UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

"CONSUMO DE CANNABIS Y SU RELACIÓN CON LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD DE PERSONAS ADULTAS AMBATO"

Requisito previo para optar por el Título de Psicóloga Clínica

Autora: Bahamonde Núñez Eliana Lizeth

Tutor: Psc. Cl. Mst Gaibor González, Ismael Álvaro

Ambato – Ecuador

Agosto, 2019

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: "CONSUMO DE CANNABIS Y SU RELACIÓN CON LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD DE PERSONAS ADULTAS AMBATO" de Eliana Lizeth Bahamonde Núñez, estudiante de la Carrera de Psicología Clínica, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Julio del 2019

EL TUTOR

_____

Psc. Cl. Mst Gaibor González, Ismael Álvaro

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el estudio "CONSUMO DE CANNABIS Y SU RELACIÓN CON LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD DE PERSONAS ADULTAS AMBATO", y cada uno de sus contenidos, análisis, ideas, conclusiones y recomendaciones son exclusivamente mi responsabilidad, como autora del presente trabajo de grado.

Ambato, Julio del 2019

LA AUTORA

Bahamonde Núñez, Eliana Lizeth

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de investigación o partes del mismo un documento disponible para lectura, consulta, referencia y otros procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales, de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la preproducción del presente estudio dentro de las respectivas regulaciones de la Universidad, siempre y cuando tal reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Julio del 2019

LA AUTORA

_____

Bahamonde Núñez Eliana Lizeth

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema "CONSUMO DE CANNABIS Y SU RELACIÓN CON LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD DE PERSONAS ADULTAS AMBATO". Eliana Lizeth Bahamonde Núñez, estudiante de la Carrera de Psicología Clínica.

Ambato, Agosto del 2019.

Para constancia firman:

PRESIDENTE/A

1ER VOCAL

2DO VOCAL

DEDICATORIA

Deseo dedicar el resultado de muchos esfuerzos en primer lugar a Dios por otorgarme la oportunidad de vida y con ella la capacidad de culminar una etapa y poder ejercer de la mejor manera en honra a sus bendiciones y a la profesión en sí, y quienes me instruyeron en el camino.

A mis padres y hermanos, quienes han sido motor y motivo de mi esfuerzo, mi vara y mi cayado en los momentos de gloria y fracaso de una u otra manera han estado a lo largo de todos estos años.

J. B porque aportó en el desarrollo del estudio y así mismo es la satisfacción al culminarlo, mis amigas y cada familiar en general por el cariño incondicional.

A los docentes y autoridades del alma mater quienes sin egoísmo alguno supieron guiar mi educación universitaria y los conocimientos respectivos y necesarios.

A mis amistades dentro y fuera de la carrera que estuvieron desde el inicio de esta travesía. Espero que se sientan honrados con todo el esfuerzo plasmado en este estudio, las horas de sacrificio y los percances que ahora dan frutos, y son motivo de alegría para mí y los míos

Eliana Lizeth Bahamonde Núñez

AGRADECIMIENTO

Estaré reiterada y eternamente agradecida con Dios por cada una de sus bendiciones y la fortaleza todas las veces que sentí desfallecer, por siempre tener una ventana abierta cuando se cerraban puertas. A mis padres porque sus palabras de aliento desde niña y correctivos hicieron mí una mujer fuerte y perseverante, a mis hermanos que siempre están presentes en mi mente y corazón.

Agradezco a J. B porque me apoyó e influyó en que realice un trabajo que requirió mayor esfuerzo y así mismo es la satisfacción al culminarlo, a mis amistades y colegas que entre risas y aventuras aprendimos que esta carrera es justamente saber convivir consigo mismo y el entorno.

A mis docentes, pues tuve el apoyo incondicional de varios de ellos a pesar de ser parte de otras carreras, a las autoridades respectivas de la Universidad que día a día buscan fortalecer y mejorar el establecimiento enseñándonos a amar y respetar nuestros campus.

Al Centro para personas privadas de la libertad de Ambato, su director por la apertura y el apoyo brindado y cada uno de las personas con las que conviví durante las evaluaciones, especialmente a los 40 colaboradores voluntarios y la Psicóloga Jurídica del centro, y demás funcionarios.

Eliana Lizeth Bahamonde Núñez

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR II

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO III

DERECHOS DE AUTOR IV

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR V

DEDICATORIA VI

AGRADECIMIENTO VII

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS VIII

ÍNDICE DE TABLAS XI

ÍNDICE DE FIGURAS XII

RESUMEN XIII

SUMMARY xv

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 2

MARCO TEÓRICO 2

1.1 Antecedentes investigativos 2

Contexto 2

Estado del arte 9

Fundamentos teóricos 17

Droga 18

Cannabis 19

Neuroreceptores del Cannabis 20

Neurotransmisores del Cannabis en el Sistema Nervioso Central 23

Cannabis en el Sistema Nervioso Central 25

Resultados del consumo de cannabis 25

Factores etiológicos del consumo de estupefacientes: 26

Efectos generales del cannabis 27

Funciones Ejecutivas 29

Estructura anatomofuncional del lóbulo frontal: 29

Área prefrontal 30

Subdivisiones anatómicas y funcionales de la Corteza Prefrontal 30

Descripción de las funciones ejecutivas 32

Alteraciones por áreas 33

Neurotransmisores en la Corteza Pre-frontal 35

1.2 Objetivos 35

CAPÍTULO II 39

METODOLOGÍA 39

2.1 Materiales 39

2.2 Metodología.....41

Nivel y tipo de investigación.....41

Selección de área o ámbito de estudio.....41

Población.....41

Criterios de inclusión y exclusión.....41

Diseño muestral.....42

Operacionalización de variables.....43

Descripción de la intervención y procedimiento para la recolección.....47

CAPÍTULO III.....48

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....48

3.1 Análisis y discusión de los resultados.....48

3.2 Verificación de hipótesis.....68

CAPÍTULO IV.....71

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....71

4.1 Conclusiones.....71

4.2 Recomendaciones.....72

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....73

ANEXOS.....83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Funciones frontales y ejecutivas.....32

Tabla 2 Área Orbitomedial.....48

Tabla 3 Área prefrontal 48

Tabla 4 Área dorsolateral 49

Tabla 5 Funciones ejecutivas.....50

Tabla 6 Puntuación total del CAST.....51

Tabla 7 Edad.....51

Tabla 8 Escolaridad 52

Tabla 9 Comparación de funciones ejecutivas entre los grupos de consumidores y no consumidores 53

Tabla 10 Prueba U de Mann-Whitney.....54

Tabla 11 Rangos promedio con relación a la edad.....56

Tabla 12 Prueba de Kruskal-Wallis para la edad 62

Tabla 13 Rangos promedio con relación a la escolaridad 63

Tabla 14 Prueba de Kruskal-Wallis para escolaridad.....67

Tabla 15 Correlación de Pearson.....68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cerebelo 20

Figura 2 Ganglios Basales 21

Figura 3 Ganglios Basales 22

Figura 4 Hipotálamo 22

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA

"CONSUMO DE CANNABIS Y SU RELACIÓN CON LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD DEL CENTRO DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD DE PERSONAS ADULTAS AMBATO"

Autora: Bahamonde Núñez, Eliana Lizeth

Tutor: Psc. Cl. Mst Gaibor González, Ismael Álvaro

Fecha: Julio, 2019

RESUMEN

El Cannabis es una de las drogas más consumida a nivel mundial, en personas libres y población penitenciaria, este fenómeno afecta al progreso del proceso de rehabilitación social, influye en la bioquímica cerebral gracias a los receptores endocannabinoides y este influye en las funciones ejecutivas.

El principal objetivo del presente estudio fue determinar si existe una relación entre el consumo de cannabis y las funciones ejecutivas en la población penitenciaria del Centro de Privación de Libertad para personas adultas de la ciudad de Ambato, con una muestra de 40 personas de sexo masculino, 20 de ellos consumidores y el resto no consumidores, con edades que oscilaban entre 18 y 65 años. Para evaluar las variables se usaron las pruebas psicométricas: Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE 2) y la Prueba de Medicion del Abuso de Cannabis (Cannabis Abuse Screening Test CAST).

Como resultado se encontró que no existe relación entre el Consumo de Canabis y las Funciones Ejecutivas, sin embargo se encontraron rangos promedios superiores en las áreas evaluadas por el BANFE en no consumidores frente a los consumidores, también se encontró mejores puntuaciones en los internos con más años de escolaridad y aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, plantean líneas para futuros estudios, en una población tan compleja como la penitenciaria.

