secuencia descendente omitir varios números y pedir al sujeto que una los números de mayor a menor con la mayor rapidez posible.

#### **2.5.7. Planificación visoespacial:**

- **Laberintos.** Se le administra al paciente tanto en papel o por computadora o Tablet distintos mapas con laberintos para encontrar la salida en el menor tiempo posible. Ir aumentando la dificultad a medida que el sujeto desarrolle más habilidad en el ejercicio.


#### **2.5.8. Velocidad de procesamiento:**

- Decir en voz alta el mayor número de palabras durante 1 minuto. Al finalizar, se le informará al sujeto el número total de palabras que ha dicho. Se debe llevar un registro de los resultados.
- Decir el mayor número de palabras pertenecientes a diferentes categorías semánticas. Ejemplo: Nombres propios, ciudades, profesiones, artículos del

hogar, objetos en una habitación, animales, frutas, palabras que empiecen por e, etc.

Como parte de esta investigación y propuesta de rehabilitación, y de manera independiente a los ejercicios propios de la rehabilitación de las funciones ejecutivas del libro “Neuropsicología de la atención las funciones ejecutivas y la memoria de Portellano & García (2014), mencionado anteriormente, se presenta ejercicios como parte de la propuesta de intervención de las funciones ejecutivas. A continuación, se ejemplifican en qué consistiría esta parte de las sesiones de la propuesta de estimulación neurocognitiva en la rehabilitación:

Las actividades y ejercicios se pueden adaptar y modificar según las necesidades detectadas y analizadas por el personal a cargo.

- 1. Ejercicio con raqueta de ping pong 
- Ir y volver del punto A al punto B haciendo rebotar la pelota de ping pong sobre la raqueta, sin dejarla caer (cada punto delimitado o especificado por conos).



**Se estimula:**

- Concentración
- Control de las distracciones
- Actitud enfocada a una meta
- Eficiencia psicomotora
- Planificación visoespacial

2. Ir y volver del punto A, al punto B haciendo rebotar la pelota de ping pong sobre la raqueta, sin dejarla caer (cada punto delimitado o especificado por conos). En el ejercicio 2, el personal a cargo intenta hacer caer la pelota de ping pong de los participantes lanzando objetos mientras la hacen rebotar sobre la raqueta, los participantes deben hacer que continúe rebotando la pelota y evitar que los objetos entorpezcan el ejercicio.

**Se estimula:**

- Concentración
  - Control de las distracciones
  - Actitud enfocada a una meta
  - Memoria de trabajo
  - Eficiencia psicomotora
  - Planificación visoespacial
  - velocidad de procesamiento
3. Cuando el personal a cargo diga “empieza” el/los participantes empiezan a hacer rebotar la pelota de ping pong sobre la raqueta, luego se dicta un número a los participantes, el número que se dicte indica la cantidad de veces que el participante deberá hacer rebotar la pelota sin dejarla caer, una vez haya alcanzado el número de rebotes indicado, el participante deberá pasar la pelota al evaluador o encargado y estar atento al próximo mandato. Luego de hacer rebotar y pasar la pelota, el participante deberá estar atento a que el evaluador lance la pelota, para recibir la pelota sin dejarla caer y volver a cumplir con el mandato que se indique.

**Se estimula:**

- Concentración

- Control de las distracciones
- Actitud enfocada a una meta
- Memoria de trabajo
- Eficiencia psicomotora
- Planificación visoespacial
- Velocidad de procesamiento

4. El participante saltará la soga/cuica durante un tiempo desde 20 a 50 segundos (a intensidad moderada) hasta que el evaluador indique la señal de ir al frente. Al momento de ir al frente, el participante se dirigirá a una pizarra que le quedará a 2 metros de distancia hacia el frente, una vez estando a menos de un brazo de distancia de la pizarra deberá cumplir las indicaciones del evaluador.

- En la pizarra habrá tarjetas con nombres de colores que no corresponden al color con que se escribió el color, y otras con nombre y color correcto. El evaluador indicará “indica el color, no el nombre, o el nombre, no el color”. El participante estará siempre a la espera de que el evaluador le indique que debe hacer; indicar el color o el nombre del color. El participante indicará el mandato señalando en la pizarra con la mano.
- (Repetir ejercicio 3 - 4 veces)
- Siempre se estará tomando registro del tiempo de reacción y la ejecución, y luego de cada sesión los participantes sabrán los resultados de su desempeño, en cada sesión, el participante deberá intentar superar el tiempo de reacción de la sesión anterior, con la finalidad de mejorar el tiempo de reacción general al final del programa.

AMARILLO AZUL NARANJA  
 NEGRO ROJO VERDE  
 MORADO AMARILLO ROJO  
 NARANJA VERDE NEGRO  
 AZUL ROJO MORADO  
 VERDE AZUL NARANJA



**Se estimula:**

- La atención selectiva
- Concentración
- Control de las distracciones
- Actitud enfocada a una meta
- Tiempo de reacción y efectividad de ejecución
- Memoria de trabajo
- Eficiencia psicomotora
- Planificación visoespacial
- velocidad de procesamiento
- Fluencia

**5. Trotar a intensidad moderada durante un tiempo de 20 minutos.**

- Ejercicios de respiración para la relajación y concentración.
- Realizar visualización guiada de situaciones de riesgo de recaída.
- Personal a cargo: elaborar un guion de la visualización de manera previa.

**6. Ir desde el punto A al punto B haciendo rebotar una pelota de tenis sobre una raqueta de tenis sin dejarla caer; al iniciar, el evaluador indicará el número de rebotes que deberá efectuar el participante sin moverse del punto A, luego de lograr los rebotes indicados podrá trasladarse hasta el punto B. Una vez el participante llegue al punto B sin dejar caer la pelota, soltará los instrumentos, y empezará a trotar hasta llegar al**

punto C. Al llegar al punto C, habrá una caja con tarjetas escritas por letras que van desde la B hasta la D. En el punto C, el participante hará sentadillas/squads; la letra de la tarjeta elegida por el participante indicará el número de repeticiones. En este ejercicio cada letra representa el número del orden en que la letra está ubicada en el alfabeto.

Ejemplo:

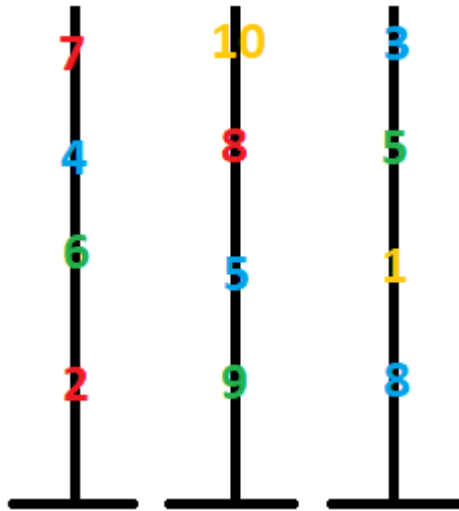
- B= 2 repeticiones.
- C= 3 repeticiones.
- D= 4 repeticiones.
- Algunas tarjetas pueden tener una letra, un signo de multiplicación y un número, indicando si se duplica, o triplica la cantidad de repeticiones.
- Ejemplo:
- $C \times 3$  (Sería igual a 9 repeticiones)

Al finalizar las actividades del punto C, el participante se dirigirá al punto D, en este punto se llevará a cabo el ejercicio “color, número; número, color”. El evaluador indica y el participante ejecuta. Tres tubos PVC de 5 pies, con una base en madera o clavados en el césped, con números de colores adheridos.

- El evaluador dará el mandato de indicar un numero de un color determinado, o mencionará un color y luego un número. El participante deberá indicar el número que se le especifica con las manos o los pies sin hacer que se caiga el tubo; aproximar la mano o el pie, pero no tocar el tubo. El objetivo es lograrlo en el menor tiempo posible.
- El evaluador puede decir números que no están o colores que no están para evaluar el procesamiento y la velocidad de procesamiento del evaluado para darse cuenta que no está el color o número. También, mediante este ejercicio se puede trabajar el manejo de la frustración ante el fracaso.

Ejemplo:

- Evaluador: da el mandato “siete rojo, siete azul, cinco azul, rojo siete, azul cinco, etc”.
- Participante: deberá indicar



**Se estimula:**

- La atención selectiva
- Fluencia
- Concentración
- Control de las distracciones
- Actitud enfocada a una meta
- Tiempo de reacción y efectividad de ejecución
- Memoria de trabajo
- Eficiencia psicomotora
- Planificación visoespacial
- Velocidad de procesamiento

7. En pareja; con pelota y raquetas de ping pong, y pelota y raquetas de tenis, ir del punto A al punto B pasándose la pelota en con las raquetas, sin dejarla caer. Del punto A al B con raquetas y pelota de ping pong, del punto B al A con raquetas y pelota de tenis. Los participantes deberán ir del punto A al B de dos a 4 veces; cada vez que logren llegar al punto B recibirán una tarjeta escrita. Una vez hayan adquirido todas las tarjetas formarán una palabra u oración vinculada al proceso de rehabilitación, los participantes deberán definir el significado de la palabra u oración formada por las tarjetas. Las 3 parejas que hayan acertado en las definiciones y con mejor tiempo de ejecución tendrán una recompensa. Repetir el ejercicio 3 veces; hasta completar tres palabras u oraciones definidas o explicadas por los participantes.



