

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Psicólogo Clínico

#### TRABAJO DE TITULACIÓN

**Título:**

**“FUNCIONES EJECUTIVAS EN INDIVIDUOS MENORES DE 18 AÑOS.  
CENTRO DE ADOLESCENTES INFRACTORES. RIOBAMBA, 2019”**

**Autora:**

Calderón Zavala Erika Gabriela

**Tutora:** Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña

**Riobamba - Ecuador**

**Año 2019**

## **APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR**

### **APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR**

Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña, docente de la carrera de Psicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo.

#### **CERTIFICO:**

Haber asesorado y revisado el informe final del proyecto de investigación titulado **FUNCIONES EJECUTIVAS EN INDIVIDUOS MENORES DE 18 AÑOS. CENTRO DE ADOLESCENTES INFRACTORES. RIOBAMBA, 2019**, realizado por la señorita Calderón Zavala Erika Gabriela con C.I 0605088293, el mismo que cumple con los parámetros establecidos por la institución. En tal virtud autorizo que sea presentado en la respectiva defensa pública ante el tribunal.



\_\_\_\_\_  
Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña  
**TUTORA**

# APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación de título:  
**FUNCIONES EJECUTIVAS EN INDIVIDUOS MENORES DE 18 AÑOS. CENTRO DE ADOLESCENTES INFRACTORES. RIOBAMBA, 2019;** presentado por la señorita Calderón Zavala Erika Gabriela con C.I 0605088293, dirigido por la Dra. Isabel Cando.

Una vez realizado el informe final del proyecto de investigación escrito con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña  
**Tutora**



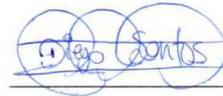
---

Mgs. Rocío Tenezaca Sánchez  
**Miembro del tribunal**



---

Mgs. Diego Santos Pazos  
**Miembro del tribunal**



---

## AUTORIA DEL PROYECTO

### AUTORIA DEL PROYECTO

Yo, Calderón Zavala Erika Gabriela con C.I 0605088293, declaro ser responsable de las ideas, resultados y propuestas planteadas en este proyecto de investigación sobre **“FUNCIONES EJECUTIVAS EN INDIVIDUOS MENORES DE 18 AÑOS. CENTRO DE ADOLESCENTES INFRACTORES. RIOBAMBA, 2019”** y que el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Erika Calderón', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat circular.

Calderón Zavala Erika Gabriela

C.I 0605088293

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por guiar cada paso de mi vida, por llenarme de bendiciones, por la salud, por cada oportunidad que me regala, por ponerme en los lugares correctos con personas correctas y sobre todo por regalarme a mis ángeles terrenales “Mi familia”.

A mi carrera Psicología Clínica por dejarme corroborar día a día mi vocación, por darme las mejores experiencias más que profesionales, las personales y por dejarme abrir mis alas a la vida profesional sabiendo que amaré lo que haré.

A mi tutora Dra. Isabel Cando, por enseñarme con su ejemplo como llevar con ciencia mi profesión, por la voluntad demostrada, por acompañarme con su profesionalismo en este último proyecto.

Al Centro de Adolescentes Infractores Riobamba por su buena voluntad, por la confianza, por el cariño, por la oportunidad de poder vivir una de las mejores experiencias junto a cada adolescente y funcionario.

Y evidentemente a la razón de todo en mi vida... A mi familia Papá, Mamá, Hermanos y Sobrinos por ser luz en mi camino independientemente de la circunstancia porque aún en los peores momentos aprendimos a brillar.

Con todo el cariño y gratitud infinita  
Erika Calderón Zavala

## **DEDICATORIA**

A Dios por no abandonarme, por llenarme de fuerza cada vez que pensaba que estaba sola y quería desistir de mis batallas, por demostrarme con sus bendiciones que sus escrituras “Esfuézate y sé valiente” tienen poder y que no me equivoqué al hacerlas más durante este camino.

A mi gatita, mi mamá Narcisa Zavala por ser mi fiel compañera, mi mejor e incondicional amiga, por reír y llorar junto a mí cada momento familiar, estudiantil y personal, por no dormir mientras yo no lo hacía, por bendecirme mientras emprendía nuevos retos y sobre todo por jamás abandonarme, por llenar mis días grises con colores por ser la razón más importante para seguir cada día, por enseñarme a salir adelante sola o acompañada, por ser ejemplo de mujer, madre, amiga, abuela. Gracias mamá sin su presencia y apoyo jamás hubiera llegado hasta aquí.

A mi papá César Calderón por darme una infancia llena de amor e ilusión familiar, por hacerme una niña segura y valiente, por nombrarme su mágica princesa y confiar ciegamente en mí. Gracias por estar conmigo desde cualquier lugar.

A mis sobrinos Diego y Paula por llenarme de amor cada día, por sonreír y hacerme la tía más feliz del mundo, porque cuando estoy con ustedes la vida es más fácil.

Mamá, Pau y Nene han sido la base de todo esto... Gracias por permanecer juntos aún en las peores circunstancias, son lo primero que pienso cuando alguien me dice

**FELICIDAD.**

“Esfuézate y sé valiente”

Erika Calderón Zavala

# ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....	iii
AUTORIA DEL PROYECTO.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
ÍNDICE GENERAL .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
JUSTIFICACIÓN .....	4
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos .....	5
ESTADO DEL ARTE .....	5
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
Concepto .....	7
Componentes de las funciones ejecutivas.....	7
Desarrollo de las funciones ejecutivas en adolescentes.....	10
Alteración de funciones ejecutivas .....	11
Sustrato neuroanatómico.....	11
Corteza dorsolateral (CPFDL).....	13
Corteza orbitofrontal (COF) .....	13
Corteza frontomedial (CFM) .....	13

ADOLESCENTE EN CONFLICTO CON LA LEY PENAL.....	14
Adolescencia .....	14
Conducta antisocial y delincuencia juvenil .....	14
Responsabilidad del Adolescente Infractor .....	15
Medidas Socioeducativas.....	15
Centros de Adolescentes Infractores.....	16
DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS .....	16
METODOLOGÍA .....	18
Tipo de investigación.....	18
Diseño de la investigación .....	18
Nivel de la investigación.....	18
Población y muestra.....	19
Técnicas e Instrumentos.....	19
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	20
Resultados.....	20
Estrategias de Rehabilitación Neuropsicológica para Funciones Ejecutivas.....	25
Discusión .....	32
CONCLUSIONES .....	34
RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA .....	36
ANEXOS .....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Datos Sociodemográficos .....	21
<b>Tabla 2:</b> Evaluación de Funciones Ejecutivas .....	22
<b>Tabla 3:</b> Desempeño del Área Orbitofrontal .....	23
<b>Tabla 4:</b> Desempeño del Área Prefrontal Anterior .....	23
<b>Tabla 5:</b> Desempeño del Área Dorsolateral.....	24
<b>Tabla 6:</b> Desempeño global de las Áreas Prefrontales .....	24
<b>Tabla 7:</b> Ejercicio de procesos de inhibición.....	26
<b>Tabla 8:</b> Ejercicio de selección y ejecución de planes cognitivos .....	27
<b>Tabla 9:</b> Ejercicio de pensamiento inferencial.....	28
<b>Tabla 10:</b> Ejercicio de objetos con características similares .....	29
<b>Tabla 11:</b> Ejercicio de resolución de problemas funcionales .....	29
<b>Tabla 12:</b> Actividades complementarias para funciones ejecutivas en adolescentes ....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Regiones de la corteza prefrontal.....	12
---	----

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal el análisis de las funciones ejecutivas en los individuos menores de 18 años del Centro de Adolescentes Infractores. Riobamba, 2019. La muestra de estudio comprendió 30 expedientes de Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal. La metodología utilizada fue de tipo documental, bibliográfico, de diseño transversal no experimental y nivel descriptivo. La técnica empleada fue la observación, como instrumento se elaboró la ficha de observación donde se registraron datos sociodemográficos y los resultados de desempeño de la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales II (BANFE-2), reactivo que fue aplicado previamente por la psicóloga del centro. Entre los principales resultados se evidenció que el 64,71% presenta un desempeño de alteración severa, el 23,53% alteración leve a moderada y apenas el 11,76% refleja un desempeño de normalidad en la evaluación de Funciones Ejecutivas. Referente al desempeño de cada área del prefrontal, las tres tienen porcentajes similares de alteración, predominando con el 93,33% el área dorsolateral. En razón del porcentaje de alteración de los adolescentes infractores la investigadora elaboró estrategias de rehabilitación neuropsicológica para funciones ejecutivas, mismas que al ser revisadas y aprobadas podrán ser aplicadas por la profesional de Salud Mental.

**Palabras clave:** Funciones ejecutivas, adolescentes infractores, rehabilitación neuropsicológica

# ABSTRACT

## ABSTRACT

The present study had as main objective the analysis of executive functions in individuals under 18 years of the Center of Infringing Adolescents. Riobamba, 2019. The study sample comprised 30 records of Adolescents in Conflict with the Criminal Law. The methodology used was the documentary, bibliographic, non-experimental transverse design, and descriptive level. The technique used was observation. An observation sheet was prepared as the instrument of the research. It contained the sociodemographic data and performance results of the Neuropsychological Battery of Executive Functions and Frontal Lobes II (BANFE-2) that was already applied and recorded by the psychologist of the center. Among the main results, it is evident that 64.71% have a severe alteration performance, 23.53% moderate level alteration, and only 11.76% reflects a correct performance in the Evaluation of Executive Functions. Regarding the performance of each area of the prefrontal, all three have similar percentages of alteration, predominantly with 93.33% of the dorsolateral area. Due to the alteration's level of the offending adolescents, the researcher developed neuropsychological rehabilitation strategies for executive functions, which, when reviewed and approved, may be applied by the Mental Health professional.

Keywords: Executive functions, adolescent offenders, neuropsychological rehabilitation



Reviewed by: Guaranga, Jessica



LINGUISTIC COMPETENCES TEACHER

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la neuropsicología y las neurociencias es de gran interés las múltiples funciones del lóbulo frontal, como sus áreas motoras encargadas de controlar las acciones que emerge nuestro cuerpo y su gran intervención en el desarrollo del ser humano. Además, es el lóbulo frontal que se encarga de organizar aquellas funciones como la autorregulación y autoconsciencia que involucran nuestra conducta, se habla también de la optimización del resultado respecto del comportamiento el cual se lo relaciona con la capacidad del juicio (Clarck, Boutros, & Mendez, 2012). Su estructura se ubica en la parte delantera de la cisura central y sobre la cisura lateral. Forma parte de las estructuras más anteriores del área cortical (Flores, 2018). Referente al lóbulo frontal menciona Portellano (2005) que: “Se divide en dos grandes territorios: la corteza motora y la corteza prefrontal, que ocupan respectivamente la mitad posterior y la mitad anterior de su superficie” (p. 102).

Según Ardila & Rosselli (2007) hacen referencia a las posibles patologías que se pueden desencadenar al alterarse las estructuras cerebrales del lóbulo frontal, como el de las Funciones Ejecutivas, menciona: “Por ende las patologías frontales alteran la conducta social, la motivación, la regulación de los estados internos y el control de los procesos cognoscitivos. Los lóbulos frontales regulan la personalidad, afecto y contribuyen a todas las formas complejas de conducta” (p. 189). De acuerdo con lo propuesto se puede considerar que al alterarse el control ejecutivo el ser humano alteraría su conducta social. Las funciones ejecutivas (FE) encargadas del rol más complejo y completo del lóbulo frontal: regular la conducta emocional, supervisar y coordinar todo lo relacionado a inteligencia, flexibilidad mental, atención, memoria, lenguaje, control motor (Portellano, 2005). Se entiende también que el lóbulo frontal cumple con la programación y el control de la actividad psicológica, al hablar de la función ejecutiva debemos comprender la amplitud de dicho término, al vincularse con capacidades de los humanos como filtrar una interferencia, guiar a una meta antecediendo el control de su conducta, flexibilidad cognitiva y el análisis de consecuencias de determinada conducta, se habla también de autoconsciencia, conducta ética y de moralidad (Ardila & Rosselli, Neuropsicología clínica, 2007).

El paso de la niñez a la adultez identificado como adolescencia, la misma que se manifiesta de diferente manera siendo su variante el ámbito social, cultural y económico donde se desarrolle el sujeto. Es un proceso largo y paulatino que inicia a los 11 y finaliza entre los 19 o 20 años aproximadamente, con cambios físicos, cognitivos, emocionales y sociales (Papalia, Feldman, & Martorell, 2012).

Se conoce mediante diferentes estudios que el presentar una disfunción ejecutiva se convierte en un importante precedente de inicio, mantenimiento y finalización de conductas delictivas, las mismas que se relacionan con lesiones del córtex prefrontal (Gil, García, Carmona, & Ortega, 2018). No obstante, en los adolescentes infractores lo que llega a ser el conflicto con la ley puede traducirse en la carencia del desarrollo a nivel cognoscitivo y en su esfera afectiva siendo éstos imprescindibles para incorporar en su crecimiento los valores sociales, partiendo de esto se puede percibir que el comportamiento en contra de la ley es el resultado de situaciones en el contexto familiar y social añadiéndole el infradesarrollo de determinadas funciones cognitivas que darían paso a conductas aceptables (Ramírez & Arroyo, 2014).

El presente trabajo aborda la influencia que tiene el desempeño de funciones ejecutivas (FE) en la conducta de los individuos del Centro de Adolescentes Infractores de Riobamba (CAI-R), donde se analiza el resultado de la BANFE-2 aplicada para evaluación del desempeño de dichas funciones, información disponible en el expediente de cada Adolescente en Conflicto con la Ley Penal (ACLP).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente, la adolescencia etapa de transición que además de llevar consigo cambios en todos los ámbitos, se enfrenta a un siglo XXI con grandes avances científicos, tecnológicos, económicos, sociales, anatómicos, sociológicos, étnicos, religiosos, etc (Muñoz, 2016).