PALABRAS CLAVES: CANNABIS, FUNCIONES EJECUTIVAS, PERSONAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

HEALTH SCIENCES DEPARTMENT

CLINICAL PSYCHOLOGY DEGREE

"CONSUMPTION OF CANNABIS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE EXECUTIVE FUNCTIONS IN PERSONS DEPRIVED OF THE FREEDOM OF THE PRIVATE PERSONS 'FREEDOM PRIVACY CENTER"

Author: Bahamonde Núñez, Eliana Lizeth

Tutor: Psc. Cl. Mst Gaibor González, Ismael Álvaro

Date: July, 2019

SUMMARY

Cannabis is one of the most consumed drugs worldwide, in free people and prison population, this phenomenon affects the progress of the process of social rehabilitation, influences cerebral biochemistry thanks to the endocannabinoid receptors and this influences the executive functions.

The main objective of this study was to determine if there is a relationship between cannabis use and executive functions in the penitentiary population of the Adult Deprivation Center in the city of Ambato, with a sample of 40 male people, 20 of them consumers and the rest non-consumers, with ages ranging from 18 to 65 years. To evaluate the variables, the psychometric tests were used: Neuropsychological Battery of Executive Functions and Frontal Lobes (BANFE 2) and the Cannabis Abuse Screening Test CAST. As a result, it was found that there is no relationship between Cannabis Consumption and Executive Functions, however higher average ranges were found in the areas evaluated by BANFE in non-consumers compared to consumers, and higher scores were found in

inmates with more years of schooling and although these differences were not statistically significant, they propose lines for future studies, in a population as complex as the penitentiary.

KEYWORDS: CANNABIS, EXECUTIVE FUNCTIONS, PEOPLE DEPRIVED OF FREEDOM

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el problema del consumo desmedido de estupefacientes a nivel mundial es uno de los mayores conflictos que sufre la sociedad, entre todas las drogas el cannabis es la más consumida según las cifras que emiten varias entidades argumentando que es la más común, económica y de fácil adquisición.

Varios estudios han demostrado que el consumo de cannabis altera la funcionalidad del cerebro y este repercute en el comportamiento del sujeto que la consume, en el campo penitenciario este factor representa un sesgo a la hora de buscar la rehabilitación del sujeto y reinsertarlo en la sociedad.

La investigación se desarrolló con la aprobación de las autoridades y 40 voluntarios entre consumidores y no consumidores del "Centro de Privación de Libertad de Personas Adultas Ambato". Entre los resultados fue evidente la superioridad del desempeño de los no consumidores al aplicar las baterías seleccionadas, por lo cual este estudio es considerado un aporte dentro del establecimiento y la comunidad científica.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes investigativos

Contexto

En vista de que no existen información acerca de funciones ejecutivas a nivel macro, meso y micro se tomaron datos del tipo de población seleccionada.

Thailand Institute of Justice [TIJ] & Penal Reform International [PRI] (2018) informa que existe un incremento de 650 000 reclusos desde el anterior año, en Europa redujo su incidencia de encarcelamiento 21%, en USA acrecentó 14%, Oceanía 60%, América Central con un 80% y Sudamérica 145%. Las cifras del contexto mujeril representan el 6,9% de la tasa mundial.

World Prison Brief [WPB] & Institute for Criminal Policy Research [ICPR] (2018) al analizar 223 centros de diversos países consideran que el incremento de población carcelaria desde el año 2000 es de 24%, estiman que de 100 000 personas 144 -145 son privados de libertad.

La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito [UNODC] (2017) en su informe, refiere que durante el año 2013 hubo un estimado de más de 10,2 millones de detenidos en centros penitenciarios en el mundo.

Según la Organización de Estados Americanos [OEA] (2014) ,el estimado de mujeres internas en centros penitenciarios alrededor del mundo es de 10%, de un total aproximado de 500.00 reclusas, de las cuales el índice de sentencias de aprehensión y privación de su libertad por delitos vinculados a drogas fueron: Argentina 65%, Bolivia

23,4% (1009 mujeres), Brazil de 549.577 el 78,7% de reclusos, con 6,6% mujeres, 68,8% en Chile, Colombia el 80%, Costa Rica 65%, Ecuador 80%.

Human Rights Watch [HRW] (2016), reporta que en USA cada año 12 000 000 de personas ingresan a centros carcelarios en los diferentes estados ya sea por sentencia larga o detención provisional, varios condados cuentan con la pena de muerte en vista de la gravedad del delito, a pesar de eso censaron a 2.37 millones de confinados por lo que existen más de 5 100 instituciones de encarcelamiento.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2017) informa que aumentaron aproximadamente 5 015 personas en los centros penitencias en México entre el año 2010 hasta el 2016, sin embargo la cantidad de centros penitenciarios se redujo de 288 a 267 instituciones.

The Washington Office on Latin America [WOLA] (2016), indica que Brasil incrementó su porcentaje de confinamiento en un 7% partiendo de 90mil internos a 600mil, el género masculino representa la mayor población encarcelada, la cantidad de mujeres a ascendido desde el año 2007 hasta el 2016, son 33 793 prisioneras donde inicialmente se encontraban 12 925. En vista de las cifras la entidad considera que en el 2030 habrán 1,9 millones de encarcelados y los delitos más frecuentes son los relacionados con drogas.

Belmiro (2014), enfocándose en el contexto Latinoamérica menciona que existe hacinamiento carcelario donde varios centros reclusorios exceden el 200% de su capacidad. Entre los países con mayor población penitenciaria se encuentran: Haití, El Salvador, Venezuela, Bolivia, Guatemala, Perú, Ecuador, Brasil; lo que afecta a la

salubridad, convivencia entre internos, aumenta la violencia además dificulta el control de consumo de estupefacientes.

Capítulo Latinoamericano de la International Corrections and Prisons Association [ICPALA] (2014), tras estudiar la situación penal de América Central y del Sur, consideró que el aumento de la población confinada es mayor a la cantidad de personal penitenciario consideran que Perú, El Salvador, Ecuador y Panamá tienen 10 o más internos por cada sujeto de seguridad a cargo, a diferencia de República Dominicana, Costa Rica y Chile aproximandamente son 4 reos por cada guardia carcelario.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2013), notifica que existe exceso de personas privadas de su libertad con un porcentaje de 120% por institución, dentro de los países latinoamericanos sitúa al Salvador como el de mayor complicación con un índice de 298% sobre su capacidad, coincide con otros informes que el delito de mayor frecuencia es relacionado con tenencia y expendio de drogas.

Almeida (2017), manifiesta que durante el año 2008 10,5% de población total penitenciaria en Ecuador eran mujeres, mientras que el Centro de Rehabilitación de la provincia de Cotopaxi en el 2014 habitaban 570. En el año 2005 la cifra de feminas aprehendidas por delitos vinculados a drogas fue de 81%.

El Ministerio del Interior del Ecuador (2016), en su estudio indica que los detenidos a nivel nacional durante el año 2015 fueron 7765 y 8991 en el 2016, lo que estima un incremento del 16% en flagrancia.

El Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos [MJDHC] (2016), en este año registró 16 270 personas estuvieron involucradas en el ámbito laboral como: electricidad, costura, panadería y otros, como parte de las actividades que promueven la

reinserción en la sociedad, además en lo cultural 3 854, educativo 7 739, deportivo 10 744.

La Universidad Central del Ecuador [UCE] (2015), en Ecuador existen 29 Centros para privados de libertad, de los cuales se tomaron 2 de los más grandes, donde concluyeron que las personas con antecedentes delictivos que han sido capturados por algún motivo vuelven a infringir la ley el 46%, además que en el mismo año de la investigación el Centro de Rehabilitación Social de Latacunga tuvo 3 159 reclusos y una capacidad para 4 800, y el CRS de la provincia del Guayas 3 716, capacidad para 4 800. Con una población masculina del 93,67% (24 074) y femenina 6,33% (1 626).

La Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos [OACDH] (2012), informa que durante el año 2012 en Ecuador se aprehendieron a 957 mujeres por delitos relacionado a psicotrópicos, de una población total de 1 562 en centros penitenciarios lo que representaba el 8% del total de la población a nivel país, mientras que de 17 615 hombres en nómina carcelaria 3 673 los sentenciaron bajo la Ley de Estupefacientes.

Según la Organización Mundial de la Salud [OMS] (1994) el consumo es la autoadministración de una sustancia psicoactiva, ya sea lícita o ilícita como alcohol o droga.

La cifras relacionadas a uso y abuso de drogas son alarmantes, tanto que el 5,6% (31 millones) de personas entre 15 y 16 años en el mundo consumieron cannabis en el año 2017. Existe un estimado de 192 millones de cannabinómanos, 34 millones de consumidores de opioides, 18 millones de cocainómanos a nivel mundial, mientras que se reveló que existe un aumento del 60% en la tasa de fallecidos entre los años 2010 hasta

2015, mismo año donde 167.750 murieron por sobredosis tras consumir estupefacientes,. Ha crecido 16% aproximadamente la cantidad de personas que consumen cannabis respecto al decenio previo (UNODC, 2018).