**Se estimula:**

- Adaptación a los cambios
- Fluencia
- Concentración
- Atención
- Trabajo en equipo
- Recompensa por el logro de objetivo
- Interés por el aprendizaje



## 2.6. Conclusión

Durante las sesiones; luego de haber llevado a cabo actividad física de manera moderada, como: saltar la soga/cuica u otro ejercicio físico el cerebro del participante estará demandando más energía y esfuerzo durante el procesamiento de ejecución del mandato, por lo que podría estar creando nuevas conexiones neuronales y se estaría potencializando la neuroplasticidad, y con la repetición constante de este tipo de ejercicios se podría estar aportando a la habituación enfocada a la neuroadaptación.

Se pretende aprovechar la neuroplasticidad y trasladar estas nuevas conexiones neuronales y neuroadaptación a la asimilación de la psicoeducación previa como parte del proceso de rehabilitación, orientado en la rehabilitación y las herramientas conductuales para evitar recaídas.

El cerebro de una persona adicta puede presentar la necesidad de estimulación del sistema cerebral de recompensa. Al hacer ejercicio se activa dicho sistema, de esta manera, fisiológicamente se satisfacen necesidades cerebrales de activación de dicho sistema y el individuo podría adherirse a la continuación de la cotidianidad reduciendo los riesgos de recaída, Siñol, et al. (2013).

Por este motivo, también se recomienda llevar a cabo de manera constante y disciplinada ejercicio físico como parte de las etapas posteriores al cumplimiento de los programas de rehabilitación, y de manera independiente a las actividades efectuadas para estimular de manera neurocognitiva el cerebro. El ejercicio físico y la estimulación sensorial enfocada a la rehabilitación neurocognitiva potencializan la plasticidad cerebral, lo que a su vez aporta a una mejor asimilación y aprovechamiento de los procesos y aprendizajes de terapia y rehabilitación que van en pro de la recuperación, bienestar de los individuos y una posible reducción de los riesgos de recaída. Hötting K, Röder B. (2013).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Barreto, M. R., Juárez Acosta, F. y Cuartas Arias, M. (2018). *Funciones ejecutivas y antecedentes familiares de alcoholismo en adolescentes*. Pensamiento Psicológico, 16(1), 57-68. Doi: 10.11144
- Ambrosio et al., (2009). *Documento de Consenso para el Abordaje de las Adicciones desde las Neurociencias*.
- American Psychiatric Association. (2002). *DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson (original 2000).
- Andres, P. y Van der Linden, M. (2002). *Are central executive functions working in patients with focal frontal lesions?* Neuropsychologia, 40, 835-145.
- Anderson, P. (2002). *Assessment and development of executive function (EF) during childhood*. Child Neuropsychology, 8(2), 71-82.
- Antonini, A. Vontobel, P. Psylla, M. et al., (1995). *Complementary positron emission tomographic studies of the striatal dopaminergic system in Parkinson's disease*. Archives of Neurology, 52, 1183-1190.
- Arán Filippetti, V., & López, M. B. (2013). *Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil*. Psicología desde el Caribe, 30(2), 380-415.  
Recuperado de: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=21328601008>
- Ardila, A. (1984a). *Neurolingüística: Mecanismos cerebrales de la actividad verbal*. México: Trillas.
- Ardila ,Alfredo y Rosselli, Mónica. (2007). *Neuropsicología Clínica* (pp. 187-197). Editorial El Manual Moderno S. A. de C. V.
- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.

- Baddeley, A. (2003). *Working memory: looking back and looking forward*. Nature Reviews: Neuroscience, 4, 829-839.
- Baker, S., Rogers, R., Owen, A., Frith, C., Dolan, R., Frackowiak, R., & Robbins, T. (1996). *Neural systems engaged by planning: a PET study of the Tower of London task*. Neuropsychologia, 34(6), 515-526.
- Barbas, H., & Mesulam, M. (1981). *Organization of afferent input of subdivisions of area 8 in the rhesus monkey*. Journal of Comparative Neurology, 200, 407-431.
- Bardo, M. T. (1998). *Neuropharmacological mechanisms of drug reward: Beyond dopamine in the nucleus accumbens*. Critical Reviews in Neurobiology, 12, 37-67.
- Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A. (2000). *Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex*. Cerebral Cortex, 10, 295-307.
- Bechara, A. (2005). *Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective*. Nature Neuroscience, 8, 1458-1463.
- Benson, D. F. (1993). *Prefrontal abilities*. Behavioral Neurology, 6, 75-81.
- Bolla, K., Ernst, M., Kiehl, K., Mouratidis, M., Eldreth, B. A., Contoreggi, M. D., Matochik, J., Kurian, M. S., Cadet, J., Kimes, A., Funderburk, M. A. y London, E. (2004). *Prefrontal Cortical Dysfunction in Abstinent Cocaine Abusers*. Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 16, 456-464.
- Boyle, P. A. Paul, R. H. Moser, D. J. y Cohen, R. A. (2004). *Executive impairments predict functional declines in vascular dementia*. The Clinical Neuropsychologist, 18, 75-82.
- Bruna, O., Roig, T., Puyuelo, M., Junqué, C. & Ruano, Á. (2011). *Rehabilitació neuropsicológica: Intervenció y práctica clínica*. Barcelona: Elseiver Masson.

- Bustamante, J. (1994). *Neuroanatomía funcional*. Santafé de Bogotá: Celsus.
- Butters, N. Wolfe, J. Granholm, E. y Martone, M. (1986). *An assessment of verbal recall, recognition and fluency abilities in patients with Huntington's disease*. *Cortex*, 22, 11-32.
- Carlson, S., Moses, L., & Claxton, L. (2004). *Individual differences in executive functioning and theory of mind: an investigation of inhibitory control and planning ability*. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 299-319.
- Catena, Andrés & Cándido, Antonio & López, Antonio & Contreras, David & Perales, José. (2008). *Funciones de la corteza prefrontal ventromedial en la toma de decisiones emocionales*. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 8.
- Chow, T., & Cummings, J. (1999). Frontal-subcortical circuits. En B. Miller, & J. Cummings (Eds.), *The human frontal lobes* (pp. 3-26). New York: The Guilford Press.
- Dalley, J. W., Fryer, T. D., Brichard, L., Robinson, E. S., Theobald, D. E., Lääne, K., Robbins, T. W. (2007). *Nucleus accumbens D2/3 receptors predict trait impulsivity and cocaine reinforcement*. *Science*, 315, 1267-1270.
- Damasio, H. y Damasio, A. R. (1989). *Lesion analysis in neuropsychology*. Nueva York: Oxford University Press.
- Damasio, A. y Anderson, S. W. (1993). *The frontal lobes*. En K. M. Heilman y E. Valenstein (eds.). *Clinical neuropsychology*, Nueva York: Oxford University Press, 4ª edición.
- Damasio AR. (1994). *Descartes' error: emotion, reason, and the human brain*. New York: Grosset/Putnam.

- Dimberger, G. Frith, C. D. y Jahanshahi, M. (2005). *Executive dysfunction in Parkinson's disease is associated with altered pallidal-frontal processing*. *Neuroimage*, 25, 588-99.
- Di Sclafani, V., Tolou-Shams, M., Price, L. J., & Fein, G. (2002). *Neuropsychological performance of individuals dependent on crack-cocaine, or crack-cocaine and alcohol, at 6 weeks and 6 months of abstinence*. *Drug and Alcohol Dependence*, 66, 161-171.
- Echevarría, Luis Miguel (2017). *Modelos explicativos de las funciones ejecutivas*. Facultad de Psicología de la UNMSM.  
<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/968>  
<https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i1.13367>
- Eslinger, P. J. y Damasio, A. R. (1985). *Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal ablation*. *Neurology*, 35, 1731-1741.
- Everitt, B. J. y Robbins, T. W. (2005). *Neural systems of reinforcement for drug addiction: from actions to habits to compulsion*. *Nature Neuroscience*, 8, 1481-1489.
- Everitt, B. J., Belin, D., Economidou, D., Pelloux, Y., Dalley, J. W. y Robbins, T. W. (2008). *Neural mechanisms underlying the vulnerability to develop compulsive drugseeking habits and addiction*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B (Biological Sciences)*, 363, 3125-3135.
- Everitt, B. J. y Robbins, T. W. (2005). *Neural systems of reinforcement for drug addiction: from actions to habits to compulsion*. *Nature Neuroscience*, 8, 1481-1489.
- Flores, J. y Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. México: Manual Moderno.

- Fuster, J. M. (1989). *The prefrontal cortex*. Nueva York: Raven Press, 1989, 2ª edición.
- Fuster, J. (2002). *Frontal lobe and cognitive development*. *Journal of Neurocytology*, 31, 373-385.
- García, G., García, O., & Secades, R. (2011). *Neuropsicología y adicción a drogas. Grupo de Conductas Adictivas*. Facultad de Psicología. Universidad de Oviedo. *Papeles del Psicólogo*. Vol. 32(2), pp. 159-165.
- Goldberg, E. (2001). *The executive brain. Frontal lobes and the civilized mind*. Oxford: University Press.
- Golberg, E. (2002). *The executive brain: frontal lobes and the civilized mind*. New York: Oxford University Press.
- Goldstein, R. Z. y Volkow, N. D. (2002). *Drug addiction and its underlying neurobiological basis: Neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex*. *American Journal of Psychiatry*, 159, 1642-1652.
- González Garrido, A. A. et al. (2013). *Cerebro y drogas (Olga Inozemtseva y Esmeralda Matute.)* (pp-31-42). México: Editorial El Manual Moderno. xiv, 196 páginas; ilustraciones; 23 cm.
- González, M. (2015). *Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas en preescolar*. México: Manual Moderno.
- Hausen, H. S. Lachmann, E. A. y Nagler, W. (1997). *Cerebral diaschisis following cerebellar hemorrhage*. *Archives of Physical Medical Rehabilitation*, 78, 546-549.
- Hécaen, H. (1964). Mental symptoms associated with tumors of the frontal lobes. En: J. M. Warren y K. Akert (eds.). *The frontal granular cortex and behavior*. Nueva York: McGraw-Hill.