A nivel mundial los grandes avances de la ciencia se han elevado en los últimos años a pasos agigantados, de igual manera los índices de ciertos fenómenos a nivel social como la delincuencia, violaciones, asesinatos, robos, venta y consumo de droga, entre otros;

éstos problemas sociales no excluyen clase social ni posición económica, los cuales se encuentran presentes en países industrializados y subdesarrollados (Jiménez, 2005). El porcentaje de delincuencia juvenil Latinoamérica en países como México, Colombia, Brasil, Argentina y Honduras se ha incrementado en el número de víctimas de violencia. En Colombia al año 2013 se conoce que el 11% de las detenciones corresponden a individuos menores de 18 años en donde ciudades como Cali, Medellín y Bogotá se han identificado con una incidencia mayor en cuanto a delitos como asesinatos y homicidios, extorsión y robo respectivamente (Cawley, 2014).

La adolescencia es una época de mayor actuación violenta, a esto se puede sumar una variedad de delitos y de hechos que atentan contra la ley (Muñoz, 2016). Varios estudios plantean que el desempeño de las funciones ejecutivas se relacionan estrechamente con actos antisociales violentos llegando incluso a identificar que en el cometimiento de las conductas criminales existe un desempeño ejecutivo alterado, en un estudio comparativo entre adolescentes infractores y jóvenes prosociales se han hallado en los internos dificultades significativas en el control inhibitorio, planificación de acciones y flexibilidad mental, funciones importantes en la adaptación en general, evidenciando que al estar alteradas existe dificultad para crear contingencias frente a una situación lo que impide guiar un comportamiento futuro adecuado, investigación que deja una clara evidencia de un patrón neuropsicológico de los adolescentes que infringen la ley social (Broche & Cortés, 2015).

En el Ecuador, existen 11 Centros de Adolescentes Infractores con un total de 676 menores infractores, de los cuales 52 pertenecen al sexo femenino. De acuerdo a estudios de Ministerio de Justicia en el año 2018 se conoce que el 38% corresponden a delitos sexuales, el 28% se vinculan a robos y asaltos, el 19% a homicidios y el 15% en otros delitos (El telégrafo, 2018). De este modo se puede percibir que las conductas delictivas que presentan los adolescentes son significativas en Ecuador.

Riobamba cuenta con un Centro de Adolescentes Infractores solo para varones y tiene una capacidad máxima de 40 menores. Al realizar la entrevista con Carlos Sañay Psicólogo Clínico actual Coordinador del Centro mencionó las principales dificultades de conducta que los adolescentes presentan entre ellas la impulsividad, dificultad para acatar nuevas reglas, respetar normas, problemas para crear nuevos hábitos, agresiones por situaciones mínimas entre jóvenes, la complejidad para tomar decisiones frente a

actividades prohibidas como ingreso de sustancias sujetas a fiscalización, extorsiones, entre otras, poco control emocional desde íra muy intensa hasta sintomatología depresiva, dificultad en plantearse objetivos personales, resolución de conflictos por estas razones mencionadas la psicóloga del centro Dra. Narcisa Guamán aplicó varios reactivos psicológicos para determinar si existe o no trastornos neuropsicológicos en los adolescentes; con estos antecedentes la investigadora propone un estudio que permita evidenciar las dificultades en la funciones ejecutivas y en base a esto plantear alternativas de rehabilitación neuropsicológica.

Al no desarrollarse el estudio y mantenerse en desconocimiento la correlación existente entre funcionamiento ejecutivo y conducta antisocial existe una alta probabilidad de que la reeducación de los adolescentes no alcance el éxito, perjudique su desarrollo evolutivo y socialmente no logren adaptarse.

## **JUSTIFICACIÓN**

El estudio es de gran importancia psicosocial porque al no tener conocimiento de investigaciones relacionadas con la temática en el CAI-R, es innovadora y responde a una problemática muy frecuente como son las conductas de los adolescentes y más específicamente en adolescentes en conflicto con la ley penal, pudiendo ser un aporte importante a la reeducación de los adolescentes al demostrar que sus conductas inadecuadas muchas veces son el resultado de alteraciones neuropsicológicas a nivel de las funciones ejecutivas.

La investigación beneficiará al equipo técnico del CAI-R que está conformado por el coordinador, directora del área educativa, psicóloga y trabajador social pues mediante la proporción de información facilitará la comprensión y permitirá tener una visión más amplia respecto a la conducta que manifiestan y considerar el tipo de sanción que le otorgan. La psicóloga es responsable de ejecutar el Plan Individual de Aplicación de la Medida donde se contempla las necesidades de los menores y a los adolescentes al proponer un plan de ejercicios de rehabilitación neuropsicológica que al ser revisado y validado podrá ser aplicado y permitirá mejorar su proceso de reeducación. El estudio pudo ser factible gracias a la colaboración y autorización del coordinador del CAI-R Ps.Cl. Carlos Sañay y la Dra. Narcisa Guamán psicóloga del centro al facilitar el acceso

a los resultados de la batería aplicada y datos de los ACLP, la investigadora ha revisado libros, normativas, y material bibliográfico vinculado al tema planteado.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Analizar las funciones ejecutivas en los individuos menores de 18 años del Centro de Adolescentes Infractores de Riobamba, 2019.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar el desempeño de las funciones ejecutivas en los adolescentes en conflicto con la ley penal del Centro de Adolescentes Infractores de Riobamba.
- Determinar el desempeño de cada una de las tres áreas prefrontales evaluadas en los adolescentes en conflicto con la ley penal.
- Plantear estrategias de rehabilitación neuropsicológica para las funciones ejecutivas alteradas.

## **ESTADO DEL ARTE**

### **ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Posterior a la revisión bibliográfica se han encontrado varios estudios que se relacionan con el tema propuesto.

Tapia (2014) realiza la investigación titulada *Evaluación de las Funciones Ejecutivas en Adolescentes Infractoras en el Centro “El Buen Pastor” de Quito durante el periodo 2014*, con la finalidad de evaluar las funciones ejecutivas y conocer si existe algún daño a nivel prefrontal. Evaluación realizada con la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2) a una muestra que comprendió 30 adolescentes entre 16 y 17 años de edad de sexo femenino. Mediante su estudio obtiene que el 43% presenta una alteración severa en el desempeño total de las funciones ejecutivas fundamentalmente que el 37% la presenta en el área dorsolateral relacionándose a procesos como planeación, memoria de trabajo y en el área orbitofrontal

con un 30% relacionada con la capacidad de identificar el riesgo y beneficio, inhibición. Adicional menciona y correlaciona datos sociodemográficos de las adolescentes con los resultados obtenidos de la BANFE-2.

En el trabajo de investigación titulado “*Estudio de la función ejecutiva en menores infractores de 14 a 16 años del Centro de Adolescentes Infractores (CAI) Virgilio Guerrero*”; desarrollado por Ruiz (2013) en la ciudad de Quito-Ecuador identifica como un problema el desconocimiento de alteración neurofisiológica que influye en comportamientos antisociales y propone determinar la presencia de alteraciones en el lóbulo frontal, y posterior reeducar como posible alternativa. La muestra con la que se desarrolla la investigación es de 14 adolescentes de 14 a 16 años, a quienes se aplicó el ENI (Tarjetas de Wisconsin) STROOP (Test de colores y palabras Stroop) y la Torre de México. Se evidenció que el 35% obtuvo un puntaje extremadamente bajo en el test de Tarjetas de Wisconsin relacionado al razonamiento abstracto y la habilidad de utilizar estrategias cognitivas el 93% calificación baja en el Test de Stroop lo que indica una capacidad baja de resistencia a la interferencia e inhibición y el 28% en clasificación promedio bajo, bajo y extremadamente bajo de la Torre de México encargada de la planeación, selección y secuenciación de acciones, lo que nos permite identificar la alteración en el lóbulo frontal y funciones ejecutivas.

Ramírez y Arroyo en el (2014) plantean el estudio: *Características neuropsicológicas en adolescentes infractores de la ciudad de Sincelejo-Sucre*; con el objetivo de caracterizar las alteración neuropsicologicas en los adolescentes infractores de Colombia, inician su estudio en adolescentes entre 12 y 17 años institucionalizados que pertenecen al programa Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes de Sincelejo, los investigadores utilizaron como instrumento un protocolo de neurociencias estandarizado en población de su país de aquí que se obtienen resultados como déficit leve en procesos de velocidad de procesamiento, procesos visoespaciales, atención dirigida, entre otros. No se evidenció alteraciones representativas en memoria, función ejecutiva y fluidez verbal.

## **FUNCIONES EJECUTIVAS**

### **Concepto**

Ubicadas en la corteza prefrontal, su función es transformar los pensamientos en decisiones, planes y acciones. Alexander Luria, quien fue el precursor en mencionar esta región como una estructura que tiene el control de las distintas actividades cerebrales pero el término de FE fue descrito por Lezak mencionando que es la capacidad del ser humano en formular metas, planificar objetivos y ejecutar conductas de manera satisfactoria (Portellano, 2005).

Su principal función es alcanzar con satisfacción la finalización de planes, intentando solucionar complejas y novedosas tareas, son un grupo de habilidades cognitivas. Para lograr su función se requiere el establecimiento de metas, organizar, planificar, iniciar, anticipar, autorregular, monitorizar y verificar las actuaciones. Conocidas también como una función mental de alto nivel que facilita dirigir el comportamiento hacia el cumplimiento de nuevos objetivos, simplificando la resolución de situaciones de complejidad respecto de las cuales no había una experiencia previa. Además, permite al ser humano integrar información adquirida en el pasado con la información actual, para prever diferentes opciones de respuestas a una situación futura (Portellano & García, 2014).

### **Componentes de las funciones ejecutivas**

Actualmente, la definición de funciones ejecutivas no es tan precisa en razón de que es el resultado de múltiples procesos no muy especificados, ni conceptual, ni metodológicamente (Flores & Ostrosky, 2012).

Evidentemente se conoce que estas funciones pertenecen a los procesos más complejos del ser humano. Por este motivo (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014) describen las más investigadas:

**Planeación:** Se encarga de que se logren alcanzar metas a corto, mediano y largo plazo a través de capacidades como la integración, secuenciación y desarrollo de los pasos intermedios. La conducta planeada genera actividades más satisfactorias para el ser humano (Flores & Ostrosky, 2012). Es factible que mediante los planes se concluya la

meta con una inversión menor de esfuerzo, tiempo y dispersión cognitiva (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

**Flexibilidad mental:** Capacidad de generar respuestas óptimas, adecuadas y pertinentes de acuerdo a cada situación, creando nuevas estrategias de conducta que permitan la alternancia para evitar la persistencia cuando una respuesta resulta ineficaz (Portellano & García, 2014).

**Control Inhibitorio:** Su función es que una respuesta automatizada logre interrumpirse (Bauselas, 2007). “Capacidad de monitorizar los pasos para garantizar el logro del objetivo e inhibir los impulsos que puedan poner en riesgo el éxito de un plan” (Vayas & Carrera, 2012, p. 194).

**Organización:** Permite organizar información compleja, coordinar y secuenciar las acciones mentales para lograr un aprendizaje satisfactorio de la información. (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

**Generación de hipótesis:** Capacidad de generar múltiples opciones de procesos, estrategias y respuestas a una misma situación, con la finalidad de determinar el proceso más adecuado (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

**Actitud Abstracta:** Comprensión de una situación, teniendo la capacidad de tener presentes varias situaciones o aspectos similares y poder reemplazarlos en caso de necesitarlo mediante una planificación previa, capacidad de obtener conclusiones (American Psychological Association, 2018).

**Memoria de trabajo:** Almacena temporalmente información dando paso al aprendizaje de nuevos procesos como aprender y razonar (Portellano, 2005). “Memoria operativa. Procesos que utilizan la memoria a corto plazo que permite la conservación de información hasta la realización de una operación” (Ardila, Arocho, Labos, & Rodríguez, 2015, p. 31).

Flores (2018) argumenta que existe capacidades psicológicas que no forman parte del concepto de FE al ser procesos de mayor jerarquía cognitiva y los define de la siguiente manera:

**Metacognición:** Inicialmente fue conocida como cognición de la cognición, pero con distintos estudios se ha logrado determinar que es el conocimiento de los procesos y contenidos mentales propios, conocimiento de las capacidades de uno mismo en cuanto refiere a la cognición, exigencia cognitiva de una situación y la estrategia más eficaz para satisfacer un objetivo planteado a nivel cognitivo (Peronard, 2009). Según (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014) es la encargada de controlar y regular las FE, estudiada por la neuropsicología por vincularse íntimamente con la CPF y las FE.

**Mentalización:** Según Flores (2018) lo describe como “Capacidad de pensar lo que otra persona puede estar pensando, pensará y/o reaccionará en relación a una situación o evento particular, se ha denominado mentalización y es una de las capacidades humanas más importantes para las relaciones interpersonales y sociales” (p. 53).

**Conducta social:** Hace referencia a la instauración de reglas que adquiere el niño durante su crecimiento, las mismas que permiten la asimilación, el aprendizaje y procesamiento de diferentes esquemas de reglas cognitivas y sociales facilitando su interacción acertada con el medio cuando alcance la adultez, permite la accesibilidad a la alternancia, selección, actualización y ejecución de procesos satisfactorios de la conducta en contextos sociales determinados. Mediante estudios se ha determinado que un daño frontal perinatal y en la infancia temprana, precisamente en la corteza orbitofrontal y corteza frontomedial, genera una alteración denominada: discapacidad de aprendizaje social y conductual, el mismo que tiene como particularidad que en la etapa evolutiva de la adolescencia exista la presencia de conductas antisociales que dan como resultado la privación de libertad, mencionemos al hurto, acciones violentas y problemas de consumo de sustancias. Se conoce que esta alteración se ocasiona en la COF al no generar marcadores afectivos de lo adecuado e inadecuado en las conductas de los niños durante su evolución (Flores, 2018).