A nivel mundial alrededor de 250 millones de personas consumieron drogas al menos una vez durante el año 2015, representando el 5% de población adulta; de los cuales 29,5 millones (0.6%) sufren una patología ocasionada por consumo. En 2014 se perfilan 183 millones de personas consumiendo cannabis, 35 millones opioides, 37 millones anfetaminas, 22 millones éxtasis, 18 millones opiáceos, 17 millones cocaína y el porcentaje de consumo en cárceles es de 20%; 1 de cada 3 internos han consumido alguna sustancia estupefaciente durante su período carcelario y 16% de los evaluados aseveró consumir drogas en su vida penitenciaria (UNODC, 2017).

El Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías [OEDT] (2017), informa que el consumo de cannabis es 5 veces mayor a otras drogas, aproximadamente el 1% de la población Europea de edades entre 15 – 64 años consumen cannabis a diario o más de 20 días al mes, existe mayor consumo en hombres (53,8 millones) que en mujeres (34,1 millones).

Según la Organización de los Estados Americanos [OEA] (2015), en su informe sobre Uso de Drogas en las Américas 2015, estima que en el año 2012 existieron 177,6 millones consumidores de cannabis, de un estimado de 243 millones de consumidores el 73% usó marihuana durante el año 2012.

“The Royal College of Psychiatrists” (2012), bajo la supervisión investigaron alrededor del mundo a 33.588 personas confinadas penitenciariamente en 24 países para identificar la incidencia en problemas de salud mental y concluye que 1 de cada 7

confinados es más vulnerable a padecer depresión o psicosis. Además en la pesquisa se cita a varios estudios desde 2001 con una tasa de morbilidad entre 20,4 y 43,5% de internos con psicopatologías que usaron incorrectamente diversas sustancias, presos con diagnóstico de psicosis y abuso de drogas, en personas con depresión mayor y enfermedades del estado de ánimo de 9,2 hasta 82,5% que abusan de drogas con frecuencia. Las tendencias se encuentran en diagnósticos como: depresión mayor de 10,2% hombres y 14,1% mujeres, psicosis 3,6% hombres y 3,9% mujeres.

La Organización de los Estados Americanos [OEA] (2019), el consumo de cigarrilo ha disminuido significativamente a diferencia del cannabis y cocaína que ahora presentan mayor morbilidad en el territorio de las Américas. Respecto al sexo, si de tranquilizantes se trata existe mayor frecuencia de uso en la población femenina y cannabis o cocaína en hombres es más común el consumo.

La Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes [JIFE] (2018) tras un análisis en Latinoamérica durante el 2017 el cuerpo de seguridad especializado retuvo 200 kilogramos de Cannabis y 5 toneladas de Cocaína, mientras en la parte Norte de América en el año 2016 se reportaron 10 619 fallecidos por sobredosis, mientras que en Sudamérica el índice de consumo de marihuanna en el año del informe fue de 19.7% Argentina, 26.1% Uruguay, 3.6% Perú, 3.6% Bolivia a diferencia de coca que en Argentina fue de 0.5%, Perú 1.47%, Bolivia 0.1% respecto a la totalidad de su población.

Infobae (2017), señala que la tasa de mortalidad por situaciones respecto a drogas de menor a mayor es: Latinoamérica 14.9%, Asia 22.5%, Europa 26.4%, áfrica 61.9%, Oceanía 102.3%, Norteamérica 172.2%.

La Comisión Interamericana para el control del Abuso de Drogas [CICAD] (2010) mencionó que de la población interna entrevistada, el 13,1% indica que tiene familiares que consumen drogas, 79,4% no tiene familiares consumidores de drogas y el 7,4% no sabe o no refiere este dato, además el 10,5% de las personas recluidas por delitos con drogas presentan reincidencia de dos veces.

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública [MSP] (2017), de las 39.775 atenciones registradas por consumo de drogas en Ecuador durante el período Enero – Diciembre 2016 fueron; Opiáceos 14.031 personas, Múltiples Drogas 12.076, Alcohol 5748, Cannabinoides 4.232, Cocaína 2.915, Alucinógenos 99, Tabaco 290, Disolventes 261, Sedantes 287, Estimulantes 123. Así mismo el presente informe emitió datos en relación a mortalidad por consumo de estupefacientes, en donde en primer lugar se posiciona: Trastornos por alcohol, seguido por Trastornos por policonsumo, Trastornos por tabaco, Trastornos por Opioides y con menor prevalencia trastornos por cocaína.

El Comité permanente por la defensa de los Derechos Humanos [CDH] (2016) comunica que el estado Ecuatoriano, presentó un nuevo modelo en 53 centros penitenciarios activos. En el año 2007 el número de privados de libertad fue de 186 750 por lo que el ministerio utilizó 200 millones de dólares para la construcción de 3 cárceles regionales más donde se albergarían al 50% del total de los privados de libertad en el país, posteriormente 11 279 personas sin sentencia fueron liberados y se indultó a 2 221 sujetos que fueron acusados de ser mulas de narcotráfico; más tarde en 2013 fueron capturados 24 203 personas.

Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas [CONSEP] (2011) en el informe que emite como representante del Consejo Nacional de indicó que el inicio de uso

de las drogas como derivados de cocaína y marihuana entre la población Ecuatoriana es a edades más tempranas cada vez, en 1998 a los 14,8 años, en 2005 a los 13,7 años, 2008 desde los 12,8 años aproximadamente.

Organización Nacional de Drogas [OND] (2012) cuarta encuesta nacional realizada en la que se investigó a 514.962 estudiantes Ecuatorianos de 12 a 17 años (52% varones, 45% mujeres), de los cuales el 21,84% de los mismos no consideraban al cigarrillo como una droga, por otro lado un 40,38% consideran que el alcohol causa mayor daño que el cigarrillo, mientras que el 29,61% manifiesta que el alcohol no es un droga por ser socialmente aprobado. Por otro lado existió mayor frecuencia de uso en menores de 13 años y aumenta la frecuencia en mayores a 16 años de edad cronológica. Según el mismo estudio a partir de los 16 años aumenta el riesgo del uso experimental, ocasional, regular, frecuente e intenso, además el 15% informa que es fácil conseguir sustancias psicoactivas. A nivel nacional el 0.84% de la población masculina mayor a 16 años presentaría uso incontrolable de la sustancia.

En el centro de Privación de libertad de la ciudad de Quito donde el 77,1% de los reclusos presentaron mayor prevalencia de psicopatologías, se encontro que la población femenina es más vulnerable a padecer de psicopatologías, incluso en la población común y la privada de libertad duplica los riesgos a desarrollar enfermedades respecto a salud mental, sobretodo en nuevos reos o personas de corta edad. (Eguiguren, 2012)

Estado del arte

El consumo de drogas, principalmente de cannabis ha sido un foco de estudio reiterado por la prevalencia a nivel mundial que existe, así:

Hasbún (2018), en 12 centros penitenciarios de República Dominicana, con 84.2% hombres (420) y 15.8% mujeres (79), edad promedio 31 años, 59% primaria, 28% secundaria, 6% superior. El 23% consideraba que el alcohol no afecta a los reflejos si es un consumidor habitual, 24% mencionaban que el alcohol no debería categorizarse como una droga, 67% exponían que la cocaína es menos adictiva que el crack. 30% creían que el tabaco no es una droga y el 26% se apegaban a que la marihuana es inofensiva. El investigador concluye que el consumo de drogas es un factor reincidente en varios centros penitenciarios que afecta a la rehabilitación social de los internos.

Castillo, Noriega, Briceño, Gómez, & Redondo (2017). "Consumo de sustancias psicoactivas antes y después del ingreso a prisión en catorce centros carcelarios de Colombia", 303 hombres (93.8%) y 20 mujeres (6.22%) entre 19 y 61 años, encontraron que marihuana es la más consumida antes y después del confinamiento, 87.6% consumieron psicoactivos después del encarcelamiento de los cuales el 87.9% lo hicieron previo a su privación de libertad, esto no mostró una diferencia significativa, se presenta un 0.6% de internos que disminuyeron su consumo lo cual no es significativo frente al 44.5% que consumían en libertad. Se aplico el test VESPA "Vigilancia Epidemiológica del Uso y Abuso de Sustancias Psicoactivas".

El estudio realizado por Calvo (2016), en 49 Españolas encarceladas con antecedentes de consumo, por medio de una entrevista semiestructurada tomada de una investigación previa en una muestra de la cárcel de Nanclares de Oca (Álava), resultó que la heroína y cocaína son los estupefacientes más consumidos, alto índice de consumo en las familias de origen, son o han sido víctimas de violencia de todo tipo, muestran un perfil

de marginalidad y estigmatización además no cuentan con grupos terapéuticos porque los centros no los desarrollan.