- Hester, R., & Garavan, H. (2004). *Executive dysfunction in cocaine addiction: Evidence for discordant frontal, cingulate, and cerebellar activity*. *The Journal of Neuroscience*, 8, 11017-11022.
- Hötting K, Röder B. (2013). *Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition*. *Neurosci Biobehav Rev*. 2013 Nov;37(9 Pt B):2243-57. doi: 10.1016/j.neubiorev.2013.04.005. Epub 2013 Apr 25. PMID: 23623982.
- Kalechtein, A., Newton, T., & Green, M. (2003). *Methamphetamine dependence is associated with neurocognitive impairment in the initial phases of abstinence*. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. 15, 215-220.
- Kelley, A. E. (2004). *Memory and addiction: Shared neural circuitry and molecular mechanisms*. *Neuron*, 44, 161-179.
- Kim, M. S. et al., (2001). *Frontal P300 decrement and executive dysfunction in adolescents with conduct problems*. *Child Psychiatry and Human Development*, 32, 93-106.
- Koob, G.F. y Le Moal, M. (1997). *Drug abuse: hedonic homeostatic dysregulation*. *Science*, 278, 52-58.
- Koob, G.F., & Le Moal, M. (2006). *Neurobiology of Addiction*. San Diego, CA, E.E.U.U: Elsevier.
- Koob, G.F. y Le Moal, M. (2008). *Neurobiological mechanisms for opponent motivational processes in addiction*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B (Biological Sciences)*, 363, 3113-3123.
- Lezak, M. (1982). *The problem of assessing Executive Functions*. *International Journal of Psychology*, 17, 281 – 297. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/00207598208247445/pdf>

- Lezak MD. (1995). *Neuropsychological assessment* . 3 ed. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. (2004). *Neuropsychological assessment (4ta ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M., Howieson, D., Bigler, E. & Tranle, D. (2012). *Neuropsychological assessment*. 5a ed. Oxford: University Press.
- Li, C. S. y Sinha, R. (2008). *Inhibitory control and emotional stress regulation: Neuroimaging evidence for frontal-limbic dysfunction in psycho-stimulant addiction*. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32, 581-597.
- Luria, A. R. (1948/1963). *Restoration of functions after brain injury*. Nueva York: Macmillan.
- Luria, A. (1966). *Human brain and psychological processes*. New York: Harper & Row.
- Luria, A. R. (1971). *Memory Disturbances in local brain lesions*. *Neuropsychologia*, 9, 367-376.
- Luria, A. R. (1973). The frontal lobes and the regulation of behavior. En: K. H. Pribram y A. R. Luria (eds.). *Psychophysiology of the frontal lobes*. Nueva York: Academic Press.
- Luria A. R. (1974). *The working brain*. Londres: Penguin Books.
- Luria, A. R. (1977). *On quasi-aphasic speech disturbances in lesions of the deep structures of the brain*. *Brain and Language*, 4, 432-459.
- Luria, A. R. (1980). *Higher cortical functions in man*. Nueva York: Basic, 2ª edición.



Manes, F. et al., (2002). *Decision-making processes following damage to the prefrontal cortex*. *Brain*, 125, 624-39.

*Manual de adicciones para psicólogos especialistas en psicología clínica en formación (pp 15-26)*. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad) con cargo a la Orden SAS/2293/2010 de 19 de agosto

Miller, B. (2007). The human frontal lobes an introduction. En Miller, B., & Cummings, F. (2007). *The Human frontal lobes*. USA: Oxford University Press.

Miller, B. & Cummings, J. (2007). *The Human Frontal Lobes: functions and disorders*. 2a ed. New York: The Guilford Press.

Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). *The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions*. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14. Doi: <http://doi.org/10.1177/0963721411429458>

Moncada et al. (2016). *Funciones ejecutivas y habilidades para la vida en drogodependientes*. *MedULA, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes*. 25: 72-83.

Nestler, E. J. (2005). *Is there a common molecular pathway for addiction?* *Nature Neuroscience*, 8, 1445-1449.

Nigg, J.T. (2000). *On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy*. *Psychological Bulletin*, 126, 220–246.

Novoa, O. P. y Ardila, A. (1987). *Linguistic abilities in patients with prefrontal damage*. *Brain and Language*, 30, 206-225.

- Osorio, G., y Guadalupe, M. (2015). *Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas en la edad preescolar* (pp.1-9) México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología: Editorial El Manual Moderno.
- Owen, A. M. James, M. y Leigh, P. (1992). *Frontostriatal cognitive deficits at different stages of Parkinson's disease*. *Brain*, 115, 1727-57.
- Pineda DA. (2000) *La función ejecutiva y sus trastornos*. *Rev Neurol* 2000; 30: 764-8.
- Pino Muñoz, Mónica M, & Arán Filippetti, Vanessa. (2019). *Concepciones de niños y niñas sobre la inteligencia ¿Qué papel se otorga a las funciones ejecutivas y a la autorregulación?*. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 269-286. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.281>
- Portellano, J. A & García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Editorial Síntesis S.A., Madrid.
- Portellano, J. A & Martínez, R. (2014). *Manual TESen. Test de los Senderos para Evaluar las Funciones Ejecutivas*. TEA Ediciones S.A.U., Madrid.
- Posner, M., Dehaene, S. (1994). *Attentional networks*. *Trends in Neuroscience*, 17, 75-79.
- Redish, A. D., Jensen, S. y Johnson, A. (2008). *A unified framework for addiction: vulnerabilities in the decision process*. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 415-437; discusión 437-487.
- Reep, R. (1984). *Relationship between prefrontal and limbic cortex: a comparative anatomical review*. *Brain, Behavior and Evolution*, 25, 5-80.
- Robinson, T. E., Berridge, K. C. (2008). *The incentive sensitization theory of addiction: some current issues*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B (Biological Sciences)*, 363, 3137-3146.

- Robbins, T. (1998). Dissociating executive functions of the prefrontal cortex. En: Roberts, A., Robbins, T., Weiskrants, L. (Eds). *The prefrontal cortex*. London: Oxford University Press. 117-130.
- Roberts AC, Robbins TW, Weiskrantz L. (1998). *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions*. London: Oxford University Press.
- Rosales García, M; Cruz Morales, S & Lira Mandujano, J. (2018). *Funciones ejecutivas como predictoras del consumo y la dependencia al tabaco*. Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology, 12(3). DOI: 10.7714.
- Rosselli, M., Ardila, A., Lubomski, M., Murray, S., & King, K. (2001). *Personality profile and neuropsychological test performance in chronic cocaine-abusers*. The International Journal of Neuroscience, 110(1-2), 55-72.
- Ross, E. D. y Stewart, R. M. (1981). *Akinetic mutism from hypothalamic damage: Successful treatment with dopamine agonists*. Neurology, 31, 1435-1439.
- Rueda-Orozco, Pavel & Montes-Rodríguez, Corinne & Soria-Gómez, Edgar & Herrera Solís, Andrea & Guzmán, Khalil. (2006). *Dependencia de los sistemas de memoria al ciclo luz-oscuridad en la expresión de estrategias adaptivas*. Segunda parte. Salud mental, ISSN 0185-3325, Vol. 29, N°. 5, 2006, pags. 49-58.
- Ruff, R., Allen, C., Farrow, C. (1994). *Figural fluency impairment in patients with left versus right frontal lobes lesions*. Archives for clinical neuropsychology, 9, 41-55.
- Schwartz, B., Perfect, T. (2002). *Introduction: Toward an applied metacognition*. In Perfect T.J., & Schwartz B.L. (Eds.), Applied metacognition. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Simon, S.L., Domier, C.P., Sim, T., Richardson, K., Rawson, R.A., & Ling, W. (2002). *Cognitive performance of current methamphetamine and cocaine abusers*. *Journal of addictive diseases*, 21(1), 61-74.
- Siñol, Núria, & Martínez-Sánchez, Ester, & Guillamó, Elisabeth, & Campins, M. Josefa, & Llarger, Fàtima, & Trujols, Joan (2013). *Efectividad del ejercicio físico como intervención coadyuvante en las adicciones: una revisión*. *Adicciones*, 25(1),71-85.[fecha de Consulta 10 de Enero de 2021]. ISSN: 0214-4840.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2891/289125756012>
- Stuss, D. T., & Benson, D. (1984). *Neuropsychological studies of the frontal lobes*. *Psychological Bulletin*, 95, 3-28.
- Stuss DT, Alexander MP. (2000). *Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view*. *Psychol Res*; 63: 289-98.
- Stuss, D. T. y Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes*. Nueva York: Raven Press.
- Stuss D., & Levine, B. (2002). *Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes*. *Annual Review of Psychology*, 53, 401-433. Wechsler, D. (1981). *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale—Revised*. New York: Psychological Corporation.
- Tirapu J, Landa N, Lorea I. (2002). *Sobre las recaídas, la mentira y la falta de voluntad de los adictos*. *Adicciones* 15: 10-6.
- Tirapu, J., Landa, N. y Lorea I. (2004). *Cerebro y adicción. Una guía comprensiva*. Pamplona: Ediciones Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Luna-Lario, P. (2008). *Neuropsicología de las funciones ejecutivas*.