**Cognición social:** Capacidad cognitiva que permite interpretar, percibir y predecir de forma correcta situaciones sociales y generar una respuesta óptima, tomando en cuenta la forma de percibir, atribuir, predecir emociones como empatía, identificación de reglas de la sociedad, entre otros (Restrepo, Arana, Alvis, Gómez, & Hoyos 2016).

### **Desarrollo de las funciones ejecutivas en adolescentes**

Cuando el niño logra el control de su conducta en la niñez empleando información adquirida previamente, desarrollo de las funciones ejecutivas que se consolida con la edad. Durante su crecimiento adopta una mejor capacidad para solucionar situaciones complejas y pone en práctica estrategias metacognitivas, este procedimiento de maduración concuerda con el apareamiento gradual de conexiones neuronales en el LF. Los periodos que mediante estudios se ha demostrado que hay un desarrollo más significativo de la corteza prefrontal son: entre el nacimiento y los 24 meses de edad, de los 7 a 9 años y el último de 16 a 19 años cuando finaliza la adolescencia, existiendo mayor mielinización y un incremento de la sustancia blanca respectivamente. No obstante, el desarrollo gradual del lenguaje, la capacidad de atención, memoria y la velocidad en el procesamiento de la información podrían intervenir en el desarrollo de las FE (Ardila & Rosselli, Neuropsicología clínica, 2007).

Mientras el desarrollo evolutivo va avanzando sus componentes también lo hacen hasta lograr la funcionalidad total de todo el sistema cada vez más complejo pero eficiente. En lo referente a los componentes del control ejecutivo que se adquieren en la niñez se tiene el control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad mental, al iniciar la adolescencia se adhiere la memorización estratégica y la planeación más estructurada y en la mitad o al finalizar la adolescencia la actitud abstracta y procesamiento psicolingüístico (Jiménez, Castillo & Flores, 2014).

Es imposible pensar que los cambios funcionales y estructurales que atraviesan las FE garantizan únicamente el desarrollo adecuado del sujeto, pues factores como su maduración biológica y, la calidad y cantidad de experiencias adquiridas del contexto ambiental, asociando que factores como los socioculturales pudieran influir (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

No obstante, se ha encontrado mediante estudios que existen factores adicionales que pueden influir en el desempeño de las FE, grado de escolaridad, nivel socioeconómico, estilos parentales, bilingüismo y contextos culturales (Castillo, Jiménez, & Flores, 2014).

### **Alteración de funciones ejecutivas**

Conocido como Síndrome Disejecutivo, lesión en el Área Prefrontal. De forma general se conoce que las lesiones en el lóbulo frontal producen dificultad para controlar el pensamiento, procesos cognitivos y motores lentos y a nivel emocional existe la alteración en su regulación, síntomas más notorios cuando se producen en la CPF pero que van a depender del área afectada (Portellano, 2005).

**Área dorsolateral:** Dificultad en el procesamiento ejecutivo relacionadas a supervisar procesos cognitivos y psicológicos, se evidencia una dificultad metacognitiva cuando el sujeto no puede supervisar el desarrollo de sus procesos cognitivos, acompañados de una dificultad de autoconciencia (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

**Área frontomedial:** En lo referente a lesión esta área se puede visualizar comportamientos infantiles, desinhibición, egocentrismo o manías. Alteración en la sexualidad, trastornos alimenticios como bulimia, afectación en áreas emocionales desde euforia hasta irritabilidad y la más importante el control de impulsos (Vayas & Carrera, 2012).

**Área orbital:** Su lesión produce dificultad en el control emocional relacionado a la tolerancia a la frustración-agresividad y en procesos conductuales y de personalidad, si la lesión es en el hemisferio derecho se generan conductas externalizadas a nivel de la personalidad, por el contrario si hay lesión izquierda se manifiesta retraimiento y cambios sutiles en la misma (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

### **Sustrato neuroanatómico**

Para que las funciones como supervisar, controlar, evaluar la conducta y las funciones ejecutivas trabajen de forma óptima en la vida del ser humano, las áreas prefrontales deben estar preservadas (Portellano, 2005).

El lóbulo frontal constituye el 30% de la masa cortical, es decir ocupa un tercio de la masa que corresponde a los hemisferios cerebrales del ser humano. Situado delante del

surco central o de Rolando, la cisura lateral o de Silvio limita al inferior del lóbulo frontal, el surco singular se ubica en la parte medial precisamente por encima del cuerpo calloso (Bauselas, 2007).

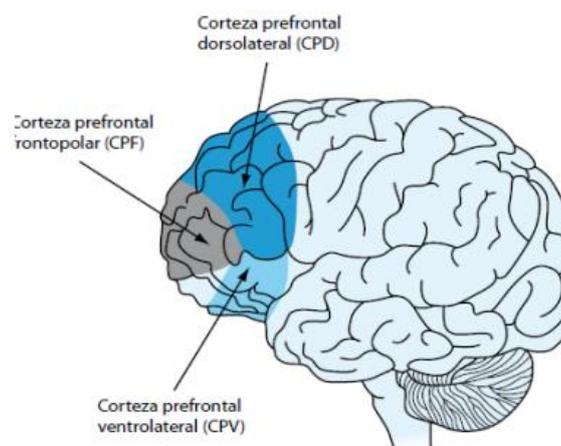
Se subdivide en la corteza motora que ocupa la mitad posterior y en la corteza prefrontal que ocupa la mitad anterior del lóbulo frontal. Las áreas de funcionalidad dentro del lóbulo frontal se dividen en: área motora primaria, corteza premotora, Área de Broca y Área Prefrontal. (Portellano, 2005).

### **Corteza Prefrontal**

Es la parte del cerebro donde se encuentran las funciones ejecutivas, considerada para las conexiones neuronales con distintas partes del cerebro como un eje fundamental. Se considera que es una de las últimas áreas en madurar y en mielinizarse, es la más evolucionada puede ocupar entre el 25 y 33% del total de la corteza (Barrios, 2011).

Portellano (2005) menciona que este tema: “constituye la máxima expresión del desarrollo cerebral en la especie humana, siendo responsable del control último de la cognición, la conducta y la actividad emocional, lo que recibe la denominación de Funciones Ejecutivas” (p. 100).

Clarck, Boutros y Mendez (2012) sustentan “La corteza prefrontal se define en términos generales como la corteza que recibe fibras del núcleo DM del tálamo; se divide en una región dorsolateral, orbital y una medial” (p. 91).



**Figura 1:** Regiones de la corteza prefrontal  
**Fuente:** (Tirapú, García, & Ardila, 2012)

### **Corteza dorsolateral (CPFDL)**

Su ubicación corresponde a la parte anterior de la corteza prefrontal (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

Está implicada en funciones como memoria de trabajo, organización temporal del comportamiento, razonamiento, formación de conceptos y generación de acciones voluntarias. Proporciona la plantilla neural para realizar las asociaciones intermodales necesarias en los procesos cognitivos, facilitando la interacción entre la información sensorial y los núcleos límbicos. De este modo, el humor modifica las impresiones sensoriales al tiempo que éstas pueden influir en el humor de forma coordinada y apropiada. (Portellano, 2005, p.101)

### **Corteza orbitofrontal (COF)**

“La corteza orbitofrontal (COF) es parte del manto arquicortical que proviene de la corteza olfatoria caudal-orbital” (Flores, 2018, p.50).

Identificada como el centro de integración superior del procesamiento emocional, porque recibe la entrada de la corteza de asociación temporal, amígdala e hipotálamo (Clarck, Boutros, & Mendez, 2012). Se vincula además con la selección de objetivos y control emocional (Portellano, 2005). Participa activamente de la toma de decisiones basándose en la consideración riesgo-beneficio, permite al ser humano modificar su conducta de forma rápida al tener la capacidad de percibir un cambio positivo o negativo en la condición ambiental a la que se enfrenta (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014) .

### **Corteza frontomedial (CFM)**

“Se localiza en las caras mediales de ambos lóbulos frontales, en la mitad anterior del fascículo cingulado. Incluye áreas pertenecientes al córtex premotor, córtex, prefrontal y córtex límbico” (Portellano, 2005, p.101).

Dentro de la CFM se identifica la porción supero-medial encargada de los procesos cognitivos, la porción anterior que se vincula con la habilidad de la metalización y la porción infero-medial relacionada con el control automático, respuestas viscerales, reacciones motora y respuestas de la piel ante estímulos emocionales (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014). Estructura cerebral identificada también como área prefrontal anterior

y es la encargada de la inhibición, regulación de agresión, estado emocionales e identificación y resolución de conflictos (Fuster, 2002).

## **ADOLESCENTE EN CONFLICTO CON LA LEY PENAL**

### **Adolescencia**

Identificada como la fase de cambios físicos como la pubertad, cognitivos, emocionales y sociales, la misma que inicia entre los 11 y finaliza a los 19 o 20 años aproximadamente, los cambios que presente el humano en esta fase dependen de factores sociales, culturales y económicos. Cambios físicos y biológicos de acuerdo al sexo, su apareamiento de forma temprana podría producir adolescentes más seguros, más independientes y con mejor manejo de relaciones interpersonales mientras quienes los adquieren de forma tardía podrían generar un autoconcepto negativo. Su forma de pensar y hablar es diferente a como se mantenía en la infancia, como resultado de que los componentes cognoscitivos van en aumento del desarrollo, adquieren la capacidad de pensamiento abstracto lo que permite generar hipótesis, logran manejar problemas complejos y tomar decisiones debido al cambio en la memoria de trabajo, incremento de la velocidad de procesamiento y desarrollo de las FE. A esta edad el adolescente ya podrá adquirir un estándar de autoridad y reconocer conflictos entre moralidad creando sus propios juicios basándose en el bien, la igualdad y la justicia. La búsqueda de identificar sus valores, autonomía, iniciativa para crear las bases que le permitan afrontar las situaciones de la adultez, logrando definir su identidad, temas como la sexualidad, orientación e identidad sexual son de interés y curiosidad en este periodo, apareamiento de las primeras relaciones románticas y creación de amistades más íntimas al preferir compartir su tiempo con sus pares. En el contexto familiar el adolescente puede presentar conductas rebeldes que van cesando con su desarrollo sin olvidar que factores adicionales pueden influir en la misma, como estilos de crianza, situación económica, estructura y funcionalidad familiar, entre otras (Papalia, Feldman, & Martorell, 2012).

### **Conducta antisocial y delincuencia juvenil**

Entre el 40 y 50% han determinado los estudios que influyen los genes en la conducta antisocial, pero sería absurdo pensar que simplemente la genética predispone a conductas antisociales pues éstas suelen estar reforzada por factores ambientales como la familia,

los pares y la escolaridad. Existen dos tipos de conducta antisocial: a) Conducta antisocial de inicio temprano alrededor de los 11 años, es una conducta influenciada por relación con los padres, estilos de crianza, pares e influencias sociales como barrio, por haber influido continuamente desde la niñez son evidentes a más pronta edad y puede haber persistencia en la vida adulta y b) Conducta antisocial de inicio tardío: Como el deseo de mayor autonomía, de llamar la atención y se suelen reforzar al cometimiento de delitos con la influencia negativa de los pares, a diferencia de la primera aquí los delitos son relativamente menores. Es importante mencionar la elección de pares iguales, con características similares aumentando la posibilidad de un comportamiento inadecuado (antisocial). La situación económica familiar aumenta el riesgo de esta conducta pues priva de ciertas necesidades a los jóvenes (Papalia, Feldman, & Martorell, 2012).

Al conocer el desarrollo evolutivo del adolescente, la conducta antisocial, sus características y los factores que pueden influir en la misma es importante detallar todo lo que se maneja según las leyes respecto a los adolescentes infractores en nuestro país.

Es imprescindible conocer que según el Código de la Niñez y Adolescencia (2003, art.4) define: “Niño o niña es la persona que no ha cumplido doce años de edad. Adolescente es la persona de ambos sexos entre doce y dieciocho años de edad”.

### **Responsabilidad del Adolescente Infractor**

“Los adolescentes que cometan infracciones tipificadas en el Código Orgánico Integral Penal estarán sujetos a medidas socio – educativas por su responsabilidad de acuerdo con las preceptos del presente Código” (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003, art. 306, p. 71).

“Los niños y niñas son absolutamente inimputables y tampoco son responsables; por tanto, no están sujetos ni al juzgamiento ni a las medidas socio – educativas contempladas en este Código” (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003, art. 307, p. 71).

### **Medidas Socioeducativas**

“Ámbito.- El régimen de medidas socioeducativas impuestas a los adolescentes se aplica por el cometimiento de infracciones penales tipificadas en el Código Orgánico Integral Penal” (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003, art. 370, p. 85).

“Finalidad.- Las medidas socioeducativas tienen como finalidad la protección y el desarrollo de los adolescentes infractores, garantizar su educación, integración familiar e inclusión constructiva a la sociedad, así como promover el ejercicio de los demás derechos de la persona” (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003, art. 371, p. 85).

“Las medidas socioeducativas son: 1. Privativas de libertad 2. No privativas de libertad” (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003, art. 372, p. 85).