Caravaca, Falcón & Luna (2015), “Prevalencia y predictores del consumo de sustancias psicoactivas entre varones en prisión” con 2484 sujetos de 8 centros en España, el 77.6% locales, 0.4% Asiáticos, 5.4% de otras partes de Europa, 6.7% Áfricanos, 9.9% de América del Sur. Encontraron que el consumo durante los últimos seis meses fue de 59.9%, el mayor porcentaje de consumo antes del confinamiento fue de 6.90% y la reincidencia 2.41%, los resultados se vieron incrementados de acuerdo a la cárcel y el perfil delincuencial, el índice de consumo fue: cannabis 43.0%, alcohol 38.0%, crack 11.9%.

Según Jiménez (2015), “Drogodependencias y prisión: influencia del consumo de drogas y abordaje de su tratamiento en el ámbito penitenciario” en España a 56 188 reclusos donde 6.9% aseguró haber consumido cannabis diariamente al estar en prisión, el investigador concluyó que existe relación entre el comportamiento delictivo por la necesidad de dinero para adquirir drogas a pesar de conocer los riesgos de consumo.

Sánchez, Luna, Rodríguez, & Falcón (2014), estudio fue de tipo transversal analítico a 659 personas a través de 40 interrogantes de una escala Likert sobre factores de consumo y sociodemográficos, los resultados demostraron que existe más consumo en los evaluados de nacionalidad Española (mayor población 70.2%) quienes consumen heroína tres veces más que los sujetos de otros países, y cocaína dos veces más, determinaron que las sustancias de mayor consumo son: alcohol, cannabis, cocaína, anfetaminas.

Caravaca, García, Sánchez, & Luna (2014), “Estudio del consumo de sustancias psicoactivas y conflictividad familiar en sujetos condenados por delitos de violencia de género” en España entre 9 centros y 229 confinados, entre 18 y 73 años. La prevalencia de consumo un mes antes de la encarcelación fue 44.5% Cannabis y Cocaína 37.1% respecto a los efectos concluyeron que el alcohol se relaciona con las agresiones físicas, la cocaína aumenta el marcador de riesgo en el consumidor y su entorno. La evaluación fue realizada por una encuesta auto administrada previamente construida ad hoc y validada con 0,815 por el alfa de Cronbach.

Rodríguez, Bringas, Moral, Pérez, & Estrada (2012), “Uso de sustancias psicoativas y delincuencia: análisis de la relación entre la edad de inidio y la reincidencia” en el Centro Carcelario Villabona en España, con un grupo de 157 personas (5,1% mujeres – 94,9% hombres) con un porcentaje de reincidencia de 56,7%, del análisis investigativo se destacó que las personas aprehendidas reincidentemente habían iniciado el consumo de psicoactivos a los 12 años de edad con drogas sociales más cannabis, el consumo de cocaína se presentaba con mayor frecuencia a los 17 años. Concluyeron que el consumo está relacionado con el comportamiento antisocial.

Valera, Díaz, Ruiloba, Valera, & Bretón (2011), “Deterioro cognitivo asociado al consumo de diferentes sustancias psicoactivas” en España donde alrededor de 1 millón de hogares se han visto afectado por las drogas, al evaluar a 54 consumidores en proceso de desintoxicación donde presentaron déficits de memoria sobre todo a corto plazo, al inhibir conductas impulsivas, alteraciones en la atención, debilita el pensamiento secuencial y lógico, lo que se concluyó del estudio es que la cronicidad del consumo y el tipo de

estupefacientes influyen en el rendimiento cognitivo y conductual, además desencadena psicosis lo que ha incrementando ingresos en hospitales a 103%.

Calle, Cuéllar, Chede, Quintero, & Villamizar (2017), en Colombia al evaluar a 20 personas de la "Fundación Hogares Claret" y 20 de la "Institución Educativa Santa Teresita", identificaron a la marihuana como la droga de mayor consumo, encontraron que las zonas corticales de los policonsumidores presentaban alteraciones, el área frontomedial reflejó leve superioridad en no consumidores libres, zona orbitofrontal con resultados superiores en los no consumidores libres, zona dorsolateral mostró superioridad en los no consumidores y alteraciones leves en los consumidores bajo custodia quienes preferían sensaciones y experiencias novedosas con déficit para percibir riesgos y reincidentes en conductas desadaptativas.

Garcés (2017), "Flexibilidad mental y respuestas de afrontamiento" a 80 sujetos entre 25 a 55 años del Centro de Rehabilitación Social de Cotopaxi, sin registro de ACV o patologías con influencia en las funciones superiores, ni hayan consumido psicofármacos, con escolaridad conclusa, sin discapacidades mentales, visuales o auditivas, se utilizó la Clasificación de Cartas del test Banfe 2, los resultados demostraron que el 85% presentaba flexibilidad mental sin alteraciones, mientras que el 15% presentó alguna alteración, sin embargo buscaban recompensas en toda actividad realizada como refuerzo por lo que el investigador recomienda trabajar en actividades sustitutivas que disminuyan o extingan conductas delictivas y consumistas.

Pulido, Ballén, & Quiroga, (2017) "Funciones ejecutivas, rasgos de personalidad e impulsividad en condenados por acceso carnal violento" en Bogotá-Colombia junto a 29 internos de los cuales se evidenció en el 41.4% presentó alteraciones en funciones

ejecutivas o rasgos impulsividad. Resultados del área dorsolateral: 4 rango normal alto y 19 normal, 5 con alteración leve y 1 severa. Área orbitomedial: 6 rango normal alto y 16 normal, 5 con alteración leve y 2 severa. Área Prefrontal anterior, 4 rango normal alto y 18 normal, 4 rango alteración leve y 3 severa. Las funciones afectadas son, inhibición de comportamiento, planeación, monitorización, regulación de estados emocionales.

Durán, Castelblanco, & Peña, (2017) "Variación en la actividad eléctrica de la corteza cerebral prefrontal, frontal y temporal en consumidores de Cannabis" en Colombia con sujetos entre 18 y 30 años. Grupo experimental; 16 estudiantes universitarios cannabinómanos y 3 no consumidores, sin patologías alternas que puedan afectar a los resultados, análisis mediante Electroencefalogramas de monitorización pasiva constantes donde encontraron que al momento de consumir se eleva la actividad de ondas alfa y provoca estados de relajación y disminución en la concentración al tiempo incrementa la onda beta que aumenta la percepción de varios estímulos. Tras un tiempo prolongado de uso de cannabis se presentan estados de adormecimiento y somnolencia constantes

En la investigación de Hernández, (2017) "Relación entre funciones ejecutivas, atención selectiva y consumo de sustancias Psicoactivas en estudiantes" realizado en Bogotá-Colombia con 64 estudiantes de secundaria entre 13 y 18 años de edad (Hombres 64% - Mujeres 36%), conformando dos grupos, el primero de 32 personas sin historial de consumo (Hombres 56%-Mujeres 44%), mientras que los 32 integrantes del otro grupo estaban en tratamiento por consumo de drogas (Hombres 72% - Mujeres 28%). El grupo de tratamiento presentó funciones ejecutivas afectadas por el consumo, la atención selectiva no presentó resultados relevantes en la comparación colectiva.

Poveda, Mora, & Naranjo, (2017) “Aspectos neuropsicológicos y sociales de la drogodependencia en Ecuador” con 65 pacientes en recuperación por consumo desmedido de cannabis y cocaína. Déficits que resultaron: 87.7% jerarquización de información, 33.9% retención de dígitos. El área orbitomedial fue la de mayor dificultades debido a que los evaluados buscan respuestas inmediatas sin contemplar riesgos. Las drogas afectan progresivamente a las funciones cognitivas, disminuyen la efectividad de memoria, formulación de hipótesis resolutivas y presentar estrategias, codificación de información influyendo en dificultades para la evocación.

García, Carrillo, Celis, & Fuquen (2016) “Perfil de Funciones Ejecutivas en personas con consumo prevalente de Basuco” el estudio se realizó en 17 Colombianos de los cuales el 58.82% presentó déficit severos en funciones ejecutivas, especialmente en planeación, organización de información, retención de información visual y evocación, atribuyen relación al tiempo de consumo, el instrumento utilizado fue el BANFE 2. Las alteraciones severas de acuerdo a las áreas estudiadas; en la corteza dorsolateral 41.17%, corteza frontal anterior 23.52%, corteza orbitomedial 41.17%.

Fuentes, Caballero, & Rodríguez (2016) “Funciones ejecutivas en pacientes con dependencia alcohólica” en la Habana- Cuba con 34 personas (26 mujeres y 8 hombres), separados en dos grupos 17 dependientes y 17 sanos, todos evaluadas mediante: SCAN, MMSE, Test de Colores y Palabras (Stroop) y encontraron que el grupo experimental presentaba dificultad significativa respecto al grupo control en; la capacidad de secuenciación y planeación, mantenimiento y manipulación de la información.