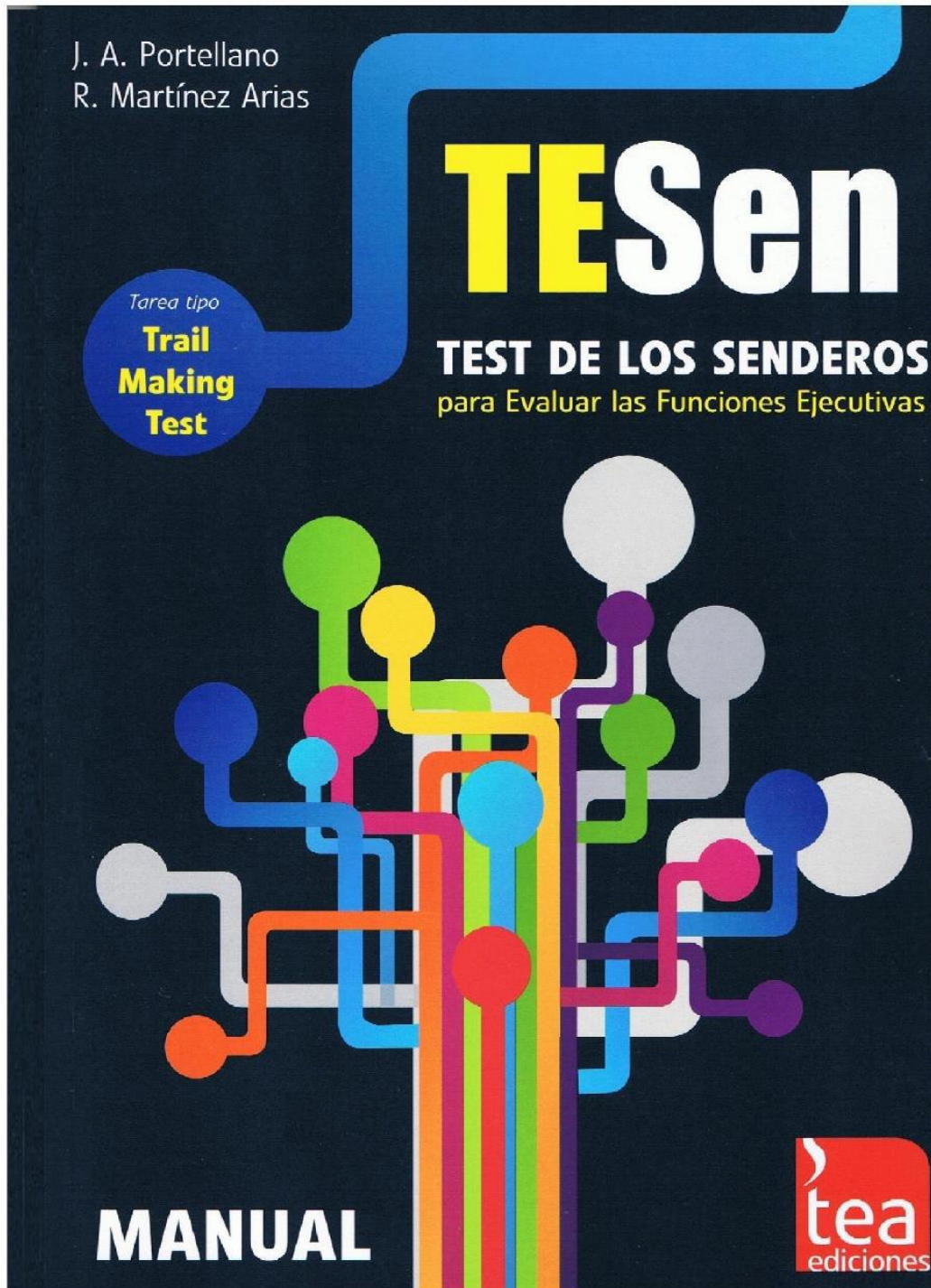
- Tirapu, J., García, A., Luna, P., Roig, T. y Pelegrín, C. (2008 A). *Modelos de funciones y control ejecutivo (I)*. Revista de Neurología, 46 (11), 684 - 692. Recuperado de: [http:// www.neurologia.com/articulo/2008119](http://www.neurologia.com/articulo/2008119)
- Tirapu, J. (2009). Estimulación y rehabilitación cognitiva de las funciones ejecutivas. En: Muñoz, E., Blázquez, J., Galpasoro, N., Gonzáles, B., Lubrini, G., Periañez, J., Ríos, M., Sánchez, I., Tirapu, J. & Zulaica, A. *Estimulación cognitiva (módulo 7: p. 1 – 73)*. Barcelona: Eureka Media.
- Tirapu, J., García, A., Ríos, M. y Ardila, A. (2011). *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas*. España: Viguera Ediciones.
- Trujillo, Natalia & Pineda, David. (2008). *Función Ejecutiva en la Investigación de los Trastornos del Comportamiento del Niño y del Adolescente*. Vol 8.
- Valenstein (eds.). *Clinical neuropsychology*, Nueva York: Oxford University Press, 4ª edición.
- Vallejo Reyes, F. (2019). *Evaluación de la Función Ejecutiva en Usuarios con Dependencia de Pasta Base de Cocaína Mediante una Batería Neuropsicológica*. PSYKHE, 28(1), 1-17.  
<https://doi.org/10.7764/psykhe.28.1.1111>.
- Verdejo A, López-Torrecillas F, Orozco C, Pérez-García M. (2002). *Impacto de los deterioros neuropsicológicos asociados al consumo de drogas sobre la práctica clínica con sujetos drogodependientes*. Adicciones; 14: 345-70. 2.
- Verdejo A, Orozco C, Sánchez JM, Aguilar AF, Pérez GM (2004). *Impacto de la gravedad del consumo de drogas sobre distintos componentes de la función ejecutiva*. Revista de Neurología;38(12):1109-16.

- Verdejo, A., Perez-Garcia, M. y Bechara, A. (2006) *Emotion, decision-making and substance dependence: A somatic-marker model of addiction*. *Current Neuropharmacology*, 4, 17-31.
- Verdejo, A. y Bechara, A. (2009). *A somatic marker theory of addiction*. *Neuropharmacology*, 56 Suppl 1, S48-S62.
- Volkow, N., Fowler, J. S. y Wang, G. J. (2004). *The addicted human brain viewed in the light of imaging studies: brain circuits and treatment strategies*. *Neuropharmacology*, 47, 3, 3-13.
- Wittmann, M., Leland, D.S., Churan, J., & Paulus, M.P. (2007). *Impaired time perception and motor timing in stimulant-dependent subjects*. *Drug and Alcohol Dependence*, 90(2-3), 183-92.
- Zelazo, P., Müller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). *The development of executive function*. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3).
- Zgaljardic, D. J. et al., (2003). *A review of the cognitive and behavioral sequelae of Parkinson's disease: relationship to frontostriatal circuitry*. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 16, 193-210.