### **Centros de Adolescentes Infractores**

Infraestructura adecuada que alberga a las personas que han incumplido las leyes y normativas vigentes en el país con la finalidad de reeducar a los adolescentes en conflicto con la ley penal, quienes en su ingreso conocen que actividades como extorsión, abusos, maltratos, agresiones, discusiones o alguna situación que no favorezca su proceso son sancionadas dependiendo su gravedad por el equipo técnico que se conforma por el coordinador, psicóloga, directora educativa y trabajador social. Aquellos adolescentes con la medida de privación de libertad o cautelar permanecerán en este lugar, los mismos que son divididos en secciones de acuerdo a la medida impuesta, por ejemplo los adolescentes privados de libertad de régimen cerrado que consiste en el internamiento a tiempo completo se los ubicará de acuerdo al grupo de edad que corresponda. Su ingreso solo se dará con orden de autoridad especializada o quienes fueron detenidos en delito flagrante, las medidas socioeducativas se cumplen en función de autoestima y autonomía, educación, salud integral, ocupación laboral y vínculos familiares o afectivos satisfactorios por esto se realizan distintas actividades que fortalecen la reeducación de los menores (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003).

## **DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS**

**Agresión:** “Cualquier forma de conducta dirigida a dañar o injuriar a otro ser vivo que está motivado a evitar tal trato” (Zurita, 2018, p. 1).

**Alteración:** “La palabra alteración implica la acción de alterar algo o a alguien, en tanto, la acción de alterar supone un cambio en la forma de algo, un trastorno, una perturbación o un enojo, tumulto, inquietud y el deterioro” (Ucha, 2011, p. 1).

**Cognición:** “Procesamiento consciente de pensamiento e imágenes” (Vera, 2015, p.12). Capacidad que permite al ser humano procesar los estímulos que percibe mediante sus sentidos y otorgarles un significado (Figueroba, 2018).

**Conducta:** “Reacción global del sujeto frente a las diferentes situaciones ambientales” (Vera, 2015,p. 13). Hace referencia a toda acción y reacción del ser humano frente a una situación, el organismo responde de forma completa para alcanzar un fin (Echegoyen, 2015).

**Dato sociodemográfico:** “Son información general sobre grupos de personas. Dependiendo de la finalidad, los datos pueden incluir atributos como la edad, el sexo y el lugar de residencia, así como características sociales como la ocupación, la situación familiar o los ingresos” (Miranda, 2019).

**Delito:** “Infracción penal sancionada con pena privativa de libertad mayor a 30 días” (Código Orgánico Integral Penal, 2014, art. 19).

**Impulsividad:** “Tendencia a realizar actos sin planificarlos previamente y como un rasgo de la personalidad. Se trata de una alteración en la voluntad de las personas que provoca actuar sin tener en cuenta lo que pueda suceder después de su actuación” (Babarro, 2019).

**Inhibición:** Proceso mediante el cual algunos tipos de conducta son impedidos (Ucha, 2011).

**Interferencia:** Al presentarse una información actual semejante a una adquirida previamente nuestra memoria olvida o pierde el hilo conductor y tiende a inferir con la actual (Granizo, 2015).

**Rehabilitación neuropsicológica:** Conocida también como rehabilitación cognitiva, se encarga de mejorar funciones mentales que, a causa de daños cerebrales sobre todo en funciones ejecutivas, conductas emocionales motricidad, pensamiento, memoria, lenguaje, atención y percepción han sido afectadas (Portellano, 2005).

# METODOLOGÍA

## Tipo de investigación

**Documental:** Se apoya en la búsqueda, crítica, análisis e interpretación de datos que han sido previamente obtenidos y registrados en otras fuentes documentales, impresas, audiovisuales o electrónicas intentando generar un aporte de conocimiento (Arias, 2012).

El estudio se basó en la revisión de los expedientes de los adolescentes del CAI-R, con la finalidad de recolectar datos y obtener el resultado de la aplicación de la BANFE-2, batería neuropsicológica aplicada previamente por la profesional de psicología del centro.

**Bibliográfica:** Es aquella que utiliza la investigación y revisión de libros, revistas, tesis, artículos y otro tipo de material registrado por investigadores (Miler, 2011).

En el estudio se utilizaron recursos bibliográficos como libros, artículos científicos, publicaciones de revistas, entre otros, los mismos que generan la base teórica de la investigación.

## Diseño de la investigación

**Transversal – No Experimental:** Se realiza en un momento y lugar dado, se recoge información sin necesidad de repetir las observaciones (Miler, 2011). Definiciones, clasificaciones, variables que se logran determinar sin la intervención directa de quien pretende analizarlo, es decir no se han manipulado las variables de estudio (Samaniego, 2014). La investigación se realizó en el periodo agosto 2019 – diciembre 2019 en el CAI-R con la revisión de expedientes donde reposan los resultados obtenidos de la BANFE-2.

## Nivel de la investigación

**Descriptiva:** Mediante análisis el investigador puede describir, registrar e interpretar características para poder unir las, dividir las o resumirlas y poder conocer más a profundidad el tema generando una correcta interpretación (Miller, 2011).

La investigación es descriptiva porque se analizó el resultado de la BANFE-2 y datos sociodemográficos que nos permitieron establecer estrategias de rehabilitación neuropsicológica.

## **Población y muestra**

**Población:** La población constituye 34 expedientes de adolescentes en conflicto con la ley penal de CAI Riobamba.

**Muestra:** 30 expedientes de adolescentes en conflicto con la ley penal del CAI Riobamba, los que fueron seleccionados en base a criterios de inclusión y exclusión.

- **Criterio de Inclusión:**

- Los adolescentes que a la fecha de la aplicación se encuentren dentro del rango de 13 a 18 años de edad.
- Los adolescentes que en el desempeño de la evaluación de funciones ejecutivas obtenidas en la BANFE-2 presenten una clasificación de alteración leve a moderada y alteración severa.

- **Criterio de Exclusión:**

- Los adolescentes que a la fecha de la aplicación tengan menos de 13 años y más de 18 años de edad.
- Los adolescentes que en el desempeño de la evaluación de funciones ejecutivas obtenidas en la BANFE-2 se encuentren dentro de la clasificación de desempeño normal alto o normal.

## **Técnicas e Instrumentos**

### **Técnica**

**Observación:** Consiste en observar de forma clara, definida y precisa aquella situación o comportamiento que el observador demanda por la validez en su estudio (Díaz, 2010).

Revisión de datos y resultados registrados en los expedientes de cada Adolescente en Conflicto con la Ley Penal.

## **Instrumentos**

**Ficha de Observación:** Instrumento que recoge datos referidos a un objetivo específico de forma ordenada y cronológica que posteriormente va a permitir el análisis de determinada situación (Soto & Castilla, 2016).

Este instrumento fue generado por la investigadora donde se registran datos personales de cada ACLP como edad, escolaridad, procedencia, delito, deserción escolar, consumo de sustancias, antecedentes delictivos y los resultados obtenidos en la BANFE-2. (Anexo 1)

**Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y lóbulos Frontales II (BANFE-2):** mediante 15 subpruebas está diseñada para la evaluación del desempeño funcional y neuroanatómico de las funciones ejecutivas, permite identificar el desempeño de las áreas prefrontales que involucran: dorsolateral, orbitofrontal y prefrontal anterior (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

Batería neuropsicológica aplicada por la psicóloga del centro. (Anexo 2)

## **Técnicas para el procesamiento e interpretación de datos**

Los resultados serán sujetos al análisis e interpretación a través de software con funciones de estadística básica, como Microsoft Excel 2016.

# **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

## **Resultados**

Resultados de los datos sociodemográficos obtenidos de la revisión de los expedientes de los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal.

**Tabla 1: Datos Sociodemográficos**

<b>N° 34</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Edad	13 – 15	12	35,29
	16 – 18	22	64,71
Deserción escolar	Si	25	73,53
	No	9	26,47
Escolaridad actual	4 a 6 años	4	11,76
	7 a 9 años	19	55,88
	10 a 12 años	11	32,35
Antecedentes delictivos familiares	Si	14	41,18
	No	20	58,82
Delito	Art. 140 Asesinato	2	5,88
	Art. 144 Homicidio	1	2,94
	Art. 170 Abuso Sexual	1	2,94
	Art. 171 Violación	19	55,88
	Art. 189 Robo	11	32,35
Consumo de Sustancias	Si	19	55,88
	No	15	44,12

**Fuente:** Resultados de la Banfe-2 registrados en los expedientes de los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal del CAI Riobamba.

**Análisis:** Se evidenció que al momento de la evaluación realizada con la BANFE-2 el 64,71% corresponde a los adolescentes que tienen entre 16 a 18 años y el 35,29% a quienes tienen de 13 a 15 años.

Respecto a la deserción escolar el 73,53% manifestó haber desertado del ámbito académico antes del momento de su detención y el 26,47% corresponde a quienes no desertaron en ningún momento.

En cuanto a los años de escolaridad el 55,88% tiene de 7 a 9 años de escolaridad, el 32,35% de 10 a 12 años y el 11,76% de 4 a 6 años de escolaridad.

A decir de los antecedentes delictivos familiares el 58,82% indicó no tener familiares con antecedentes delictivos y el 41,18% asegura tener algún miembro de su familia con antecedentes delictivos.

Se conoció que el 55,88% pertenece a los adolescentes con un delito tipificado en el Art. 171 Violación, el 32,35% corresponde al Art. 189 Robo, el 5,88% dentro del Art. 140 Asesinato y con el 2,94% quienes corresponden al Art. 144 Homicidio y también al Art. 170 Abuso Sexual. Delitos tipificados en el Código Orgánico Integral Penal del Ecuador que se encuentra vigente.

Se encontró que el 55,88% consumían sustancias previo al momento de su detención y el 44,12% manifestó no haber consumido ningún tipo de sustancias.

Resultados de la aplicación de la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2)

**Tabla 2:** Evaluación de Funciones Ejecutivas

<b>Clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal alto	0	0
Normal	4	11,76
Alteración leve a moderada	8	23,53
Alteración severa	22	64,71
Total	34	100

**Fuente:** Resultados de la Banfe-2 registrados en los expedientes de los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal del CAI Riobamba.

**Análisis:** De acuerdo a la evaluación del desempeño de las funciones ejecutivas el 64,71% manifiesta alteración severa, el 23,53% presenta alteración leve a moderada, el 11,76% se encuentra dentro de la clasificación normal y no se evidencia ningún individuo con desempeño normal alto.

Con la información obtenida se refleja un alto número de individuos que presentan algún tipo de alteración en las FE.

**Tabla 3:** *Desempeño del Área Orbitofrontal*

<b>Clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No presentan alteración	5	16,67
Alteración leve a moderada	3	10
Alteración severa	22	73,33
Total	30	100,00

**Fuente:** Resultados de la Banfe-2 registrados en los expedientes de los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal del CAI Riobamba.

**Análisis:** Se evidenció que dentro del área orbitomedial el 73,33% presenta un desempeño de alteración severa, el 10% presenta alteración leve a moderada y el 16,67% restante no presenta alteración en su funcionalidad.

Área que alberga capacidades como el procesamiento de información emocional, expresividad y generación de respuestas adecuadas respecto de variados estímulos con cargas emocionales (Restrepo, Arana, Alvis, Gómez, & Hoyos, 2016).

**Tabla 4:** *Desempeño del Área Prefrontal Anterior*

<b>Clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No presentan alteración	6	20,00
Alteración leve a moderada	13	43,33
Alteración severa	11	36,67
Total	30	100,00

**Fuente:** Resultados de la Banfe-2 registrados en los expedientes de los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal del CAI Riobamba.

**Análisis:** Respecto al área prefrontal anterior el 43,33% manifiesta un desempeño de alteración leve a moderada, el 36,67% presenta una alteración severa y el 20% no presenta alteración en la funcionalidad de esta área.

Estructura cerebral encargada además de procesos de inhibición, regulación de agresión, estado emocionales y detección y solución de problemas (Fuster, 2002).

**Tabla 5:** *Desempeño del Área Dorsolateral*

<b>Clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No presentan alteración	2	6,67
Alteración leve a moderada	9	30
Alteración severa	19	63,33
Total	30	100,00

**Fuente:** Resultados de la Banfe-2 registrados en los expedientes de los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal del CAI Riobamba.

**Análisis:** Referente al área dorsolateral se obtiene que el 63,33% presenta un desempeño de alteración severa, el 30% alteración leve a moderada y el 6,67% no refleja alteración en su funcionalidad.

En ésta área se ubica la habilidad de planificar una conducta que dirige a una meta, acciones programadas para satisfacer un objetivo, flexibilidad para modificar errores e incorporar nuevas conductas, interferencia en situaciones irrelevantes, monitoreo del proceso de planes, elaboración de estrategias, producción del lenguaje, atención, pensamiento abstracto y razonamiento matemático (Restrepo, Arana, Alvis, Gómez, & Hoyos, 2016).

**Tabla 6:** *Desempeño global de las Áreas Prefrontales*

<b>Área Prefrontal</b>	<b>No presentan alteración</b>	<b>Alteración</b>
Área Orbitomedial	16,67%	83%
Área Prefrontal Anterior	20%	80,00%
Área Dorsolateral	6,67%	93%

**Fuente:** Resultados de la Banfe-2 registrados en los expedientes de los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal del CAI Riobamba.

**Análisis:** Según los datos obtenidos se puede evidenciar que el área dorsolateral presenta un desempeño de alteración del 93,33% y el 6,67% no presenta alteración, referente al área orbitofrontal el 83% manifiesta alteración y el 16,67% no presenta alteración en su funcionalidad y en lo concerniente al área prefrontal anterior el 80% tiene un desempeño de alteración mientras el 20% no presenta alteración.