Fredes (2015), “Funciones ejecutivas y adicción a sustancias psicoactivas” evaluaron a 35 personas mayores de edad en la ciudad de Buenos Aires, en una fundación

para tratamientos de dependencia. El Test de Wisconsin tuvo significancias por el novel académico, el Test Stroop reveló presentó mayor influencia del sexo biológico y el psicotrópico por el que fue ingresado al centro de rehabilitación, los dos coincidieron en que toda droga afecta a las funciones ejecutivas.

En el estudio de Álvarez, Castellano, Rivas, Sánchez, & Vega (2015) "Consumo de cocaína y estado de las funciones ejecutivas" a 39 personas en Barcelona (25 hombres y 14 mujeres) entre 18 y 35 años, los resultados mostraron que cl consumo afecta a largo plazo a las funciones ejecutivas, produce isquemia cortical, alteraciones fisiológicas, de acuerdo al tiempo y cronicidad del consumo, tipo de sustancia, vía de administración, provocando déficit funcionales en el cerebro por su alta toxicidad y presentan conflictos en nuevos aprendizaje.

Fernández et al. (2011) "Neuropsicología y adicción a las drogas" evaluó a 55 cocainómanos en Asturias, en la fase inicial de su tratamiento antinarcótico y comparándolo con 22 personas no consumidoras, con la misma edad, nivel de instrucción y sexo. El grupo consumidor presentaba déficits en inhibición de respuestas y procesamiento de información, lo que explica la disminución de flexibilidad mental, más no existe alteración generalizada. Estos individuos prefieren recompensas con poco valor y el menor esfuerzo para conseguirlas.

Vélez, Borja, & Ostrosky, (2010) "Efectos del consumo de marihuana sobre la toma de decisión" analizaron en México a 32 consumidores (15 moderados & 17 frecuentes) y 32 del grupo control, concluyeron que el primer grupo buscaba experiencias con sensaciones de gratificación instantáneas, en la neuroimagen notaron mayor flujo sanguíneo en áreas corticales relacionadas con tomar decisiones quienes no consumieron

24 horas previas a la evaluación con un historial de consumo superior a 1000 veces. Instrumentos: Iowa Gambling Task, AUDIT, Entrevista clínica (historial de consumo de estupefacientes).

La cantidad de personas confinadas es masiva por lo que es necesario observar, analizar y proponer estrategias para mejorar la calidad de vida con el objetivo de reinsertarlos a la sociedad respecto a los principales problemas de esta población, sin dejar de lado la idea de que son considerados un tipo de sujetos vulnerables por su condición de hacinamiento según los datos recopilados, y una de las principales problemáticas es el consumo de sustancias psicotrópicas que afectan colectiva e invidualmente, y según varios autores y estudios alteran la funcionalidad física y desequilibran al sujeto.

Fundamentos teóricos

El presente estudio se enfoca desde la corriente neuropsicológica de acuerdo a las variables establecidas, por lo que es necesario plantear ciertos ejes conceptuales de consumo de cannabis y funciones ejecutivas con sus principales exponentes que fueron quienes realizaron las investigaciones para poder plantear los conceptos básicos necesarios para el entendimiento del desarrollo de este proyecto de investigación. De igual forma el estudio parte de las bases teóricas del consumo de cannabis.

La Neuropsicología es una neurociencia conductual, estudia los procesos cognitivos superiores que se encuentran en el córtex asociativo considerado un espacio sensible a alteraciones y vinculado a la regulación emocional, con influencia en el comportamiento (J. A. Portellano, 2005).

Droga

En el área médica la palabra droga hace referencia a una sustancia con el objetivo de incrementar la salud de un sujeto, curar o prevenir una patología, mientras que en lo farmacológico indica que es todo compuesto químico que produce modificaciones biológicas y psicológicas en el organismo del sujeto. En lo cultural este término se lo relaciona con estupefacientes ilegales, sin embargo, varios profesionales buscan demostrar que toda sustancia ingerida sin un fin o supervisión médica son drogas por la influencia psicoactiva. En la década de los 80 se acuñó el término “drogas de diseño” que consisten en químicos psicoactivos que son sintetizados para poder venderlos ilegalmente. Están también las drogas de inicio que son consideradas precursoras de otros psicoactivos (OMS, 1994).

Droga en psicología se refiere a algún tipo de sustancia o medicamento legal o ilegal, que produce modificaciones fisiológicas y tienen un efecto en la mente del sujeto que la consume y su conducta, también denominadas psicotrópicos (Cosacov, 2007).

El primer objetivo del uso de drogas fue terapéutico medicinal para ciertas patologías, esto hizo que se difunda y apruebe rápidamente entre la cultura médica, lo que permitió que se descubran además características placenteras e incluso algunas otras con influencia en la psiquis. Estos sucesos desencadenaron el uso popular sin supervisión médica ni fines terapéuticos y venta ilegal (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas [CONSEP], 2011).

Existen 6 categorías respecto a la clasificación de drogas que menciona la OMS y son:

1. Alcohol - barbitúrico, incluye ingesta del etílico o sedantes.

2. Anfetaminas/estimulantes.
3. Cannabis, marihuana o hachís.
4. Alucinógenos (LSD o mezcalina)
5. Morfina (opio o derivados como metadona, heroína, psicotrópicos sintéticos).
6. Solventes inhalantes (tricloruro de carbono y/o tolueno) según (Ander-Egg, 2016).

Cannabis

Inicialmente la marihuana fue utilizada con fines industriales textiles por su fibra, y por otra parte con objetivo medicinal, su nombre científico es Cannabis Sativa (Gamonai & Moreno, 2010).

Dentro de la clasificación menciona al cannabis o cáñamo como alucinógena, fue encontrada hace 6 000 años en el continente Asiático, trascendió hasta India donde descubrieron las características analgésicas y psicoactivas que la planta poseía, desde entonces se conoce además que existen macho y hembra. Utilizaron al cannabis de 3 formas (CONSEP, 2011).

Presentaciones de cannabis

- Bhang, consiste en secar las plantas y su efecto no es tan profundo.
- Hachís, sustancia aceitosa extraída de la planta hembra.
- Ganja, se elabora al deshidratar las flores de la planta hembra del cáñamo, la cual consideran que contiene la mayor concentración de THC O Delta-9-tetrahidrocanabidol y son mayores sus efectos psicotrópicos.

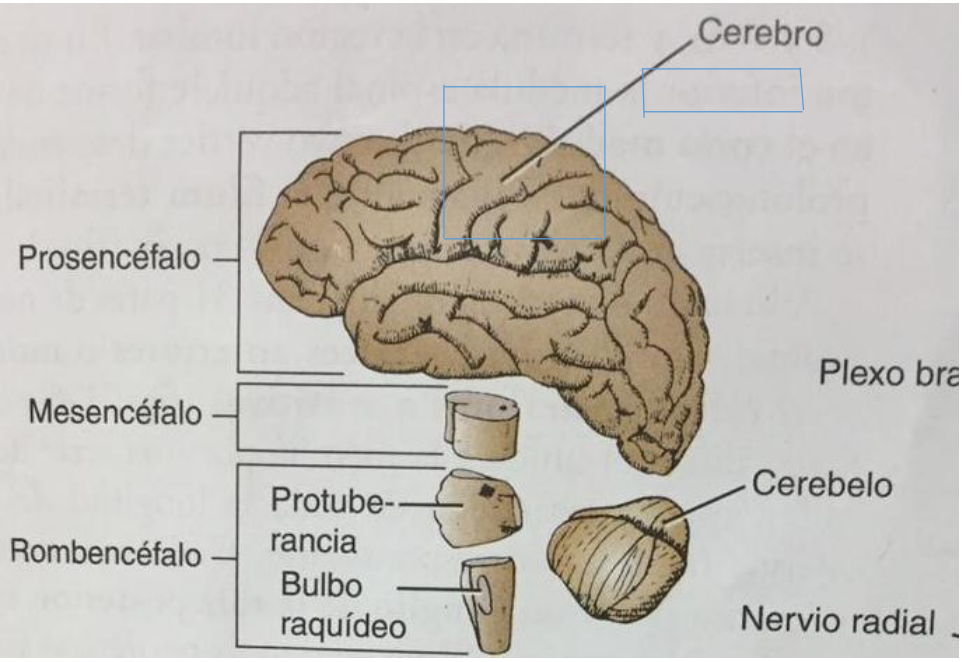
Entre 7 y 10 segundos le toma al cigarrillo de esta planta en hacer efecto pues ingresa muy rápido al torrente sanguíneo, a diferencia de si es ingerido donde demora

entre 30 minutos y 1 hora en verse los resultados de las propiedades enteógenas y empatógenas, tiene abundantes propiedades psicoactivas puede retenerse en el cuerpo hasta 45 días. (De la Fuente et al., 2015).

Neuroreceptores del Cannabis

El CB1R principalmente localizado el córtex prefrontal, así también en el hipocampo, cerebelo, ganglios basales y en menor cantidad en testículos, es uno de los protectores en caso de daño neuronal, cuales además es parte de funciones como neuroplasticidad, actividad motora y modulación de sinapsis (Ruiz, 2017).