## **ANEXOS**

## Instrumentos aplicados

Test de los Senderos TESEN





Nombre

Apellidos

Edad

Fecha

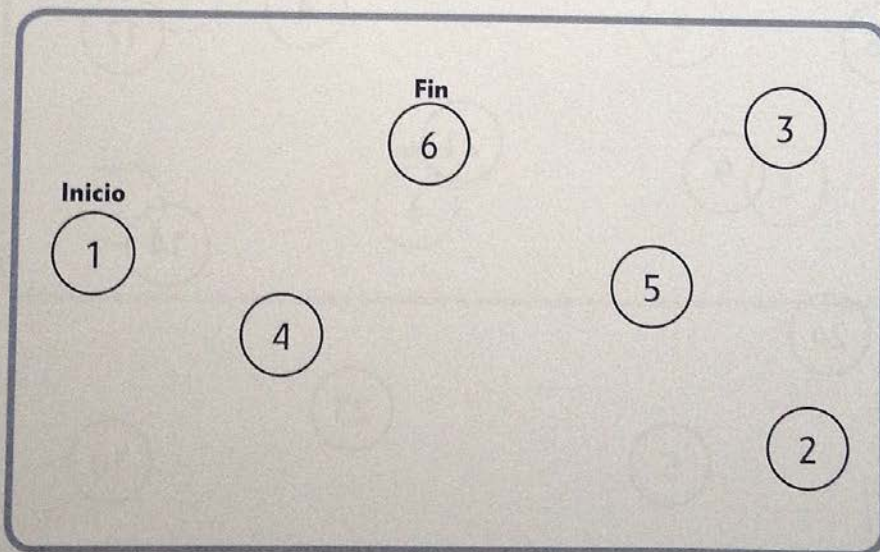
**Ejemplar**

# TESen

**TEST DE LOS SENDEROS**

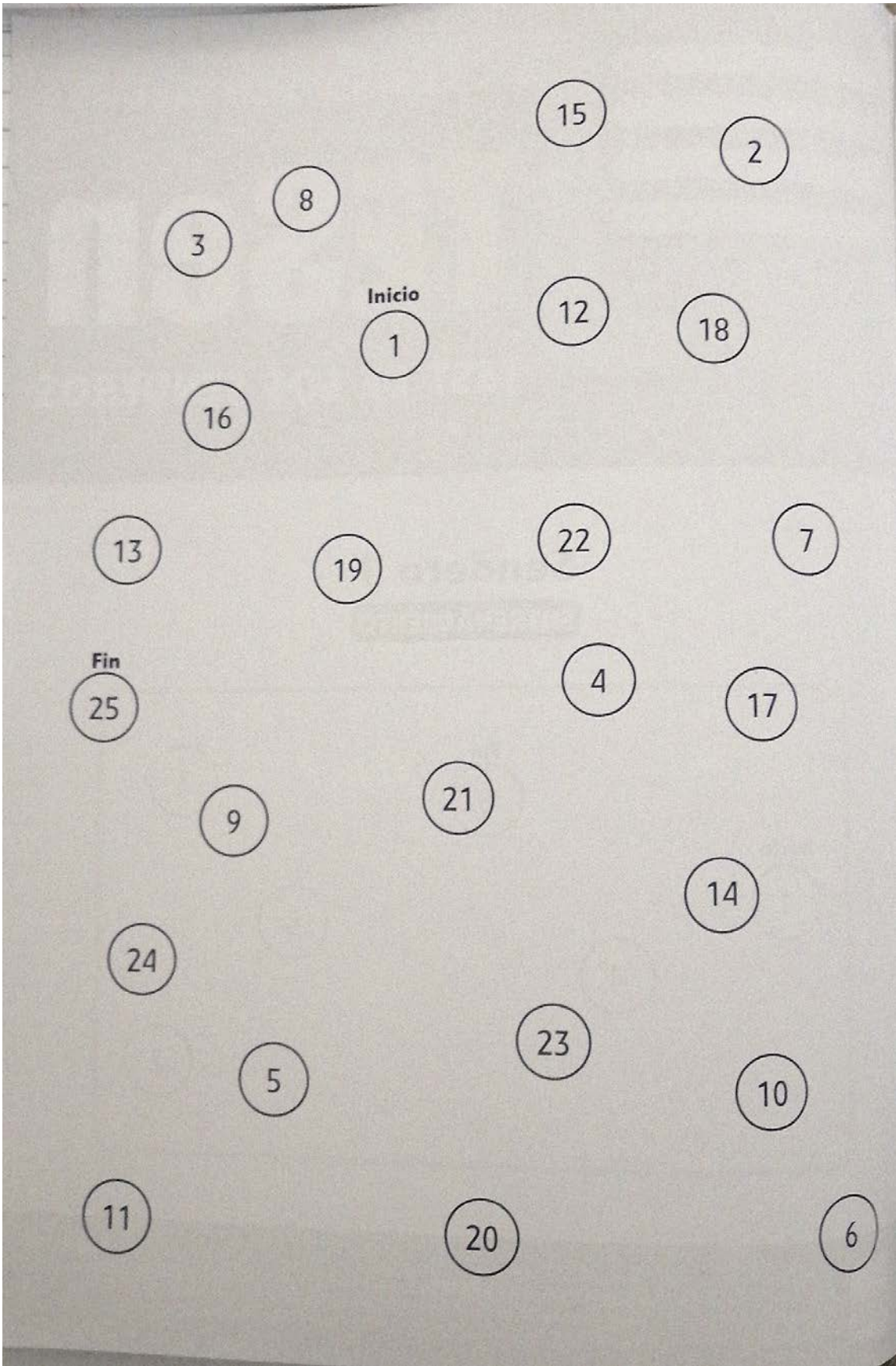
## Sendero 1

**ENTRENAMIENTO**



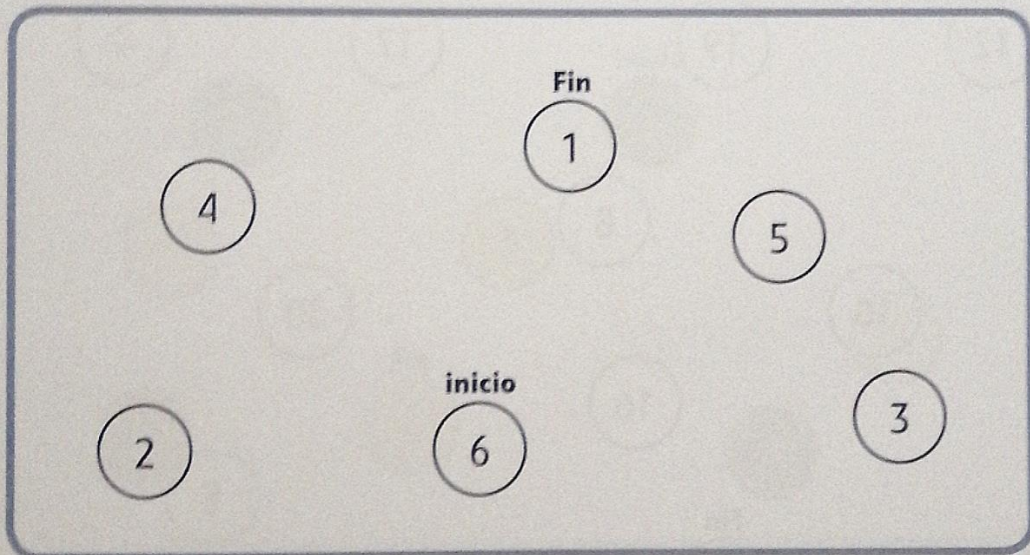
Autores: J. A. Portellano y R. Martínez Arias

Copyright © 2014 by TEA Ediciones, S.A.U. Edita: TEA Ediciones S.A.U., Fray Bernardino Sahagún, 24, 28036 Madrid. Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan otro en tinta negra es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE. Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Printed in Spain. Impreso en España.

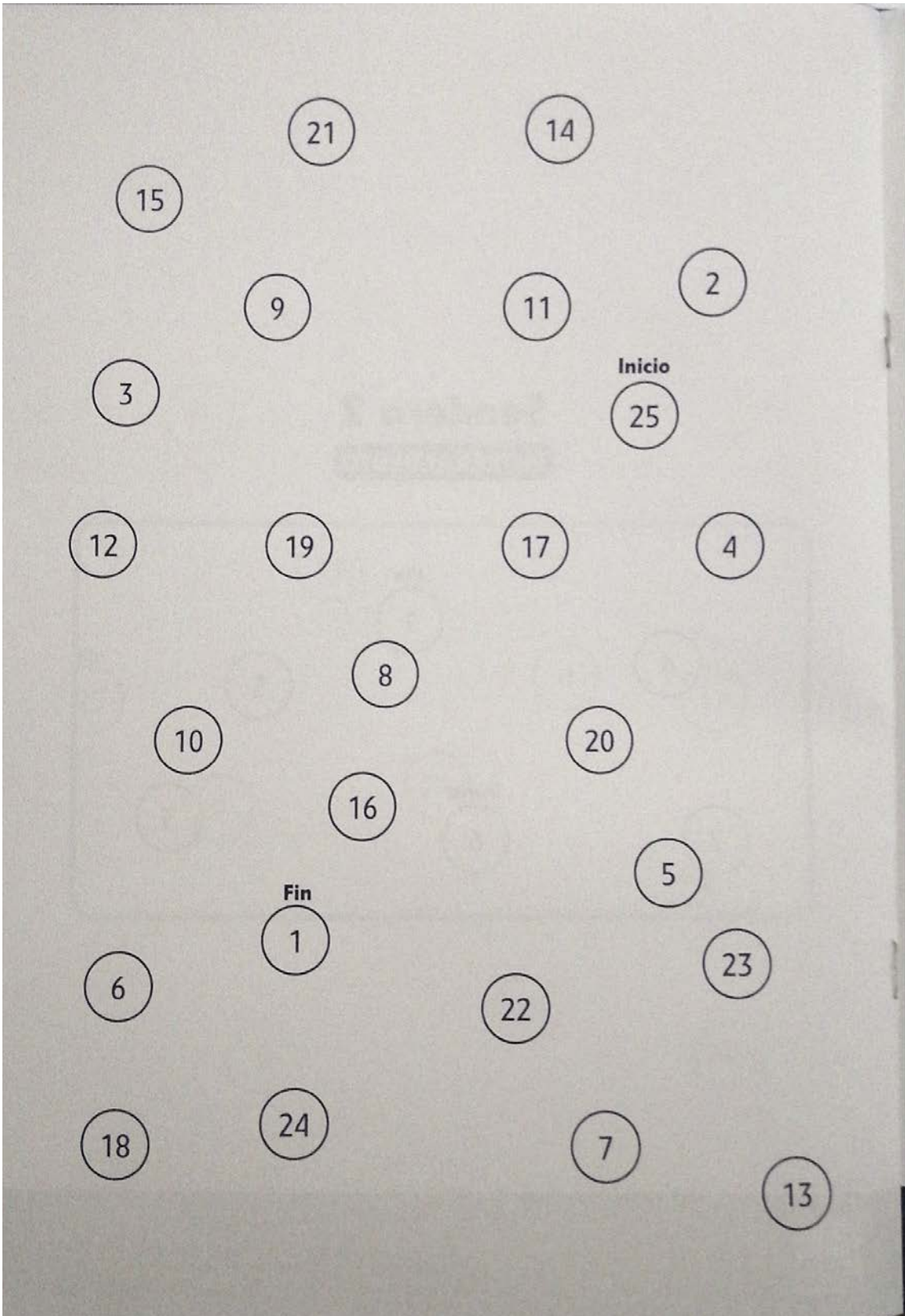


## Sendero 2

### ENTRENAMIENTO



Autores: J. A. Portellano y R. Martínez Arias  
Copyright © 2014 by TEA Ediciones, S.A.U. Edita: TEA Ediciones S.A.U.; Fray Bernardino Sahagún, 24, 28036 Madrid. Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan otro en tinta negra es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE. Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Printed in Spain. Impreso en España.