# **Estrategias de Rehabilitación Neuropsicológica para Funciones Ejecutivas**

## **Introducción**

Las funciones ejecutivas encargadas de los procesos más complejos del ser humano adquiriendo las ideas más sencillas y logrando resolver problemas o situaciones más complejas, regulando emociones, conductas y guiando a la finalización de metas con procesos adecuados, para desarrollarse de forma más eficaz frente a la sociedad cambiante en la que vive (Merino, 2013). En base a los resultados obtenidos en la investigación el 93% corresponde a alteración en el Área Dorsolateral, el 83% corresponde a la alteración del área orbitofrontal y con el 80% el área prefrontal, por ser valores estrechamente relacionados se propone los ejercicios que al desarrollarse más de un componente optimizará su funcionalidad permitiendo al ser humano manejar de mejor manera las actividades cotidianas y logrando una productividad personal y social satisfactoria, es importante conocer que: “En el contexto de la rehabilitación, la intervención sobre las funciones ejecutivas implica la mejora de la capacidad para organizar las secuencias de la conducta y orientarla hacia la consecución de los objetivos deseados” (Blázquez et al., 2009, p. 323).

## **Objetivo**

Proponer ejercicios para la rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en los Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal del Centro.

## **Desarrollo**

La mejoría del déficit ejecutivo varía de acuerdo a diferentes factores como etiología, extensión y localización del daño (Barrera & Calderón , 2008). Tomando en cuenta la población para quien se realiza los ejercicios mencionemos a Portellano (2005) quien confirma la existencia de diversos factores en la rehabilitación neuropsicológica, acotando con mayor énfasis en la relación existente entre la edad y la plasticidad cerebral siendo ésta última inversamente proporcional a la antes mencionada (edad), afirmando que existe mejor evolución de la rehabilitación de alguna alteración cuando menos edad tiene el paciente al poseer el cerebro mayores mecanismos que aportan a su proceso, lo

menciona como pontencializador de la recuperación al ser de inicio precoz en la vida del sujeto, la adolescencia; lo adjunta a un desarrollo dinámico de los ejercicios.

Es importante mencionar que se ha seleccionado estos ejercicios por su interesante aplicación con la finalidad de evitar la fatiga y nula cooperación del paciente, se procura seleccionar ejercicios que desarrollen diferentes canales sensoriales, no olvidar la importancia de la retroalimentación al paciente al finalizar su ejercicio (indicando sus errores y aciertos).

**Tabla 7:** *Ejercicio de procesos de inhibición*

<b>Tema</b>	Procesos de Inhibición Área: Orbitofrontal – Componente: Control Inhibitorio
<b>Material</b>	Lámina de frases incompletas
<b>Instrucciones Paso A: Iniciación - Completado normal</b>	
<b>Consigna</b>	"Le voy a leer unas oraciones a las que les falta siempre la última palabra, le pido que me escuche con atención y cuando finalice me diga la palabra que usted considere adecuada para completarla. Debe responder con una sola palabra y en el menor tiempo posible". Practicaremos con dos ejemplos antes de iniciar, si tiene alguna duda la podemos resolver. Una vez completados los ejemplos explicamos que las oraciones siguientes serán similares. El tiempo a tomar en consideración inicia cuando el examinador ha pronunciado la última palabra hasta que el paciente haya finalizado su respuesta.
<b>Oraciones ejemplo</b>	1. Untó las tostadas con ... 2. Las tasas de criminalidad aumentaron ...
<b>Oraciones</b>	1. Juan saludó a Laura con un ... 2. Caminamos un par de ... 3. El bebé no paró de llorar en toda la ... 4. Tres personas han resultado gravemente heridas en un ... 5. A la mayoría de los gatos les gusta tomar ... 6. El tenista logró el torneo más importante de su ... 7. La torta fue puesta en la ... 8. Todas las mañanas, María lleva a su hijo a la ... 9. ¿Qué debe hacer el gobierno para detener la ...? 10. Este año se infectaron casi dos millones de ... 11. El huracán destruyó cinco ... 12. Toda la ciudad se había reunido para ver al gobernador dar un ... 13. Cerró las ventanas para que no entraran ... 14. Corrieron para alcanzar el ... 15. Los docentes de todo el país dieron su ...
<b>Instrucciones Paso B: Supresión de la respuesta habitual - Completado anormal</b>	

<b>Consigna</b>	"Esta tarea es algo diferente a la que realizamos antes, a las oraciones al finalizar les falta una palabra, pero en esta ocasión los que debes decir es una palabra que la complete, pero ésta no debe tener nada que ver con lo que dice la oración y trate de hacerlo en el menor tiempo posible" Practicaremos con dos ejemplos antes de iniciar, si el paciente da como respuesta palabras similares al contexto se repite la consigna. Una vez completados los ejemplos explicamos que las oraciones siguientes serán similares. Si el paciente durante los ejercicios responde con palabras cercanas al contexto semántico el examinador puede repetir a consigna.
<b>Oraciones ejemplo</b>	1. Juan guardó los bombones en la ... 2. Sonrió con calidez y me tendió la ...
<b>Oraciones</b>	1. Su trabajo es sencillo la mayor parte del ... 2. El árbitro dio por finalizado el ... 3. En el primer renglón escriba su ... 4. El capitán quiso hundirse con su ... 5. El médico le diagnosticó una grave ... 6. Era una obra pensando para los ... 7. Las veredas se habían llenado de ... 8. La mayoría de los tiburones atacan cerca de la ... 9. El martes, la ciudad se quedó sin ... 10. Colgó el cuadro en la mejor ... 11. Muchos hombres se encuentran sin ... 12. El perro persiguió por toda la casa a nuestro ... 13. Llamó por teléfono al hermano de su ... 14. Sólo algunos pasaron el ... 15. La renuncia del ministro sorprendió a todos sus ...

Fuente: (Blázquez et al., 2009)

**Tabla 8:** Ejercicio de selección y ejecución de planes cognitivos

<b>Tema</b>	Selección y ejecución de planes cognitivos Área: Dorsolateral – Componente: Planeación
<b>Material</b>	Lámina de actividades de la vida cotidiana.
<b>Consigna</b>	“Le voy a mencionar algunas actividades que hacemos todos los días, usted debe explicarme lo que hace para realizarlas y como podría resolver si se presenta alguna dificultad
<b>Instrucciones Paso A: Conocimiento de los pasos requeridos para una actividad compleja</b>	
1. Preparar un café.	
2. Elaborar un menú.	
3. Solicitar una tarjeta de crédito.	
4. Limpiar un vehículo.	
5. Cambiar la rueda de un carro.	
<b>Instrucciones Paso B: Habilidades de organización de objetivos</b>	
1. Ir a una tienda y apuntar los horarios.	

2. Comprar boletos para diferentes lugares para ir a un viaje.
3. Elegir la compañía de teléfono más barata.
4. Solicitar Información sobre el horario de buses para ir a otra ciudad.
5. Seleccionar el tipo de trabajo más adecuado para tu edad.

**Instrucciones Paso C: Planificación de actividades grupales**

1. Fiesta de cumpleaños.
2. Organización de una parrillada.
3. Campamento por tres días
4. Presentación de un trabajo en el colegio.
5. Coordinación para formar un equipo de futbol.

**Instrucciones Paso D: Revisión de los planes**

1. Alguien es alérgico a la comida preparada para la fiesta.
2. Hay una huelga de autobuses.
3. Llueve el día del campamento.
4. Alguien no podrá asistir al colegio el día de exposición.
5. No existe nadie que haya jugado como arquero.

Fuente: (Blázquez et al., 2009)

**Tabla 9:** Ejercicio de pensamiento inferencial

<b>Tema</b>	Pensamiento inferencial Área: Prefrontal Anterior - Componente: Actitud Abstracta
<b>Material</b>	Lámina de preguntas inferenciales a responder.
<b>Consigna</b>	"Ahora debe contestar algunas preguntas, en el espacio vacío usted debe colocar su respuesta"  Haremos un ejemplo brevemente "La pelota se metió en el hoyo, ¿A qué deporte jugaba? _____."
<b>Oraciones</b>	
1. Es un día maravilloso para ir a un día de campo. ¿Qué temporada del año es?	
2. Coge cacahuates con la trompa. ¿De qué animal se trata?	
3. Tiene en cada mano un palo y lleva el ritmo de maravilla. ¿Qué instrumento toca?	
4. Sacó helado y un plato. ¿En qué habitación está?	
5. Se abrocha la cazadora y se pone guantes y bufanda. ¿Qué temporada del año es?	
6. El carro tiene luces rojas arriba, una sirena y una emisora de radio. ¿De qué carro se trata?	
7. Las hojas secas se mueven con el viento. ¿Qué época del año es?	
8. Después de ponerse los patines, se coloca el protector de la cara, coge el palo y se coloca en su sitio en la pista de hielo. ¿Qué juego está practicando?	
9. Le arden los ojos y se le caen las lágrimas por las mejillas mientras corta. ¿Qué está picando?	
10. Una tostada, un bote de mermelada y una caja de cereales en la mesa. ¿Qué comida del día acaba de prepararse?	
11. Ella va al garaje a la puerta trasera de su casa y abre el bolso para coger algo. ¿Qué está buscando?	
12. Se pone el delantal, calienta el horno, saca el recipiente. ¿Qué va a hacer?	

13. Coge la pelota, l pasa a la base y encesta una canasta de tres puntos. ¿Qué juego es?
14. Alquila un terno para esta noche. ¿Adónde crees que va?
15. Cuando se abre la puerta, dos personas salen y un hombre entra. Luego la puerta se cierra y el hombre pulsa el botón número tres. ¿Dónde está?

Fuente: (Blázquez et al., 2009)

**Tabla 10:** Ejercicio de objetos con características similares

<b>Tema</b>	Objetos con características similares Área: Dorsolateral - Componente: Flexibilidad Mental
<b>Material</b>	Lámina de ejemplos de características de objetos.
<b>Consigna</b>	"Le diré una característica y usted debe decirme tres objetos que la tengan o la cumplan"
<b>Oraciones</b>	
1. Juguetes a los que das cuerda.	
2. Cosas blancas que absorban.	
3. Comida que se enrolla.	
4. Lugares solitarios que son fríos.	
5. Deportes en los que se usa balón.	
6. Cosas que sean de oro y no sean joyas	
7. Cosas que crecen bajo la tierra	
8. Aparatos eléctricos con contador de tiempo.	
9. Cosas que soplas y no son instrumentos musicales.	
10. Vehículos que no tienen motor.	
11. Cosas que son redondas y giran.	
12. Partes de comida cocinada que tú no comes.	
13. Cosas que suben y montas en ellas.	
14. Cosas que son líquidas y blancas.	
15. Cosas que cambian de color.	
16. Cosas que miras por la noche	
17. Tamaños de palabras de palabras relacionadas con <i>pequeño</i> .	
18. Lugares famosos del mundo.	
19. Tipos de bailes.	
20. Cosas que se ponen juntas antes de poder usarlas.	

Fuente: (Blázquez et al., 2009)

**Tabla 11:** Ejercicio de resolución de problemas funcionales

<b>Tema</b>	Resolución de problemas funcionales Área: Dorsolateral – Componente: Memoria de trabajo
<b>Material</b>	Lámina que contenga una serie de problemas.
<b>Consigna</b>	"A continuación usted deberá decirme que haría exactamente para solucionar estos problemas"
<b>Problemas</b>	
1. Recibes unos cheques que tú no has realizado pero que contienen tu firma falsificada.	

2. Tienes una familia numerosa y tú no te puedes permitir comprarles regalos a todos.
3. Tienes que elegir entre dos trabajos, en uno te pagan muy bien, pero en el otro realizas lo que te gusta hacer.
4. Tienes un accidente automovilístico en el carro de un amigo.
5. No tienes más opción que compartir la oficina con un compañero que no te cae nada bien.
6. Un amigo muy cercano trata de conseguir trabajo.
7. Vamos a suponer que tanto tú como tu esposa trabajan y tu hijo está muy enfermo en el colegio.
8. Tienes que mudarte, pero no puedes vender tu casa.
9. Decides invertir tu dinero, pero no sabes por donde comenzar.
10. Se cae alguien y sospechas que se ha roto el cuello.
11. Te ofrecen un nuevo empleo, pero tú no puedes renunciar al anterior porque el jefe es un gran amigo tuyo.
12. Un familiar tuyo se pone muy enfermo, pero tú no puedes cuidarlo.
13. Eres testigo de un robo o un accidente y te amenazan para que no des información.
14. No te conceden el crédito que necesitas urgentemente.
15. Te llegan cinco facturas para cancelar, pero el dinero no te alcanza.

Fuente: (Blázquez et al., 2009)

La Universidad de Harvard (2014) propone una guía para mejorar y practicar las funciones ejecutivas mencionando que el ser humano es capaz de potencializarlas durante su desarrollo evolutivo, propone varias actividades clasificándolas por rango de edad desde el nacimiento hasta la adolescencia; se han seleccionado varias actividades que se podrían poner en práctica en el grupo de estudio tomando en cuenta las dificultades que presentan.

**Tabla 12:** *Actividades complementarias para funciones ejecutivas en adolescentes*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
Establecimiento de metas, objetivos y monitoreo del proceso	Incentivar al adolescente a lograr algo que sea de satisfacción para él, iniciar con algo sencillo y realizable para proceder a metas a largo plazo.
	Motivar a crear los planes que va a seguir para cumplir lo propuesto
	Indicar al adolescente a reconocer si está cumpliendo o no con el plan creado, si lo está logrando de manera adecuada o si amerita modificarse algo, etc.