Figura 1 *Cerebelo*

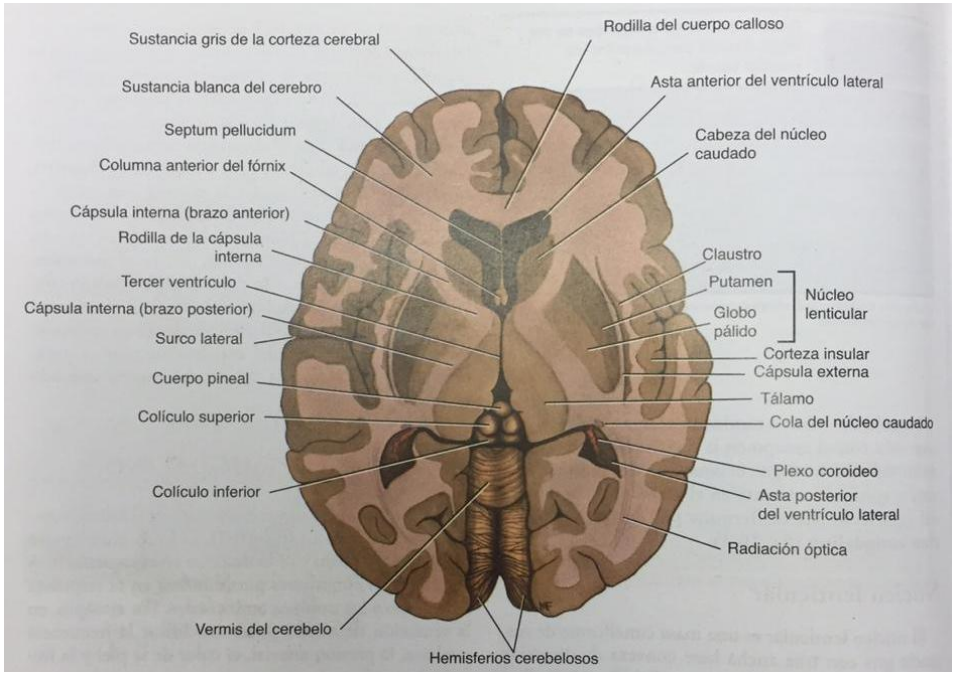


Nota: tomado de Neuroanatomía clínica (Snell, 2007).

El cerebelo está ubicado dorsalmente al tronco cerebral inferior al lóbulo occipital, y se encarga el reflejo miotático, el adquirir un nuevo aprendizaje y mecanizarlo, aporta

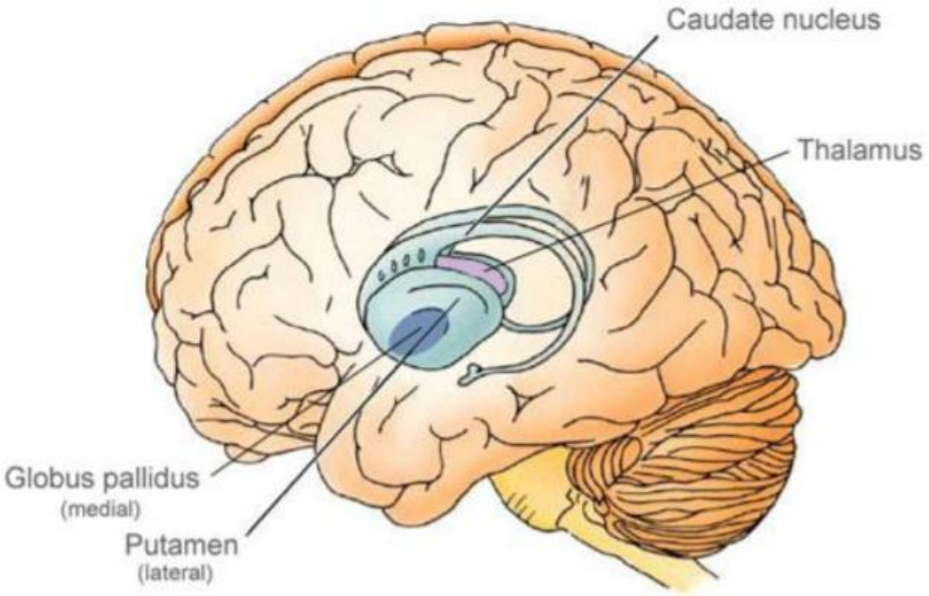
en el desarrollo y ejecución de las funciones mentales superiores (Velayos & Diéguez, 2015).

***Figura** 2 Ganglios Basales*



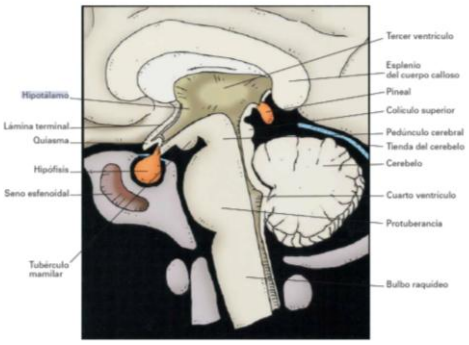
Nota: tomado de Neuroanatomía clínica (Rodríguez et al., 2005).

***Figura** 3 Ganglios Basales*



Nota: vista superolateral, tomado de Neuroanatomía clínica (Snell, 2007).

***Figura 4** Hipotálamo*



Nota: tomado de Anatomía humana (García-Porrero, Hurlé, & Benítez Padilla, 2013).

Pesa aproximadamente 4 gramos, se encuentra entre las estructuras más importantes para el ser humano, es parte del diencéfalo, regula funciones vitales llamadas también viscerales por medio de la estrecha comunicación con el sistema neurovegetativo

o autónomo, la hipófisis vinculada a lo hormonal por ellos se le atribuye la participación en la función reproductiva, reacciones emocionales gracias al sistema límbico, alimentación, participa en la circulación sanguínea, vinculado al sistema inmune, y otros (Velayos & Diéguez, 2015).

El CB1R como neurotransmisor está involucrado en procesos de memoria a corto plazo y largo plazo (aprendizaje), además es uno de las sustancias neuronales implicadas en el circuito de recompensa que es aquel que refuerza conductas debido a la sensación placentera y esto responde la conducta adictiva del sujeto, tiene la capacidad de activar o inhibir a la región motora lo que resulta en posibles alteraciones en situaciones que requieren movimiento y equilibrio, involucrado en el ciclo circadiano (De la Fuente et al., 2015).

EL CB2R se lo puede ubicar en las amígdalas, sistema inmunológico, bazo, nódulos linfáticos, se considera que su objetivo en el sistema nervioso central es regular respuestas del sistema inmunológico, inhibe la liberación de serotonina, norepinefrina, acetilcolina y otros neurotransmisores (Rodríguez et al., 2005).

Neurotransmisores del Cannabis en el Sistema Nervioso Central

Noradrenalina, este puede ser inhibidor o excitador neuronal, relacionada con la motivación, regula el estado anímico, excitación mental y física además controla el enfoque de los dos, implicado en la dilatación de vasos sanguíneos. Cuando se incrementa produce aceleración cardíaca e hipertensión temporal (Rotger, 2017).

Dopamina, es la encargada de las respuestas placenteras (sexo, hambre, sed) junto con la amígdala y llevar esta información a la zona prefrontal, permite detectar peligro o situaciones que generen estrés, encargada de regular movimientos corporales para poder

reaccionar al individuo ante una situación adversa, el exceso de esta puede desencadenar brotes psicóticos o maníacos, alucinatorios, mientras que el defecto generaría desmotivación, dificultad para percibir estímulos emocionales (Rotger, 2017).

Serotonina, ayuda a equilibrar los deseos de alimentación y el ciclo circadiano, influye en las emociones como la ansiedad y el humor, esta se eleva al obtener un meta establecida bajo motivación (Rotger, 2017).

Uno de los neurotransmisores más afectados es el Ácido Gamma-aminobutírico o GABA (Colegio 24hs, 2004).

GABA, el principal inhibidor del sistema nervioso lo que quiere decir que su función es disminuir la actividad de las neuronas excitadas, es parte del 30 – 40% de las sinapsis, actúa en procesos cognitivos y motores, reacción frente a estrés, ayuda a regular la ansiedad y el miedo. Frente al déficit de esta sustancia se pueden presentar cuadros ansiosos o depresivos, insomnio, esquizofrenia, epilepsia (Centros de Integración Juvenil, A. C., 2016).

Acetilcolina, trabaja junto a otros neurotransmisores en la regulación del desempeño motor y autonómico, tiene relación con el aprendizaje y la memoria (Centros de Integración Juvenil, A. C., 2016).

Al consumir cannabis este interrumpe la liberación de las sustancias antes mencionadas de esta manera exagera la función de las mismas y la información que se transmite entre las neuronas es alterada y exagerada en vista de que supera los límites bioquímicos (Centros de Integración Juvenil, A. C., 2016).