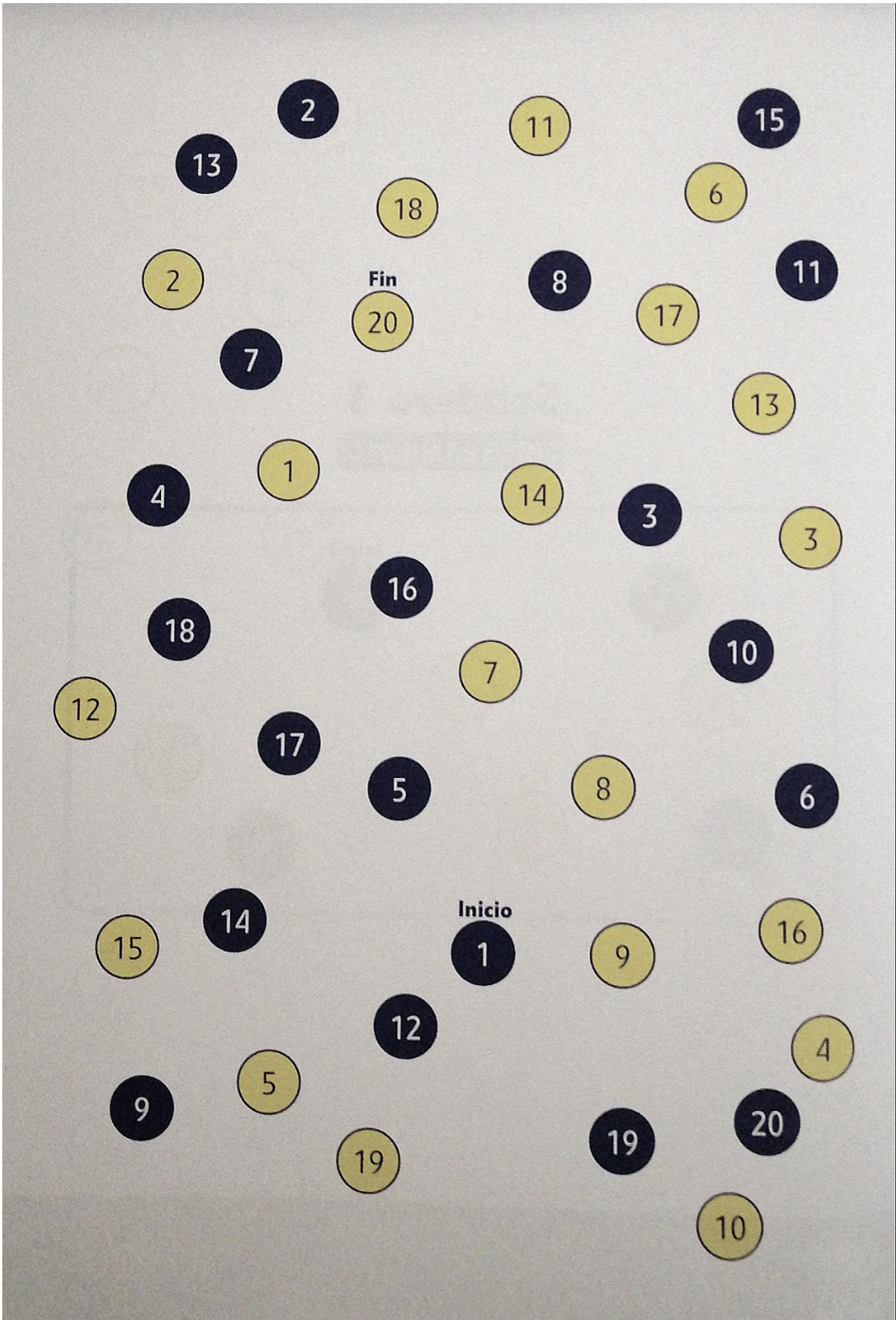


# Sendero 3

## ENTRENAMIENTO

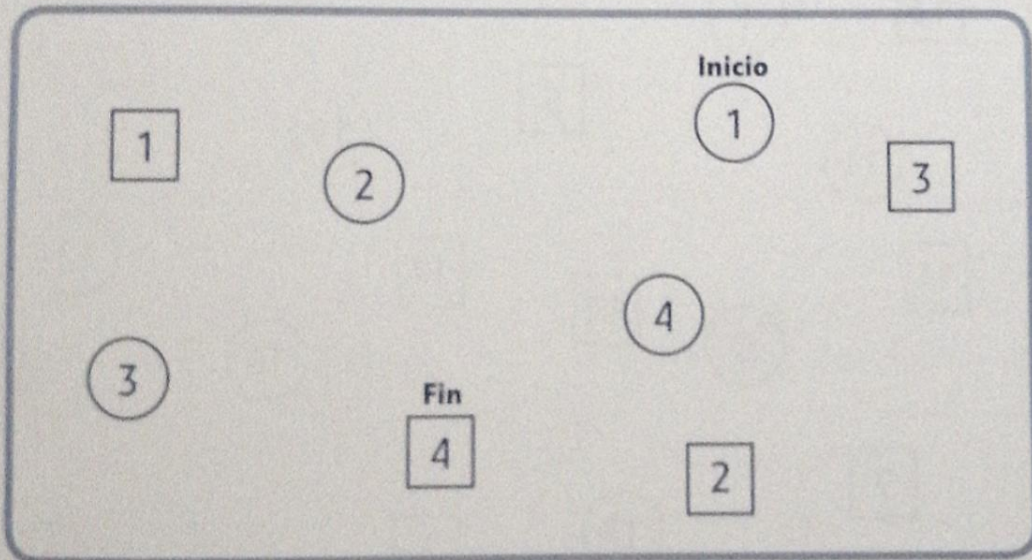


Autores: J. A. Portellano y R. Martínez Arias.  
Copyright © 2014 by TEA Ediciones, S.A.U. Edita: TEA Ediciones S.A.U., Fray Bernardino Sahagún, 24, 28036 Madrid. Este ejemplar  
impreso en DOS TINTAS. Si se presentan otros en tinta negra es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo pro  
NO LA UTILICE. Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Printed in Spain. Impreso en España.



# Sendero 4

## ENTRENAMIENTO



Autores: J. A. Portellano y R. Martínez Anas  
Copyright © 2014 by TEA Ediciones, S.A.U. Edita: TEA Ediciones S.A.U. - Fray Bernardino Sahagún, 24. 28036 Madrid. Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si se presentan otro en tinta negra es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio. NO LA UTILICE. Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Printed in Spain. Impreso en España.





Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_  
 Nombre del examinador: \_\_\_\_\_  
 Nivel de estudios: \_\_\_\_\_  
 Ocupación: \_\_\_\_\_  
 Sexo:  Varón  Mujer  
 Fecha de nacimiento: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Fecha de evaluación: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_  
 Mano utilizada para realizar el test:  Izquierda  Derecha  
 Mano con la que escribe habitualmente:  Izquierda  Derecha

**Puntuación total**

Suma el tiempo empleado en cada sendero y anote el resultado en la casilla Tiempo total. Haga lo mismo con los aciertos y con los errores y anote los resultados en las casillas Aciertos totales y Errores totales.

Tiempo total (en segundos)	Aciertos totales (Máx. 86)	Errores totales
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Suma de los 4 senderos      Suma de los 4 senderos      Suma de los 4 senderos

**Sendero 1**

**ENTRENAMIENTO:** "A continuación le voy a presentar una lámina con una serie de números dibujados en el interior de círculos. Tiene que unir con el lápiz los números del 1 al 6, trabajando lo más deprisa posible. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar los círculos, ni tampoco puede borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria. Cuando le diga «ya», puede empezar".

**INSTRUCCIONES:** "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 25, trabajando lo más deprisa posible. Cuando le diga «ya», puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 24)	Errores
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figuras atravesadas

Errores de secuencia

Errores

**Sendero 2**

**ENTRENAMIENTO:** "A continuación le voy a presentar otra lámina con una serie de números dibujados en el interior de círculos. Ahora tiene que unir con el lápiz los números desde el 6 hasta el 1, trabajando lo más deprisa posible. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar los círculos, ni tampoco se permite borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria. Cuando le diga «ya», puede empezar".

**INSTRUCCIONES:** "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 25 hasta el 1, trabajando lo más deprisa posible. Cuando le diga «ya», puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 24)	Errores
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figuras atravesadas

Errores de secuencia

Errores

**Sendero 3**

**ENTRENAMIENTO:** "A continuación le voy a presentar una lámina con una serie de números dibujados en el interior de círculos de color amarillo o azul. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 4, pero alternando el color de los círculos. Primero debe unir el 1 dibujado en azul con el 2 dibujado en amarillo, seguido del 3 en azul y finalmente acabar en el 4 de color amarillo. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar las líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar los círculos ni tampoco se permite borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria. Cuando le diga «ya», puede empezar".