Herramientas de autocontrol	<p>Lograr que el adolescente identifique mientras narra una situación propia sus pensamientos y sentimientos, los reconozca como positivos o negativos, evite producir patrones problemáticos como agresiones físicas y/o verbales y logre analizar mejor la conducta.</p> <p>Fomentar en los adolescentes diálogos internos de pensamientos positivos frente a situaciones consideradas como "fracasos", ejemplificando con situaciones cotidianas como partidos de fútbol, tareas escolares, etc.</p> <p>Permitir que el adolescente identifique las principales distracciones que interrumpen sus actividades. Incentivar a priorizar actividades.</p>
Deportes	<p>Permite que los adolescentes mediante la atención en el juego monitoricen sus conductas y las de sus compañeros, tomen decisiones de forma rápida y flexiblemente cambien sus estrategias. Por ejemplo, al organizar encuentros de fútbol, pueden tomar en consideración sus posiciones, organizarlas, modificarlas de ser necesario, controlar sus movimientos y alcanzar estrategias con sus compañeros para poder sumar puntos al no lograrlo podrán decidir rápidamente otra estrategia.</p>
Yoga y meditación	<p>Trabaja en los adolescentes la atención sostenida, reduce niveles de estrés, facilita la toma de decisiones por la reflexión, alta probabilidad para reducir conductas reactivas.</p>
Música	<p>Mediante habilidades como un instrumento musical, improvisar, cantar, bailar, que funciones como la memoria de trabajo, atención selectiva, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio se mantengan activas.</p>
Teatro	<p>Permite el desempeño de la memoria de trabajo y atención al mantener a los adolescentes involucrados en un rol asignado, el mismo que debe coordinar su</p>

---

comportamiento, controlar su tiempo y recordar su función.

---

*Fuente: (Centro para el desarrollo del niño en la Universidad de Harvard, 2014)*

## **Discusión**

El estudio tuvo como objetivo la evaluación del desempeño de funciones ejecutivas y determinar el desempeño de cada una de las tres áreas prefrontales. Se desarrolló en base a los resultados obtenidos de la BANFE-2 que reposaban en los expedientes de los 34 ACLP del CAI-R, los mismos que se encuentran dentro del rango de 13 a 18 años de edad.

Respecto al desempeño total de las funciones ejecutivas como lo señala la BANFE-2 se obtiene que el 64,71% presenta alteración severa en su funcionalidad, el 23,53% alteración leve a moderada y el 11,76% pertenece a un desempeño normal. Estudio similar al de Tapia (2014) quien menciona que la población de estudio presenta las siguientes alteraciones: 43% alteración severa en el desempeño general de FE, 7% una alteración leve a moderada, y el 20% no presentan alteración, cabe recalcar que la población estudiada es similar en ambos casos. De otro modo Ramírez & Arroyo (2014) quienes utilizan otro recurso para evaluar las características neuropsicológicas determinan que existe un déficit no significativo en capacidades como velocidad de procesamiento, procesos atencionales y lento aprendizaje, acota que el quebrantamiento de las leyes sociales no siempre están relacionadas con alteraciones neuropsicológicas pero puntúa factores diversos como los sociales como causa de la conducta infractora, información que se vincula con el resultado del 11,76% que pertenece al desempeño normal.

De acuerdo al desempeño de las áreas prefrontales se obtiene que el área con mayor nivel de alteración es la dorsolateral el 63,33% de la población presenta alteración severa, el 30% alteración leve a moderada y el 6,67% no lo presenta, resultados que son diferentes a los de (Tapia, 2014) donde se refleja que el 37% presenta alteración severa, el 23% alteración leve a moderada pero la mayoría que corresponde al 40% no presenta alteración, estudio que a diferencia del propuesto fue realizado con personas solo del sexo

femenino y existe mayor prevalencia de institucionalizados por robo con posesión de armas 30% y por tráfico de sustancias sujetas a fiscalización 30% mientras que en ésta investigación predomina con el 55,88% el delito de violación, sabiendo que este último tiene una privación de libertad superior por ser de mayor gravedad. Por otro lado, (Ruiz, 2013) señala que el 28% de su población presenta puntuaciones bajas y el 28% extremadamente bajas en la capacidad de planeación y secuenciación, componentes vinculados con el área dorsolateral, corroborando los resultados obtenidos.

Referente al área orbitofrontal el desempeño evidenciado muestra un 73,33% de alteración severa, el 10% refleja de leve a moderada y el 16,67% no la presenta. Datos que se relacionan con los obtenidos por (Ruiz, 2013) donde el 93% de la población presentó baja resistencia a la interferencia y capacidad de inhibición a respuestas automáticas propias, en ambos estudios la muestra seleccionado pertenece al sexo masculino. De igual forma (Tapia, 2014) obtiene resultados en relación con la alteración: 30% para severa y leve a moderada, y el 40% no la presentan. Ambos estudios de comparación se han realizado en poblaciones ecuatorianas de edades similares a la de esta investigación.

Para el área prefrontal anterior se presenta que el 43,33% presenta un desempeño de alteración leve a moderada, 36,67% presenta alteración severa y el 20% no presenta alteración, resultados que difieren a los obtenidos por (Tapia, 2014) donde el 87% de población no presenta alteración, el 10% presenta alteración leve a moderada y el 3% restante alteración severa, destacandose que el 44% de su población se encuentra en una escolaridad actual de 10 o más años mientras que en este estudio prevalece el tiempo de escolaridad de 7 a 9 años con el 55,88%.

## CONCLUSIONES

- En lo que corresponde al desempeño de las funciones ejecutivas se concluyó que el 64,71% manifiesta una alteración severa en su funcionalidad, el 23,53% presenta alteración leve a moderada y el 11,76% tiene un desempeño normal.
- Referente al desempeño del área dorsolateral se concluye que es el área con mayor alteración porque el 63,33% presenta alteración severa, el 30% desempeño con alteración leve a moderada y el 6,67% no presenta alteración. En el desempeño del área orbitofrontal se obtiene que el 73,33% manifiesta funcionalidad con alteración severa, el 16,76% no presenta alteración y el 10% presenta alteración leve a moderada. Del desempeño del área prefrontal anterior el 43,33% presenta alteración leve a moderada, el 36,67% manifiesta alteración y el 20% no presenta alteración.
- Se considera importante la realización de los ejercicios de rehabilitación neuropsicológica porque están establecidos de acuerdo al componente con mayor afectación en cada área de la corteza prefrontal.

## RECOMENDACIONES

- Que el Centro de Adolescentes Infractores Riobamba gestione el trabajo interinstitucional con el MSP para que se realice una evaluación neuropsicológica exhaustiva por un profesional capacitado en el área conjuntamente con los instrumentos que normalmente se aplican para poder crear la historia psicológica de manera más integral.
- Que se puedan incluir ejercicios individuales que guarden relación con la evaluación realizada a cada Adolescente en Conflicto con la Ley Penal en el Plan Individual de Aplicación de la Medida socioeducativa que establece el área de psicología, con la finalidad de entrenar las FE.
- Talleres de psicoeducación neuropsicológica coordinados con la institución pertinente del MSP que cuenta con los profesionales especializados en el área, los mismos que serán dirigidos a los adolescentes del centro con la finalidad de que logren identificar las causas de sus conductas y las reconsideren. Al personal del CAI-R con el objetivo de poder ampliar el conocimiento de la población con la que laboran día a día.

## BIBLIOGRAFÍA

- American Psychological Association. (2018). *Diccionario APA*. Recuperado el 18 de noviembre de 2019, de <https://dictionary.apa.org/abstract-attitude>
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México: El Manual Moderno.
- Ardila, A., Arocho, J., Labos, E., & Rodríguez, W. (2015). *Diccionario de neuropsicología*. Recuperado el 28 de noviembre de 2019, de <https://biblioteca.ucatolica.edu.co/ucatolica/diccionario-neuropsicologia.pdf>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Caracas: Editorial Episteme.
- Babarro, N. (2019). *Psicología Online*. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, de <https://www.psicologia-online.com/que-es-la-impulsividad-en-psicologia-4470.html>
- Barrera, M., & Calderón, L. (2008). Rehabilitación de las Funciones Ejecutivas. *CES Psicología*, 1(1), 36-49. Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <file:///C:/Users/User/Downloads/60-5991-1-PB.pdf>
- Barrios, H. (2011). *Neuropsicología de las funciones ejecutivas y gerencia creativa*. Recuperado el 03 de octubre de 2019, de <https://www.educacionysaludholistica.org/wp-content/uploads/2015/02/NEUROPSICOLOGIA-Y-CORTEZA-PREFRONTAL.pdf>
- Bauselas, E. (2007). Implicaciones de las conexiones cortico y subcorticales del lóbulo frontal en la conducta humana. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 10(25), 7-24. Recuperado el 04 de octubre de 2019, de <http://reme.uji.es/articulos/numero25/revisio/texto.html>
- Blázquez, J., Galpasoro, N., González, B., Lubrini, G., Muñoz, E., Periañez, J., . . . Zulaica, A. (2009). *Estimulación Cognitiva*. Barcelona: Eureka Media, SL.
- Broche, Y., & Cortés, L. (2015). Funciones ejecutivas en adolescentes con conducta antisocial. *Neurocién*, 20(2), 109 - 115. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2015/ane152c.pdf>
- Carrera, G. (2015). *Blog Carnets Psycho*. Recuperado el 05 de noviembre de 2019, de <https://carnets2psycho.net/pratique/article407.html>

- Castillo, R., Jiménez, N., & Flores, J. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473. Recuperado el 04 de octubre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/167/16731188009.pdf>
- Cawley, M. (2014). *Jóvenes en Latinoamérica, delincuentes y víctimas de crímenes violentos*. Recuperado el 01 de diciembre de 2019, de <https://es.insightcrime.org/noticias/analisis/jovenes-cada-vez-mas-responsables-pero-tambien-victimas-de-crimenes-violentos-en-latinoamerica/>
- Centro para el desarrollo del niño en la Universidad de Harvard. (2014). *Mejora y práctica de las habilidades de la función ejecutiva con niños desde la infancia hasta la adolescencia*. Recuperado el 10 de diciembre de 2019, de <https://developingchild.harvard.edu/resources/activities-guide-enhancing-and-practicing-executive-function-skills-with-children-from-infancy-to-adolescence/>
- Clarck, D., Boutros, N., & Mendez, M. (2012). *El cerebro y la conducta. Neuroanatomía para psicólogos*. Mexico: El Manual Moderno.
- Código de la Niñez y Adolescencia. (2003). *Registro Oficial*. Ecuador: Ediciones Legales.
- Código Orgánico Integral Penal. (2014). *Registro Oficial*. Quito, Ecuador: Editorial Nacional.
- Díaz, L. (2010). *La observación*. Recuperado el 02 de septiembre de 2019, de [http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)
- Echegoyen, J. (2015). *Diccionario de Psicología Científica y Filosófica*. Recuperado el 10 de diciembre de 2019, de <https://www.e-torredabel.com/Psicologia/Vocabulario/Conducta.htm>
- El telégrafo. (2018). *Rehabilitación de jóvenes delincuentes en Ecuador*. Recuperado el 09 de octubre de 2019, de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/judicial/12/rehabilitacion-jovenes-delincuentes-ecuador>
- Espinoza, D. (2015). *Funciones Ejecutivas*. Recuperado el 04 de noviembre de 2019, de <https://pt.slideshare.net/DavidEspinoza33/funciones-ejecutivas-245815820-1>
- Figueroba, A. (2018). *Cognición: definición, procesos principales y funcionamiento*. Recuperado el 30 de noviembre de 2019, de <https://psicologiaymente.com/inteligencia/cognicion-definicion-procesos>

- Flores, J. (2018). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 48. Recuperado el 05 de octubre de 2019, de file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-NeuropsicologiaDeLobulosFrontalesFuncionesEjecutiv-3987468%20(2).pdf
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Mexico: El Manual Moderno.
- Flores, J., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2014). *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales*. Mexico: El Manual Moderno.
- Fuster, J. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocitology*, 31, 373-385.
- Gil, M., García, J., Carmona, E., & Ortega, E. (2018). Conducta antisocial y funciones ejecutivas de adolescentes infractores. *Revista de Psicodidáctica*, 23(1), 70-76. Recuperado el 06 de octubre de 2019, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2530380517300345>
- Golden, C. (2001). *Test de Colores y Palabras STROOP*. Madrid: TEA Ediciones.
- Granizo, J. (2015). *Psicología del desarrollo*. Recuperado el 16 de noviembre de 2019, de <https://glosarios.servidor-alicante.com/psicologia-del-desarrollo/interferencia>
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación. Elementos basicos para la investigación clínica*. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.
- Jiménez, R. (2005). La delincuencia juvenil: fenómeno de la sociedad actual. *Papeles de población*, 11(43), 215-261. Recuperado el 05 de noviembre de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252005000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252005000100009)
- Lopera, F. (2008). Funciones Ejecutivas: Aspectos Clínicos. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 59-76. Recuperado el 01 de octubre de 2019, de file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-FuncionesEjecutivasAspectosClinicos-3987492.pdf
- López, J. (2011). *Derecho Ecuador*. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/adolescentes-infractores->
- Martínez, S. (2016). *Desarrollo evolutivo de la adolescencia*. Recuperado el 01 de octubre de 2019, de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21996/capitulo1.pdf>