Cannabis en el Sistema Nervioso Central

Los efectos en el consumidor son conductuales y de pensamiento, puede producir sensación de euforia, relajación, comportamiento extrovertido, disminución en el estado de alerta. Síntomas físicos; mareo, aumento de la sensibilidad sensoperceptiva, apetito, sensaciones placenteras, deseos sexuales, hormigueo, somnolencia, y otros que varían de acuerdo a la cantidad de consumo, frecuencia, tipo de forma en la que se suministran (De la Fuente et al., 2015).

Resultados del consumo de cannabis

Según el Centro de Integración Juvenil, A. C., (2016) psicológica y físicamente los son:

- Distorsiones sensoperceptivas del tacto, vista y audición.
- Leves alteraciones alopsíquicas
- Dificultad para dominar la conducta
- Sensación relajante y de bienestar
- Verbosidad
- Mayor prevalencia a sufrir un infarto
- Hipervigilia
- Apatía
- Ralentización en los reflejos
- Desinterés por su aspecto personal y el entorno
- Conflicto para desarrollar actividades eficazmente

Factores etiológicos del consumo de estupefacientes:

Macro

Ingresos y recursos: crecer huérfano, explotación infantil, pobreza, inaccesibilidad a cuidados en salud.

Ambiente social: desarrollo en medio de conductas antisociales sin normas a cumplir, déficit en cohesión social, crecer en medio de un conflicto social/ político/ religioso o guerra, haber sido o ser excluido socialmente, estigmatizado o discriminado.

Hábitat físico: estructuras precarias en el sector, ausencia de autoridades o representantes, accesibilidad a drogas legales e ilegales y armas, expuestos a tóxicos sin control alguno.

Medios de comunicación: sin supervisión adecuada.

Micro

Familia: padres ausentes, abusivos, negligentes, consumidores u otro familiar cercano agresor.

Influencia escolar: educación de baja calidad, ambiente escolar negativo, carentes de programas educativos con visión preventiva de conflictos, no realizar actividades extracurriculares de apoyo académico o deportivo.

Influencia de los pares: amistades con rasgos antisociales (adicciones, crímenes, agresividad y demás).

Individuales

Genética: padres adictos aumentan la probabilidad de desarrollar esta conducta.

Rasgos de salud mental y personalidad: deseos de experimentar nuevas sensaciones, conductas agresivas, patológicas adyacentes.

Desarrollo neurológico: retraso en el desarrollo del lenguaje, dificultad para resolver conflictos y tomar decisiones, problemas cognoscitivos.

Reactividad al estrés: problemas para regular emociones y percepciones, respuestas fisiológicas, la forma de afrontar situaciones adversas (UNODC, 2018).

Ciclo de consumo

Tras consumir el cáñamo se presenta la euforia seguida de sensaciones relacionadas al bienestar, surgen las dificultades perceptivas del tiempo-colores y la música, ideaciones psicóticas o delirantes, dificultad para controlar impulsos, hilaridad, charlatanería, conductas megalomaníacas, algunas personas presentan episodios bulímicos (Lorenzo, Ladero, Leza, & Lizasoain, 1998).

Efectos generales del cannabis

Hiperreflexia, es decir exceso de una respuesta motora frente a un estímulo, este fenómeno se ha visto en experimentos con ratones sobre todo cuando en la misma jaula se encuentran varios especímenes a diferencia de la respuesta depresora si se le administra a un solo roedor, en los seres humanos se ha asociado esto al consumo social donde se busca la sensación de placer y vínculo con los pares, a diferencia de aquellos que consumen solos y manifiestan emociones depresivas siempre y cuando no sean expuestos a otros estímulos (Lorenzo et al., 1998).

Apatía y agresividad, al verse alterados los impulsos psicofisiológicamente estos pueden generar un juicio equívoco frente a prioridades e intereses lo que desencadena conflictos consigo mismo y otros, en caso de intoxicación ligera se presenta megalomanía, se puede desarrollar un cuadro de Síndroma Amotivacional (Lorenzo et al., 1998).

Afecta en la toma de decisiones, requieren mayor tiempo para dar una respuesta cognitiva-conductual adecuada, lo que implica déficit y los vincula con situaciones que implican al riesgo. Entre otras funciones afectadas se encuentran; actividades que requieren razonamiento, flexibilidad cognitiva y la capacidad de abstracción (De la Fuente et al., 2015).

La finalidad del consumidor es experimentar sensaciones que sobre estimulen los sentidos, estas influyen en varios ámbitos del sujeto, principalmente en extenuar su voluntad y cognición. Su influencia se presenta en el sistema nervioso central (médula vertebral, encéfalo, bulbo raquídeo) y periférico (fibras motoras-sensitivas y el sistema nervioso autónomo (Maggiolo 2008).

En algunos enviciados comentan que probaron esta sustancia por la curiosidad del efecto euforizante placentero que se torna gracias a la liberación de dopamina, se generan lapsos relajantes, posteriormente continúan con el uso porque aseguran que disminuye la ansiedad y los vuelve más confiados para relacionarse, otros hablan sobre la irritabilidad, paranoia, hipervigilancia, hipersensibilidad, desorientación autopsíquica y alopsíquicase ha logrado detectar deterioros en razonamiento, flexibilidad mental y abstracción, al igual que ralentizaciones motrices, de acuerdo a todas las apreciaciones respecto a las funciones superiores cabe recalcar que la mayor parte de déficits se presentan en consumidores ocasionales, puesto que los crónicos han logrado desarrollar algún tipo de tolerancia a la sustancia (Herkenham et al., 1990 y 1991; Herkenham, 1992 citado en Gorriti, 2005, p.21).

Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas son un sistema de control múltiple que faculta la capacidad de transformar a acciones, decisiones y planes a los pensamientos del ser humano, tomando como referencia vivencias pasadas sumadas a la situación presente con la finalidad de encontrar una respuesta acertada entre varias opciones para un resultado próspero en el futuro. Dentro de las cuales consideran 3:

1.- Elegir y destinar estrategias adecuadas para un fin intencional, pronosticando los posibles consecuencias y determinar el riesgo o beneficio de cada una de ellas.

2.- Al solucionar un conflicto de mayor complejidad, donde se requiere que las súper funciones se preponderen pese a no poseer un aprendizaje previo.

3.- La habilidad de reaccionar cognitiva-conductualmente a nuevas circunstancias de forma idónea, esto implica mayor actividad en áreas prefrontales por la necesidad de llevar a cabo metas (Portellano & García, 2014).

Estructura anatomofuncional del lóbulo frontal:

Áreas Funcionales:

- Área Prefrontal, denominada como el núcleo regulador de las funciones ejecutivas y la más importante de todas las áreas asociativas.
- Área de Broca, sección implicada en el lenguaje expresivo, anatómica y comúnmente ubicado en el hemisferio izquierdo, inferior a la corteza premotora.
- Corteza motora primaria, estructura de donde parten las vías que originan la actividad motora intencional, está ubicado anteriormente a la cisura central (de Rolando).

- Corteza premotora, programa secuencias motoras de actividades intencionales, se encuentra delante de la corteza motora primaria, formada por:
    - La corteza externa e interna, juntas aportan en el archivo, activación y aprendizaje de programas que permitan efectuar movimientos intencionales o voluntarios
    - Campos visuales oculares, son los que favorecen la localización, rastreo y dirección objetiva de la mirada (Portellano & García, 2014).

Área prefrontal

Zona a la que se le atribuyen las funciones ejecutivas, ocupa alrededor del 30% del área cortical total, se la relaciona con situaciones complejas que requieren intención y voluntad, como: conducta social, juicio ético, juicio moral, conducta socialmente adecuada, operaciones formales, tomar decisiones. Está ubicada delante de áreas primaria y secundaria, y posteriormente al lóbulo frontal. Presenta conexiones bidireccionales con otras regiones corticales, dentro de ellas el córtex asociativo, sistema límbico, ganglios basales, hipocampo, tálamo, tronco cerebral, ínsula, amígdala, cuerpo estriado de las cuales también depende su correcto desempeño y le permite monitorear, regular y controlar la información acumulada en el sujeto. Además presenta una íntima relación con el lóbulo frontal y temporal, y es considerada como una zona silenciosa en vista de que sus cambios no son evidentes al sufrir un daño (Portellano & García, 2014).

Subdivisiones anatómicas y funcionales de la Corteza Prefrontal

Según Portellano & García, 2014:

1. Área Dorsolateral

Encargada de la memoria de trabajo, planeación, solucionar problemas, fluidez verbal, crear hipótesis, flexibilidad mental, producir estrategias de trabajo, capacidad para continuar series y secuencias. metacognición, además permite que el sujeto pueda autoevaluarse y controlar el desarrollo óptimo de una actividad. Se ubica en la parte lateral y anterior del lóbulo perteneciente a la región frontal, es el área más desarrollada de la neo corteza, guarda íntima relación con todos los lóbulos sobre todo con la zona parietotemporal (Portellano & García, 2014).