**INSTRUCCIONES:** "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 20, pero alternando el color. Primero debe unir el 1 dibujado en azul con el 2 dibujado en amarillo, seguido del 3 en azul y así sucesivamente hasta acabar en el 20 en amarillo. Procure trabajar lo más deprisa posible. Cuando le diga «ya», puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 19)	Errores
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figuras atravesadas

Errores de secuencia

Errores de alternancia

Errores

**Sendero 4**

**ENTRENAMIENTO:** "A continuación le voy a presentar una lámina con una serie de números que están dibujados en el interior de círculos y de cuadrados. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 4, alternando círculos y cuadrados. Primero debe unir el 1 dibujado en un círculo, seguido del 2 dibujado en un cuadrado, después el 3 dibujado en un círculo y finalmente el 4 dibujado en un cuadrado. Puede levantar el lápiz en cualquier momento y también cruzar las líneas, pero no se preocupe si los trazos no le salen muy rectos. No puede atravesar las figuras ni tampoco se permite borrar. Si se equivoca, puede rectificar corrigiendo la trayectoria. Cuando le diga «ya», puede empezar".

**INSTRUCCIONES:** "Muy bien, a continuación le voy a pedir que haga lo mismo en esta lámina. Tiene que unir con el lápiz los números desde el 1 hasta el 20, pero alternando los círculos y los cuadrados. Primero debe unir el 1 dibujado en un círculo con el 2 dibujado en un cuadrado, después el 3 dibujado en un círculo y así sucesivamente hasta acabar en el 20 dibujado en un cuadrado. Procure trabajar lo más deprisa posible. Cuando le diga «ya», puede empezar".

Tiempo (en segundos)	Aciertos (Máx. 19)	Errores
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figuras atravesadas

Errores de secuencia

Errores de alternancia

Errores

Autores: J. A. Portellano y R. Martínez Arias. Copyright © 2014 by TEA Ediciones S.A.U., Madrid, España. Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados.

\* Si va a realizar la corrección por internet mediante la plataforma [www.teacorige.com](http://www.teacorige.com) solamente debe introducir los valores de las casillas marcadas con un asterisco.

Instrucciones: Traslade los valores registrados en el reverso de esta hoja a las casillas correspondientes (aciertos, errores y tiempo). Realice los cálculos que se indican y después, utilizando los baremos del manual, transforme las puntuaciones directas en percentiles y decatipos. Represente gráficamente los decatipos para obtener el perfil de resultados.

**Puntuación total**

**Corrección rápida:** Si desea obtener solamente la puntuación total calcule solo las puntuaciones de este recuadro gris.

**Decatipos**

Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Muy alto			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Aciertos totales - Errores totales) / Tiempo total (en segundos)  $\times 100 =$  P. Directa  $\rightarrow$  Percentil  $\rightarrow$  Decatipo  
 Ejecución ( $E_{total}$ )

Tiempo (seg.)  $\rightarrow$  Velocidad ( $V_{total}$ )

(Aciertos totales - Errores totales) / Aciertos totales  $\times 100 =$  Precisión ( $P_{total}$ )

**Sendero 1**

Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Muy alto			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Aciertos - Errores) / Tiempo (en segundos)  $\times 100 =$  P. Directa  $\rightarrow$  Percentil  $\rightarrow$  Decatipo  
 Ejecución ( $E_1$ )

Tiempo (seg.)  $\rightarrow$  Velocidad ( $V_1$ )

(Aciertos - Errores) / Aciertos  $\times 100 =$  Precisión ( $P_1$ )

**Sendero 2**

Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Muy alto			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Aciertos - Errores) / Tiempo (en segundos)  $\times 100 =$  P. Directa  $\rightarrow$  Percentil  $\rightarrow$  Decatipo  
 Ejecución ( $E_2$ )

Tiempo (seg.)  $\rightarrow$  Velocidad ( $V_2$ )

(Aciertos - Errores) / Aciertos  $\times 100 =$  Precisión ( $P_2$ )

**Sendero 3**

Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Muy alto			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Aciertos - Errores) / Tiempo (en segundos)  $\times 100 =$  P. Directa  $\rightarrow$  Percentil  $\rightarrow$  Decatipo  
 Ejecución ( $E_3$ )

Tiempo (seg.)  $\rightarrow$  Velocidad ( $V_3$ )

(Aciertos - Errores) / Aciertos  $\times 100 =$  Precisión ( $P_3$ )

**Sendero 4**

Muy bajo	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto	Muy alto			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Aciertos - Errores) / Tiempo (en segundos)  $\times 100 =$  P. Directa  $\rightarrow$  Percentil  $\rightarrow$  Decatipo  
 Ejecución ( $E_4$ )

Tiempo (seg.)  $\rightarrow$  Velocidad ( $V_4$ )

(Aciertos - Errores) / Aciertos  $\times 100 =$  Precisión ( $P_4$ )

## Historial Clínico



### HISTORIA CLÍNICA

#### DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Nombre completo: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_
4. Lugar que reside: \_\_\_\_\_
5. Tipo de vivienda: \_\_\_\_\_

#### ESTADO CIVIL:

Soltero  Casado  Unión libre  Separado  Divorciado   
Viudo

#### NIVEL ESCOLAR:

Sin estudios (no sabe leer ni escribir)

Sin estudios (sabe leer y escribir)

Primaria  secundaria  Universitaria

Estudios técnicos o comerciales

Bachillerato o bachillerato técnico

**Los estudios:**

Los concluyo  No los concluyo  Los cursa actualmente

6. Ha tenido problemas de aprendizaje en su niñez y/o juventud: Si  No

7. Ha repetido algún curso: Si  No  En caso de Afirmativo: Cuál (es):

8. Explique brevemente las razones:

9. Ocupación actual/ultima ocupación: \_\_\_\_\_

10. Por cuánto tiempo: \_\_\_\_\_

**NIVEL SOCIOECONOMICO:**

Alto  Medio alto  Medio bajo  Bajo

**CENTRO/CLINICA:**

Paciente: ambulatorio  interno

Tiempo en el Centro: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

**ENFERMEDAD ADICTIVA ACTUAL**

TIPO DE DROGA	EDAD DE INICIO	TIEMPO DE CONSUMO	PATRÓN DE CONSUMO	FREC. DE USO ACTUAL	# DE RECAIDAS

**(\*) Patrón de consumo:**  
1= Experimental  
2= Social  
3= Circunstancial  
4= Perjudicial  
5>= Compulsivo/dependiente

**(\*\*) Cuadro de Frec. De Uso Actual**  
0= No usó en el último mes  
1= 1 por mes  
2= 1 por semana  
3= 2 – 3 por semana  
4= 3 – 4 por semana  
5= 1 por día  
6= 2 – 3 por día  
7= Otro. Especifique

## **PREGUNTAS RELACIONADAS CON LA CONDUCTA ADICTIVA**

### **1. Causas de iniciación del consumo de drogas:**

---

---

---

---

### **2. Estresores y consecuencias vinculados al inicio del consumo de sustancias (especificar):**

---

---

---

---

### **3. Causas de mantenimiento del consumo de drogas:**

---

---

---

---

### **4. Tiempo máximo de abstinencia:**

- 1 año o más
- 6-4 meses
- 2-1mes
- 2 semanas
- 1 semana
- 3-1 días
- ½ día

### **5. Causas de recaída:**

### **6. Tratamientos anteriores:**

- a. Salud (médico general, psiquiatra, psicólogo)
- b. Grupos Autoayuda
- c. Comunidades terapéuticas

**BREVE EXPLORACION DEL ESTADO MENTAL Y EMOCIONAL ACTUAL**

1. Ha percibido usted lo siguiente:

Delirios

Alucinaciones: auditivas  visuales  táctiles  olfativas

Si ha elegido una o más de las opciones, explique con más detalles:

---

---

---

---

2. ¿Ha pensado/querido/intentado quitarse la vida? Sí  No

¿Si su respuesta es afirmativa, indique que/como ha pensado/querido/intentado hacerlo?

---

---

---

---

3. ¿Cómo es su nivel de estrés? Bueno  alto  bajo

4. ¿Cuáles son sus principales estresores internos/externos?

---

5. ¿Cómo maneja sus niveles de estrés/tensión?

---

---

---

---

## VIII. HISTORIA PSICOLOGICA/PSIQUIATRICA

### Historia Personal Psicológica y Psiquiátrica (Anterior)

<p>Evaluación Psicológica <input type="radio"/></p> <p>Intervención psicológica <input type="radio"/></p> <p>Psicofármacos <input type="radio"/></p> <p><b>Especifique tipo y dosis:</b></p> <p>Especifique comportamiento específico relevante en el pasado.</p> <p>Especifique evento significativo (positivo/negativo) que se haya presentado en el pasado en la vida del NNA.</p>	<p>Depresión <input type="radio"/></p> <p>Ansiedad <input type="radio"/></p> <p>Estrés-Post Trauma <input type="radio"/></p> <p>Abuso Sexual <input type="radio"/></p> <p>Abuso físico <input type="radio"/></p> <p>Abuso Psicológico <input type="radio"/></p> <p>Duelo por pérdida significativa <input type="radio"/></p> <p><b>Especifique situación:</b></p> <p>Abuso de sustancias <input type="radio"/></p> <p>Alcoholismo <input type="radio"/></p> <p>Alucinaciones <input type="radio"/></p> <p>Ideas delirantes <input type="radio"/></p> <p>Catatonía <input type="radio"/></p> <p>Pérdida de peso importante <input type="radio"/></p> <p>Aumento de peso importante <input type="radio"/></p>
---	---