- Merino, A. (2013). *Neurobase: Sobre las funciones ejecutivas*. Recuperado el 30 de noviembre de 2019, de <https://neurobase.wordpress.com/2013/01/31/sobre-las-funciones-ejecutivas-2/>
- Miler, S. (2011). Tipos de Investigación Científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 12, 621-624. Recuperado el 24 de septiembre de 2019, de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci_arttext)
- Miranda, A. (2019). *Ryte Kiki: Datos demográficos*. Recuperado el 23 de noviembre de 2019, de [https://es.ryte.com/wiki/Datos\\_Demogr%C3%A1ficos](https://es.ryte.com/wiki/Datos_Demogr%C3%A1ficos)
- Muñoz, L. (2016). *Adolescentes infractores de ley: estado del arte sobre factores asociados a la salud mental*. Corporación Universitaria La Sallista, Caldas-Antioquía.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Desarrollo en la adolescencia*. Recuperado el 01 de octubre de 2019, de [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/)
- Ostrovsky, F., Ardila, A., & Roselli, M. (1994). *Evaluación Neuropsicológica breve en Español*. Mexico: Manual Moderno.
- Papalia, D., Feldman, R., & Martorell, G. (2012). *Desarrollo Humano*. Mexico: McGraw-Hill.
- Peronard, M. (2009). Metacognición: mente y cerebro. *Boletín de filología*, 44(2), 263-275. Recuperado el 05 de octubre de 2019, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-93032009000100010](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-93032009000100010)
- Portellano, J. (2001). Neuropsicología del trastorno por déficit de atención. *Polibea*, 14-19.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill.
- Portellano, J., & García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Ramírez, A., & Arroyo, K. (2014). Características neuropsicologicas en adolescentes infractores de la ciudad de Sincelejo-Sucre. *Psicogente*, 17(32), 421-430. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/psico/v17n32/v17n32a13.pdf>
- Restrepo, J., Arana, C., Alvis, A., Gómez, A., & Hoyos, E. (2016). Relación entre Cognición Social y Funciones Ejecutivas en Niños con Trastorno Negativista

- Desafiante. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica-RIDEP*, 42(2), 49-58. Recuperado el 08 de septiembre de 2019, de <https://www.aidep.org/sites/default/files/articles/R42/Art5.pdf>
- Restrepo, J., Arana, C., Alvis, A., Gómez, A., & Hoyos, E. (2016). Relación entre Cognición Social y Funciones Ejecutivas en Niños con Trastorno Negativista Desafiante. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica-RIDEP*, 42(2), 49-58. Obtenido de <https://www.aidep.org/sites/default/files/articles/R42/Art5.pdf>
- Ruiz, I. (2013). *Estudio de la función ejecutiva en menores infractores de 14 a 16 años del Centro*. Recuperado el 24 de agosto de 2019, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1043/1/T-UCE-0007-1.pdf>
- Samaniego, J. (2014). *Tipos de Investigación*. Recuperado el 11 de diciembre de 2019, de [https://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018\\_1/Documentos/INVESTIGACION\\_NO\\_EXPERIMENTAL.pdf](https://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf)
- Soto, M., & Castilla, A. (2016). *La ficha de observación*. Recuperado el 03 de septiembre de 2019, de <https://prezi.com/uinnphpdjtuz/la-ficha-de-observacion/>
- Tapia, M. (2014). *Evaluación de las Funciones Ejecutivas en Adolescentes Infractoras en el Centro "El Buen"*. Recuperado el 02 de septiembre de 2019, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7857/1/T-UCE-0007-62pg.pdf>
- Tirapú, J., García, A., & Ardila, A. (2012). *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Viguera.
- Ucha, F. (2009). *Definición ABC*. Recuperado el 30 de noviembre de 2019, de <https://www.definicionabc.com/social/test-psicologico.php>
- Ucha, F. (2011). *Definición ABC*. Recuperado el 20 de noviembre de 2019, de <https://www.definicionabc.com/general/alteracion.php>
- Vayas, R., & Carrera, L. (2012). Disfunción ejecutiva: Síntomas y relevancia de su detección desde Atención Primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 5(3), 191-197. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2012000300007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2012000300007)
- Vera, R. (2015). *Diccionario de Psicología*. Recuperado el 01 de noviembre de 2019, de <http://www.verticespsicologos.com/sites/default/files/Diccionario-de-psicologia.pdf>

Wechsler, D. (2007). *Escala de Wechsler de Inteligencia para niños-IV*. Mexico: El Manual Moderno.

Zurita, D. (2018). *PSIKIPEDIA*. Recuperado el 19 de noviembre de 2019, de <https://psikipedia.com/libro/psicologia-social/1128-concepto-de-agresion-en-psicologia-social>

## ANEXOS

### ANEXO 1: Ficha de Observación

*Universidad Nacional de Chimborazo  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Carrera de Psicología Clínica*



N° Expediente:		Fecha:		Código ACPL	
DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS					
Edad		Estado Civil		Cargas Familiares	
Escolaridad		Deserción Escolar		Consumo de sustancias	
Delito				Antecedentes delictivos familiares	
TEST NEUROPSICOLÓGICO “BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA DE FUNCIONES EJECUTIVAS Y LÓBULOS FRONTALES” (BANFE-2)					
<i>Resultados</i>					
<i>Área</i>		<i>Puntuación Normalizada</i>		<i>Desempeño</i>	
<i>Orbitomedial</i>					
<i>Prefrontal Anterior</i>					
<i>Dorsolateral</i>					
<i>Batería de Funciones Ejecutivas</i>					

## ANEXO 2: Protocolo de aplicación BANFE-2

### EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE FUNCIONES EJECUTIVAS Y LÓBULOS FRONTALES<sup>1</sup>

#### PROTOCOLO DE APLICACIÓN

##### DATOS GENERALES

NOMBRE \_\_\_\_\_ H.CL.#: \_\_\_\_\_ TELFS: \_\_\_\_\_  
 FECHA EVALUAC. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ FECHA NACIM. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 IDIOMA \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ GENERO \_\_\_\_\_ LATERALIDAD \_\_\_\_\_  
 OCUPACIÓN \_\_\_\_\_ ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_  
 ESCOLARIDAD MADRE \_\_\_\_\_ ESCOLARIDAD PADRE \_\_\_\_\_  
 REFERIDO POR: \_\_\_\_\_ MOTIVO DE CONSULTA \_\_\_\_\_

##### OBSERVACIONES MÉDICAS Y NEUROLÓGICAS

1. Estado de alerta: consciente, somnoliento, estuporoso, comatoso, etc. \_\_\_\_\_
2. Si la persona está tomando medicamentos, especifique cuál, la dosis y duración del tratamiento: \_\_\_\_\_
3. Otros exámenes (angiografía, electroencefalografía, otros) \_\_\_\_\_
4. Antecedentes médicos: (niños, adolescentes y adultos): \_\_\_\_\_

Marque con una "X" si tiene o tuvo alguna de las siguientes enfermedades:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Hipertensión Arterial                   | <input type="checkbox"/> Traumatismos craneoencefálicos |
| <input type="checkbox"/> Enfermedades pulmonares                 | <input type="checkbox"/> Diabetes                       |
| <input type="checkbox"/> Alcoholismo                             | <input type="checkbox"/> Tiroidismo                     |
| <input type="checkbox"/> Farmacodependencia                      | <input type="checkbox"/> Accidentes cerebrovasculares   |
| <input type="checkbox"/> Limitación de agudeza visual o auditiva | <input type="checkbox"/> Otros                          |

#### REGISTRO DE APLICACIÓN

##### 1. LABERINTOS 6 y 7 años (5 min) + 8 años (4 min)

Laberinto	Toa	Atraviesa	Sin salida	Tiempo
1				
2				
3				
4				
5				
Total:				

##### 2. SEÑALAMIENTO AUTODIRIGIDO (5 minutos)

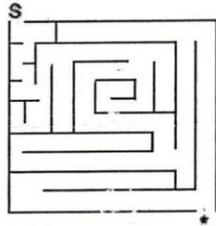


Tiempo: \_\_\_\_\_  
 Perseveraciones: \_\_\_\_\_  
 Omisiones: \_\_\_\_\_  
 Aciertos (max. 25): \_\_\_\_\_

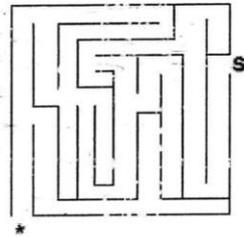
<sup>1</sup> Adaptación de la BATERIA NEUROPSICOLÓGICA DE FUNCIONES EJECUTIVAS Y LÓBULOS FRONTALES, BANFE, de Julio C. Flores Lázaro, Fegy Ostromsky Shejet, Asucena Lozano Gutiérrez, Manual Moderno, 2ª. Edición, México, 2012.

LABERINTOS

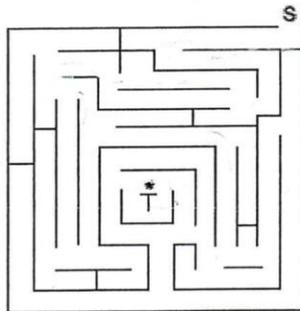
1.



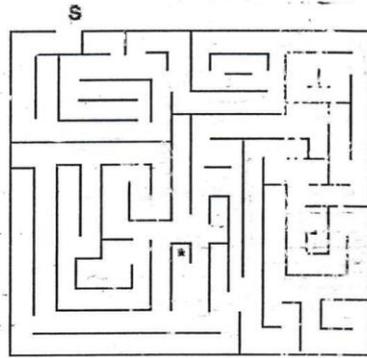
2.



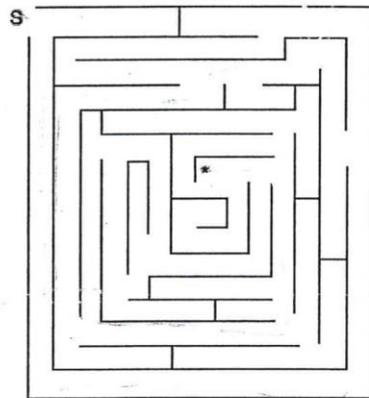
3.



4.



5.



**3. ORDENAMIENTO ALFABÉTICO DE PALABRAS**

LISTA 1	PALABRAS	Ord	ENSAYOS					Ord	
			1	2	3	4	5		
1.	Eco	(2)	_____	_____	_____	_____	_____	(2)	No. de ensayos: _____ Errores de orden: _____ Perseveraciones: _____ Intrusiones: _____
2.	Árbol	(1)	_____	_____	_____	_____	_____	(1)	
3.	Oso	(4)	_____	_____	_____	_____	_____	(4)	
4.	Uva	(5)	_____	_____	_____	_____	_____	(5)	
5.	Imán	(3)	_____	_____	_____	_____	_____	(3)	

LISTA 2	PALABRAS	Ord	ENSAYOS					Ord	
			1	2	3	4	5		
1.	Goma	(5)	_____	_____	_____	_____	_____	(5)	No. de ensayos: _____ Errores de orden: _____ Perseveraciones: _____ Intrusiones: _____
2.	Casa	(2)	_____	_____	_____	_____	_____	(2)	
3.	Beso	(1)	_____	_____	_____	_____	_____	(1)	
4.	Faro	(4)	_____	_____	_____	_____	_____	(4)	
5.	Joya	(6)	_____	_____	_____	_____	_____	(6)	
6.	Dedo	(3)	_____	_____	_____	_____	_____	(3)	

LISTA 3	PALABRAS	Ord	ENSAYOS					Ord	
			1	2	3	4	5		
1.	Carro	(3)	_____	_____	_____	_____	_____	(3)	No. de ensayos: _____ Errores de orden: _____ Perseveraciones: _____ Intrusiones: _____
2.	Bata	(2)	_____	_____	_____	_____	_____	(2)	
3.	Feo	(6)	_____	_____	_____	_____	_____	(6)	
4.	Dado	(4)	_____	_____	_____	_____	_____	(4)	
5.	Gota	(7)	_____	_____	_____	_____	_____	(7)	
6.	Ajo	(1)	_____	_____	_____	_____	_____	(1)	
7.	Edad	(5)	_____	_____	_____	_____	_____	(5)	

**4. RESTA CONSECUTIVA (5 minutos por cada tarea)**

**Resta consecutiva A (40-3):**

\*Aplicar a partir de los ocho años de edad.

37\_\_ 34\_\_ 31\_\_ 28\_\_ 25\_\_ 22\_\_ 19\_\_ 16\_\_ 13\_\_ 10\_\_ 7\_\_ 4\_\_ 1\_\_  
 Aciertos (máx. 13) \_\_\_\_\_ Errores: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

**Resta consecutiva B (100-7):**

\*Aplicar a partir de los 10 años de edad.

93\_\_ 86\_\_ 79\_\_ 72\_\_ 65\_\_ 58\_\_ 51\_\_ 44\_\_ 37\_\_ 30\_\_ 23\_\_ 16\_\_ 9\_\_ 2\_\_  
 Aciertos (máx. 14) \_\_\_\_\_ Errores: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

**5. SUMA CONSECUTIVA (5 minutos)**

\*Aplicar a partir de los ocho años.