### Historia Personal Psicológica/Psiquiátrica Actual

<p><b>El (la) NNA presenta actualmente:</b></p> <p>Baja autoestima <input type="radio"/></p> <p>Hace berrinches <input type="radio"/></p> <p>Negativismo <input type="radio"/></p> <p>Desafío a la autoridad <input type="radio"/></p> <p>Conducta vandálica <input type="radio"/></p> <p>Uso de drogas <input type="radio"/></p> <p>Enuresis <input type="radio"/></p> <p>Encopresis <input type="radio"/></p> <p>Se chupa el dedo <input type="radio"/></p> <p>Se muerde /come las uñas <input type="radio"/></p> <p>Tic nervioso <input type="radio"/></p> <p>Manerismos <input type="radio"/></p> <p>Conducta errática <input type="radio"/></p> <p>Hiperactividad <input type="radio"/></p> <p>Amigo imaginario <input type="radio"/></p> <p><b>Otros:</b></p>	<p><b>El (la) NNA tiene actualmente dificultades de:</b></p> <p>Pesadillas <input type="radio"/></p> <p>Terror nocturno <input type="radio"/></p> <p>Apnea del sueño <input type="radio"/></p> <p>Sonambulismo <input type="radio"/></p> <p>Anorexia <input type="radio"/></p> <p>Bulimia <input type="radio"/></p> <p>Glotonería <input type="radio"/></p> <p>Falta de apetito <input type="radio"/></p> <p>problemas de Atención <input type="radio"/></p> <p>Memoria <input type="radio"/></p> <p>Mitomanía <input type="radio"/></p> <p>Megalomanía <input type="radio"/></p>
---	---

### **PROBLEMAS RELACIONADOS AL COMPORTAMIENTO:**

· Dificultad para desarrollar habilidades personales	
· Problemas policiales/legales	
· Pobres controles internos	
· Conflictos con la autoridad	
· Problemas para seguir las normas sociales	
· Afectación en la capacidad de perseverancia	
· Problemas para seguir una rutina	
· Problemas para regular y mantener la motivación	
· Falta de compromiso en el trabajo o los estudios	
· Bajo rendimiento escolar	
· Bajo rendimiento laboral	
· Participan en actividades ilícitas	
· Participan en actividades de alto riesgo	

### **PROBLEMAS RELACIONADOS A LO EMOCIONAL:**

· Niveles bajos de regulación emocional	
· Problemas en sus relaciones interpersonales	
· Embotamiento afectivo	
· No tienen una meta establecida	
· Impulsividad	

### **Reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo**

**Del 1 al 10 señale su rendimiento en estas áreas:**

<b>Componente de FE</b>	<b>Definición</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>1. Autorregulación</b>	Capacidad para controlar y dirigir apropiadamente las propias emociones (Sheese, Rothbart, Posner, White & Fraundor, 2008).										
<b>2. Inhibición</b>	Capacidad para suprimir una respuesta dominante y ejecutar una alterna (Nigg, 2000).										
<b>3. Fluidez</b>	Capacidad de generar determinado tipo de										



	información que la situación exige en un momento particular (Ruff, Allen & Farrow, 1994).												
4. <b>Flexibilidad mental</b>	Capacidad para cambiar un patrón de respuestas y tareas y adaptarse a nuevas circunstancias, a partir de la detección de un resultado ineficiente; exige la inhibición de cierto patrón de respuestas para poder cambiar de estrategias (Robbins, 1998).												
5. <b>Atención sostenida</b>	Habilidad para mantener enfocada la atención en determinada situación por un tiempo considerable (Posner & Dehaene, 1994).												
6. <b>Memoria de trabajo</b>	Capacidad para mantener y manipular cierta información por un tiempo relativamente corto, mientras se realiza una acción o proceso cognitivo basados en esta información (Baddeley, 2002).												
7. <b>Abstracción</b>	Capacidad de analizar la información implícita presentada (Lezak, 2004).												
8. <b>Control metacognitivo</b>	Regulación o ajuste en los procesos cognitivos, producto del propio monitoreo (Schwartz & Perfect, 2002).												
9. <b>Procesamiento riesgo-beneficio</b>	Habilidad para detectar y anticipar elecciones con base en la determinación												

	del riesgo o beneficio (Bechara, Damasio & Damasio, 2000).											
<b>10. Planeación</b>	Capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr una meta (Baker, Rogers & Owen, 2006).											
<b>11. Mentalización</b>	Capacidad de anticipar los sentimientos o pensamientos de otras personas en determinadas circunstancias (Carlson, Moses & Claxto, 2004).											
<b>12. Actualización</b>	Adquisición, inserción y manipulación de nuevas informaciones para resolver problemas novedosos y complejos (Manual TESEN).											
<b>13. Toma de decisiones</b>	Capacidad para seleccionar la opción más adecuada en un contexto dado entre un repertorio de alternativas disponibles (Manual TESEN).											
<b>14. Velocidad de procesamiento</b>	Capacidad para emitir la respuesta más eficiente en el menor tiempo posible (Manual TESEN).											

**OBSERVACIONES GENERALES:**

---



---



---



---

**Centro Conductual Volver, sede San Pedro de Macorís**









**Clínica Clarium by Fénix, sector Churchill**









08 de julio, 2020.  
Santo Domingo, R.D

***Fundación Volver, Clínica Conductual  
Sus Manos. -***

*Distinguidos Señores.:*

*Cortésmente, nos dirigimos a ustedes con la finalidad de solicitar el permiso formal para que los estudiantes **Fabio Miguel Díaz Herrera**, matrícula **16-0170** y **María Alejandra Rodríguez Alonzo**, matrícula **16-1192** puedan visitar su centro para realizar entrevistas sociodemográficos, ver el historial clínico, aplicar pruebas neurológicas Test de Senderos. Las mismas serán aplicadas a personas con adicción a sustancias psico activas, alfabetizados, de ambos sexos, que estén dentro del programa de tratamiento del centro en cuestión, esta investigación les servirá para completar su formación académica con el tema: **“Estudio de las Funciones Ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psi coactivas.***

*Los jóvenes han completado el plan de estudio de psicología clínica en esta universidad y actualmente se encuentra en la realización de su trabajo de grado, para la obtención de sus títulos de Licenciatura.*

*Agradeciendo de antemano, atentamente le saluda,*

**Lic. Adrian Teonilda De Oleo**  
Directora Escuela Psicología y Orientación



08 de julio, 2020.  
Santo Domingo, R.D

***Clínica Clarium by Fénix  
Sus Manos. -***

*Distinguidos Señores.:*

*Cortésmente, nos dirigimos a ustedes con la finalidad de solicitar el permiso formal para que los estudiantes **Fabio Miguel Díaz Herrera**, matrícula **16-0170** y **María Alejandra Rodríguez Alonzo**, matrícula **16-1192** puedan visitar su centro para realizar entrevistas sociodemográficos, ver el historial clínico, aplicar pruebas neurológicas Test de Senderos. Las mismas serán aplicadas a personas con adicción a sustancias psico activas, alfabetizados, de ambos sexos, que estén dentro del programa de tratamiento del centro en cuestión, esta investigación les servirá para completar su formación académica con el tema: **“Estudio de las Funciones Ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psi coactivas.***

*Los jóvenes han completado el plan de estudio de psicología clínica en esta universidad y actualmente se encuentra en la realización de su trabajo de grado, para la obtención de sus títulos de Licenciatura.*

*Agradeciendo de antemano, atentamente le saluda,*

**Lic. Adrian Teonilda De Oleo**  
Directora Escuela Psicología y Orientación



## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EVALUACION PSICOLOGICA**

---

Yo \_\_\_\_\_, de Cédula de Identidad \_\_\_\_\_ Personal y \_\_\_\_\_ Electoral No. \_\_\_\_\_ certifico que he sido informado(a) con la claridad y veracidad debida respecto al proceso de evaluación psicológica (entrevistas y pruebas psicológicas) que el (la) estudiante de psicología \_\_\_\_\_ me ha invitado a participar; que actúo consecuente, libre y voluntariamente como colaborador (a), contribuyendo a éste procedimiento académico de forma activa. Soy conocedor(a) de la autonomía suficiente que poseo para retirarme u oponerme a este proceso de evaluación cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna. Por este medio expreso que, he recibido una explicación clara y completa del (los) tipo (s) y naturaleza de la (s) prueba (s) psicológica (as) que me será (n) administrada (s), así como el propósito por el cual se me somete a este proceso de evaluación psicológica, y la forma en la que serán utilizados los resultados que arroje, los cuales me han explicado, se manejaran con estricta confidencialidad y solo con mi consentimiento se le podrán presentar a otra persona y/o institución pública o privada.

Por último, certifico mediante nombre y firma más abajo, que he sido informado (a) que se respetara la buena fe, la confiabilidad e intimidad de la información por mí suministrada en las entrevistas y sesiones de evaluación, lo mismo que mi seguridad física y psicológica.

Nombre: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Estudiante de Psicología

Documento de identidad \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Paciente

Documento de identidad \_\_\_\_\_

edad: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Persona responsable (en caso de paciente menor de edad)

Documento de identidad \_\_\_\_\_

## HOJA DE FIRMAS

---

**Fabio Miguel Díaz**  
Sustentante

---

**María Alejandra Rodríguez**  
Sustentante

---

**Pat Olga Galán, M.A.**  
Asesora

---

**Lic. Nicol Troncoso**  
Jurado

---

**Lic. Jesús Peña Vásquez**  
Jurado

---

**Lic. Hamlet Arias**  
Jurado

---

**Ivonne Guzmán, M.A.**  
Directora Escuela Psicología