6\_\_ 11\_\_ 16\_\_ 21\_\_ 26\_\_ 31\_\_ 36\_\_ 41\_\_ 46\_\_ 51\_\_  
 56\_\_ 61\_\_ 66\_\_ 71\_\_ 76\_\_ 81\_\_ 86\_\_ 91\_\_ 96\_\_ 101\_\_  
 Aciertos (máx. 20) \_\_\_\_\_ Errores: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

**6. CLASIFICACIÓN DE CARTAS (10 minutos)**

1.	C F N O	17.	C F N O	33.	C F N O	49.	C F N O
2.	C F N O	18.	C F N O	34.	C F N O	50.	C F N O
3.	C F N O	19.	C F N O	35.	C F N O	51.	C F N O
4.	C F N O	20.	C F N O	36.	C F N O	52.	C F N O
5.	C F N O	21.	C F N O	37.	C F N O	53.	C F N O
6.	C F N O	22.	C F N O	38.	C F N O	54.	C F N O
7.	C F N O	23.	C F N O	39.	C F N O	55.	C F N O
8.	C F N O	24.	C F N O	40.	C F N O	56.	C F N O
9.	C F N O	25.	C F N O	41.	C F N O	57.	C F N O
10.	C F N O	26.	C F N O	42.	C F N O	58.	C F N O
11.	C F N O	27.	C F N O	43.	C F N O	59.	C F N O
12.	C F N O	28.	C F N O	44.	C F N O	60.	C F N O
13.	C F N O	29.	C F N O	45.	C F N O	61.	C F N O
14.	C F N O	30.	C F N O	46.	C F N O	62.	C F N O
15.	C F N O	31.	C F N O	47.	C F N O	63.	C F N O
16.	C F N O	32.	C F N O	48.	C F N O	64.	C F N O

Aciertos (máx. posible 64): \_\_\_\_\_ Errores: \_\_\_\_\_ Perseveraciones: \_\_\_\_\_  
 Perseveraciones diferidas: \_\_\_\_\_ Error mantenimiento: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

**7. CLASIFICACIONES SEMÁNTICAS. (5 minutos)**

Grupo 1 Criterio:	Grupo 2 Criterio:	Grupo 3 Criterio:	Grupo 4 Criterio:	Grupo 5 Criterio:	Grupo 6 Criterio:
1. <i>IN</i>	1.	1.	1.	1.	1.
2. <i>N</i>	2.	2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.	8.	8.
9.	9.	9.	9.	9.	9.
10.	10.	10.	10.	10.	10.

Grupo 7 Criterio:	Grupo 8 Criterio:	Grupo 9 Criterio:	Grupo 10 Criterio:	Grupo 11 Criterio:	Grupo 12 Criterio:
1.	1.	1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.	8.	8.
9.	9.	9.	9.	9.	9.
10.	10.	10.	10.	10.	10.

Grupo	C	F	A	
1.				No. de categorías concretas:
2.				Promedio animales:
3.				
4.				No. de categorías funcionales:
5.				Promedio animales:
6.				
7.				No. de categorías abstractas:
8.				Promedio animales:
9.				
10.				Total de categorías:
11.				Promedio total animales:
12.				
				<b>PUNTUACIÓN TOTAL:</b>

8. EFECTO STROOP FORMA A (5 minutos)

Columna	1	2	3	4	5	6	7
Fila							
1	Rojo	Café	Azul	Café	Negro	Rosa	Café
2	Café	Azul	Café	Rojo	Rosa	Negro	Azul
3	Rojo	Rosa	Rojo	Verde	Verde	Café	Verde
4	Azul	Verde	Verde	Rosa	Café	Azul	Negro
5	Negro	Rojo	Rosa	Rosa	Azul	Rojo	Rosa
6	Negro	Rosa	Negro	Café	Negro	Verde	Rosa
1	Verde	Café	Azul	Negro	Verde	Azul	Rosa
2	Café	Negro	Café	Rosa	Negro	Café	Verde
3	Azul	Rosa	Negro	Café	Azul	Rojo	Azul
4	Verde	Café	Azul	Rojo	Rosa	Verde	Negro
5	Rosa	Verde	Rojo	Azul	Verde	Rosa	Verde
6	Café	Azul	Rosa	Verde	Negro	Negro	Rojo

Aciertos (máx. 84): \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_ Errores Stroop: \_\_\_\_\_ Errores no Stroop: \_\_\_\_\_

9. FLUIDEZ VERBAL (1 minuto)

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. _____  | 11. _____ | 21. _____ | 31. _____ |
| 2. _____  | 12. _____ | 22. _____ | 32. _____ |
| 3. _____  | 13. _____ | 23. _____ | 33. _____ |
| 4. _____  | 14. _____ | 24. _____ | 34. _____ |
| 5. _____  | 15. _____ | 25. _____ | 35. _____ |
| 6. _____  | 16. _____ | 26. _____ | 36. _____ |
| 7. _____  | 17. _____ | 27. _____ | 37. _____ |
| 8. _____  | 18. _____ | 28. _____ | 38. _____ |
| 9. _____  | 19. _____ | 29. _____ | 39. _____ |
| 10. _____ | 20. _____ | 30. _____ | 40. _____ |

Intrusiones: \_\_\_\_\_ Perseveraciones: \_\_\_\_\_ Aciertos: \_\_\_\_\_



**12. TORRE DE HANOI**  
(5 minutos 6 y 7 años) (4 minutos  $\geq$  8)

**1. Problema con 3 discos** \*Aplicar a partir de los seis años de edad

		Movimientos (mínimo 7)	_____	Tiempo total	_____
Inicio	Final	Error tipo 1	_____	Total errores	_____
		Error tipo 2	_____		

**2. Problema con 4 discos** \*Aplicar a partir de los 10 años de edad

		Movimientos (mínimo 14)	_____	Tiempo total	_____
Inicio	Final	Error tipo 1	_____	Total errores	_____
		Error tipo 2	_____		

**13. METAMEMORIA**

Predicción Palabras	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5
Pera	_____	Pera _____	Pera _____	Pera _____	Pera _____
Tubo	_____	Tubo _____	Tubo _____	Tubo _____	Tubo _____
Vaca	_____	Vaca _____	Vaca _____	Vaca _____	Vaca _____
Bote	_____	Bote _____	Bote _____	Bote _____	Bote _____
Goma	_____	Goma _____	Goma _____	Goma _____	Goma _____
Lija	_____	Lija _____	Lija _____	Lija _____	Lija _____
Mano	_____	Mano _____	Mano _____	Mano _____	Mano _____
Arco	_____	Arco _____	Arco _____	Arco _____	Arco _____
Carta	_____	Carta _____	Carta _____	Carta _____	Carta _____
<b>TOTAL:</b>	_____	_____	_____	_____	_____
<b>ERROR:</b>	_____	_____	_____	_____	_____
<b>Intrusiones:</b>	_____	<b>Perseveraciones:</b>	_____		
<b>Errores Positivos:</b>	_____	<b>Errores Negativos:</b>	_____	<b>TOTAL ERRORES:</b>	_____

14. MEMORIA DE TRABAJO VISOESPACIAL

Nivel 1		Ensayo 1	Ensayo 2
	1. Casa		
2. Pantalón			
3. Martillo			
4. Cinturón			

Sustituciones	Perseveraciones	Errores-orden

Nivel 2		Ensayo 1	Ensayo 2
	1. Mano		
2. Avión			
3. Mesa			
4. Calceta			
5. Manzana			

Sustituciones	Perseveraciones	Errores-orden

Nivel 3		Ensayo 1	Ensayo 2
	1. Hormiga		
2. Guitarra			
3. Ardilla			
4. Foco			
5. Plátano			
6. Hacha			

Sustituciones	Perseveraciones	Errores-orden

Nivel 4		Ensayo 1	Ensayo 2
	1. Foco		
2. Pez			
3. Pluma			
4. Casa			
5. Bicicleta			
6. Cinturón			
7. Calceta			

Sustituciones	Perseveraciones	Errores-orden

Secuencia máx. (máx. +)

Total Sustituciones	Total Perseveraciones	Total Errores-orden

15. EFECTO STROOP FORMA B (5 minutos)

\*No aplicar a niños de 6 a 7 años

Columna	1 l	2 c	3 l	4 c	5 l	6 c	7 l
Fila							
1	Rojo	<u>Rosa</u>	Azul	<u>Café</u>	Negro	<u>Rosa</u>	Rojo
2	Café	<u>Azul</u>	Café	<u>Negro</u>	Café	<u>Verde</u>	Café
3	Verde	<u>Café</u>	Rojo	<u>Verde</u>	Verde	<u>Rojo</u>	Verde
4	Azul	<u>Verde</u>	Verde	<u>Rojo</u>	Rojo	<u>Azul</u>	Negro
5	Negro	<u>Negro</u>	Rosa	<u>Rosa</u>	Azul	<u>Negro</u>	Rosa
6	Rosa	<u>Rosa</u>	Negro	<u>Azul</u>	Rosa	<u>Café</u>	Azul
	8 c	9 l	10 c	11 l	12 c	13 l	14 c
1	<u>Rojo</u>	Verde	<u>Rosa</u>	Azul	<u>Rosa</u>	Verde	<u>Rojo</u>
2	<u>Negro</u>	Café	<u>Café</u>	Negro	<u>Negro</u>	Café	<u>Verde</u>
3	<u>Azul</u>	Rosa	<u>Rojo</u>	Rosa	<u>Azul</u>	Rojo	<u>Azul</u>
4	<u>Café</u>	Azul	<u>Verde</u>	Café	<u>Negro</u>	Azul	<u>Rosa</u>
5	<u>Verde</u>	Negro	<u>Negro</u>	Verde	<u>Verde</u>	Rosa	<u>Negro</u>
6	<u>Rosa</u>	Rojo	<u>Azul</u>	Rojo	<u>Rojo</u>	Negro	<u>Café</u>

Aciertos (máx. 84): \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_ Errores Stroop: \_\_\_\_\_ Errores no Stroop: \_\_\_\_\_

## ANEXO 3: Autorización del estudio de investigación

**SNAI** SERVICIO NACIONAL DE ATENCIÓN INTEGRAL A  
PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD Y A  
ADOLESCENTES INFRACTORES



### CENTRO DE ADOLESCENTES EN CONFLICTO CON LA LEY - RIOBAMBA

Riobamba, 31 de Mayo 2019

OF. N° 0149-2019 CAI-R/ SNAI

Magister

Ramiro Torres.

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.**

Presente.-

Reciba un atento y afectuoso saludo a la vez augurando éxitos en sus funciones cotidianas.

El Servicio Nacional de Atención Integral a Personas Adultas Privadas de la Libertad y a Adolescentes Infractores cuyo objetivo es el de generar procesos socioeducativos integrales de acompañamiento al adolescente durante la ejecución de las medidas socio educativas privativas de la libertad para evitar su reincidencia y logren su integración o reintegración familiar, social, comunitaria a través de procesos integrales apegados a la garantía y plena vigencia de sus derechos. Según lo determina el Artículo 377 del Código de la Niñez y Adolescencia, y los derechos garantizados en los Artículos: 35, 39 ,44 y 77 numeral 13 de la Constitución de la República.

Con fecha 19 de mayo de 2019 la señorita Erika Gabriela Calderón Zavala con CI 0605088293 estudiante de decimo semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo, facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Psicología Clínica quienes solicitan *"se nos permita realizar nuestro estudio investigativo previo a la obtención del título de pre grado en el centro de adolescentes infractores de la ciudad de Riobamba, el mismo que estará encuadrado en temáticas referentes a: Funciones Ejecutivas"*.

Con estos antecedentes me permito informar que; Se **AUTORIZA** el desarrollo de este proceso investigativo en el centro CAI – Riobamba en los periodos ya establecidos.

Particular que comunico para fines pertinentes.

Atentamente;

Psic. Carlos Sañay Ortega  
COORDINADOR CAI- RIOBAMBA



Av. 9 de Octubre (Circunvalación) y Calle Suecia junto al Complejo Deportivo de Chimborazo "SABUM" – Riobamba

Telf.: (03)2 924-454.

sanayc@minjusticia.gob.ec

## ANEXO 4: Certificado del Sistema Antiplago (URKUND)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 15 de enero de 2020  
Oficio N° 008-URKUND-FCS-2020

M.Sc. Ramiro Torres  
**DIRECTOR CARRERA DE PSICOLOGIA CLINICA**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNACH  
Presente.-



Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, de la manera más comedida tengo a bien remitir validación por el programa URKUND, del porcentaje de similitud del trabajo de investigación que se detalla a continuación:

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	Nombres y apellidos del tutor	% reportado por el tutor	% de validación verificado	Validación	
							Si	No
1	D-62304340	Funciones ejecutivas en individuos menores de 18 años. Centro de Adolescentes Infractores. Riobamba, 2019	Calderón Zavala Erika Gabriela	Dra. Isabel Cando Pilatuña	4	4	x	

Lo cual comunico para los fines correspondientes.

Por la atención que brinden a la presente le agradezco.

Atentamente,

Mgs. Edison Bonfraz A.  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH

C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS



## ANEXO 5: Dictamen de Conformidad del Proyecto de Investigación



DIRECCIÓN ACADÉMICA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.22

### DICTAMEN DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

**Facultad:** Ciencias de la Salud  
**Carrera:** Psicología Clínica

#### 1. DATOS INFORMATIVOS DOCENTE TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

**Tutor:** Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña **Cédula:** 0602407579  
**Miembro tribunal:** Mgs. Rocío Tenezaca Sánchez **Cédula:** 1102834171  
**Miembro tribunal:** Mgs. Diego Santos Pazos **Cédula:** 0603708207

#### 2. DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

**Apellidos:** Calderón Zavala  
**Nombres:** Erika Gabriela  
**C.I / Pasaporte:** 0605088293  
**Título del Proyecto de Investigación:** "Funciones ejecutivas en individuos menores de 18 años. Centro de Adolescentes Infractores. Riobamba, 2019"  
**Dominio Científico:** Salud como producto social, orientado al Buen Vivir  
**Línea de Investigación:** Salud

#### 3. CONFORMIDAD PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Conformidad Si/No	Observaciones
Título	Si	
Resumen	Si	
Introducción	Si	
Objetivos: general y específicos	Si	
Estado del arte relacionado a la temática de investigación	Si	
Metodología	Si	
Resultados y discusión	Si	
Conclusiones y recomendaciones	Si	
Referencias bibliográficas	Si	
Apéndice y anexos	Si	

Fundamentado en las observaciones realizadas y el contenido presentado, SI( ) / NO( ) es favorable el dictamen del Proyecto escrito de Investigación, obteniendo una calificación de: \_\_\_\_sobre 10 puntos.



**DIRECCIÓN ACADÉMICA**  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.22

Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña  
**TUTOR**

Mgs. Rocío Tenezaca Sánchez  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Mgs. Diego Santos Pazos  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**