2. Área Orbital

Mantiene relación con las conductas emocionales, la gestión, el control y la regulación, además está encargado de acciones autónomas, empatía, la ética y su sentido, autorregulación, tomar decisiones, actitud social, conciencia de sí mismo, y lo relacionado a las recompensas o castigos resultados de una situación, permite también identificar olores, colores y sabores. Está ubicada sobre las órbitas oculares y en las porciones ventrales o anteriores de la zona frontal, recibe información y la envía a las siguientes estructuras (Portellano & García, 2014):

Esta se divide en medial, que se activa frente a la presencia de fisonomía que considere atractiva, mientras se anticipa una recompensa y comer chocolates de forma moderada, mientras que la zona lateral lo hace cuando siente dolor o percibe algo poco agradable, ingerir demasiado chocolate, cada una presenta mayor actividad de acuerdo al tipo de estímulo, a falta de recompensa al percibir visualmente algo aversivo (Clark, Boutros, & Mendez, 2012)

3. Área Cingulada o Medial

Se localiza en la parte interna de la zona frontal, sobre el cuerpo calloso, interviene en las funcione ejecutivas, tiene mayor influencia en procesos que implican motivación, voluntad, aprendizaje inicial, en situaciones que requieren mayor esfuerzo por su nivel de complejidad, atención dividida y sostenida, detectar errores, regular las respuestas apropiadas para conseguir una meta (Portellano & García, 2014).

Tabla 1 *Funciones frontales y ejecutivas*

Metafunciones (CPFA)	• Metamemoria • Comprensión de sentido figurado • Abstracción
Funciones ejecutivas (CPFDL)	• Fluidez verbal • Productividad • Generación de hipótesis de clasificación • Flexibilidad mental • Planeación visoespacial • Planeación secuencial • Secuencia inversa • Control de memoria (codificación) • Eficiencia (tiempo de ejecución)
Memoria de trabajo (CPFDL)	• Memoria de trabajo verbal • Memoria de trabajo visoespacial secuencial • Memoria de trabajo visual
Funciones frontales básicas (COF y CFM)	• Procesamiento riesgo-beneficio • Mantenimiento de respuestas positivas • Control inhibitorio • Control motriz • Detección de selecciones de riesgo

Fuente: Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas (Flores & Ostrosky, 2012).

Descripción de las funciones ejecutivas

Según (Flores & Ostrosky, 2012):

Planeación, es la habilidad de establecer objetivos a corto y largo plazo y ejecutar las acciones correspondientes para cumplirlos.

Flexibilidad mental, consiste en poseer un tipo de lógica flexible mediante la cual el sujeto pueda analizar un resultado probable y si es necesario modificar estrategias para que este sea óptimo.

Control Inhibitorio, permite regular la conducta frente a diversos estímulos y generar respuestas adecuadas para los mismos.

Memoria de trabajo, el objetivo es conseguir metas planteadas a poco tiempo utilizando información previamente integrada, este proceso influye en la semántica y sintaxis cuando elaboramos oraciones además en el desarrollo del pensamiento. Para esta función actúan el registro visoespacial y retén fonológico, nos permite efectuar una actividad o más.

Procesamiento riesgo-beneficio, para el cual vinculamos la cognición con emociones y permite considerar un comportamiento como negativo o positivo y sus efectos, en caso de lesiones al sujeto le cuesta prever situaciones riesgosas.

Abstracción, permite detectar los detalles como el sentido figurado de objetos o situaciones, características que son imperceptibles a la vista, como es el caso de metáforas o refranes, en caso de daño el sujeto no comprende más allá de la semántica textual.

Metacognición, denominado un proceso para supervisar y dirigir procesos cognoscitivos, esta cuenta con 2 particularidades y son: 1) nivel-metanivel y 2) monitoreo-control. Los objetivos de esta especial función es conocer e identificar a los procesos cognoscentes en desarrollo y mientras este fluye mediante el control modificarlos y adaptarlos guiados por la información previa.

Alteraciones por áreas

Según Ardila & Rosselli (2007):

Al verse afectada una de las zonas prefrontales las actividades que controlan se tornan difusas en vista de la asociación anómala entre estructuras cefálicas, las repercusiones de un daño dependen de la zona donde este se genere, la dimensión que ocupe, el génesis de esta, por otro lado, las afecciones respecto a la lateralidad generalizada son:

- Si el daño se produce en la zona izquierda afecta al pensamiento verbal lo que puede generar cuadros patológicos como afasias, déficit en la memoria verbal diseño o fluidez, motores, entre otros.
- En el lado derecho son más notables los desajustes emocionales: percepción errónea, verbalidad pobre, dificultad en memoria no verbal, juicio moral y social equívoco, disminución en la capacidad para reconocer emociones (empatía).

1. Área Dorsal-lateral, es más común que se presente demencia cortical, impide o disminuye la capacidad de que el sujeto se adapte a cambios en el entorno (adaptaciones conductuales), el tiempo de respuesta ante un estímulo aumenta proporcionalmente, pueden reconocer el estímulo sin embargo no pueden conceptualizarlo. Es común ver que persiste en un error, esperan a recibir el estímulo para reaccionar, ecolalia. Si el daño se prolonga a los dos hemisferios resulta en aplanamiento emocional, les resulta difícil organizar secuencias, tomar decisiones adaptativas, eludir situaciones riesgosas.

Área dorsolateral izquierda, afasia transcortical motora o extrasilviana, reducción en la fluidez verbal.

Área dorsolateral derecha, trastornos paralingüísticos y no verbales.

2. Área Orbital-frontal

Conductas frívolas burlescas, rasgos sociópatas adquiridos si este se da por una lesión, dificultad de comprensión de valores afectivos emocionales, comportamiento desinhibido, actitudes inoportunas e improcedentes, labilidad emocional y de la atención, no muestra interés en situaciones presentes, se muestra irritable, dificultad para sentir

remordimiento, interés desmesurado por pertenecer a situaciones de riesgo (Ardila & Rosselli, 2007).

3. Área Frontal-Mesial

Apatía o abulia,

Dos hemisferios, el sujeto es incapaz de presentar alguna conducta ni refleja estar motivado pese a estar consciente y en vigilia (mutismo aquinético), en casos crónicos de este diagnóstico la persona utiliza solo palabras de 1 sílaba para responder preguntas, no reacciona a ningún estímulo emocionales e incluso si este le produce algias (Ardila & Rosselli, 2007). CONDUCTAS INCONTINENTES

Neurotransmisores en la Corteza Pre-frontal

(Flores & Ostrosky, 2012):

Dopamina, se la puede encontrar en mayor cantidad en el hemisferio izquierdo, responsable de comportamientos habituales y de adaptabilidad al contexto de forma independiente.

Noradrenalinda, mayor influencia en el hemisferio derecho, encargada de las respuestas ante situaciones nuevas con conductas aprobadas socialmente.

Serotonina, control relacionado con impulsos.

Norepinefrina, aumenta las habilidades requeridas para ejecutar memoria de trabajo.

1.2 Objetivos

Objetivo General

- Determinar la relación entre el consumo de cannabis y las funciones ejecutivas en Personas Privadas de la Libertad del Centro de Privación de Libertad de Personas Adultas Ambato

Para lograr cumplir este objetivo se aplicó la Batería Neuropsicológica BANFE 2 (Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales) y CAST (Cannabis Abuse Screening Test); donde se resolvió que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables lo que implica que no se cumple la hipótesis, los resultados obtenidos fueron Orbitomedial y el CAST ($R= -253$, $p > 0.05$), Prefrontal anterior y el CAST ($R= 0.035$ $p < 0.05$), Dorsolateral y el CAST ($R= -206$, $p > 0.05$), Funciones Ejecutivas y CAST ($R= -279$, $p > 0.05$).

Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de consumo de cannabis.

Mediante el ingreso de datos en el programa SPSS se pudo concluir que el 50% (20 personas) conformaban el grupo de bajo nivel de consumo, mientras que el nivel alto de consumo fue de 47.5% (19 individuos) y 2.5% (1 sujeto) consumo moderado.

- Medir el estado de las funciones ejecutivas.

En el grupo de 40 personas evaluadas, dentro del apartado denominado diagnóstico tenemos que en Rango Normal alto se encuentra el 2.5% (1 evaluado), Rango Normal 37.5% (15 evaluados), Alteración leve-moderada 42.5% (17 evaluados), Alteración severa 17.5% (7 evaluados), demostrando que la mayoría de la población presentan Alteraciones leve-moderadas respecto a esta dimensión.

- Comparar las puntuaciones del BANFE y CAST en los grupos evaluados de acuerdo al nivel de consumo, edad y años de escolaridad.

Tras hacer un análisis mediante la U de Mann-Whitney refleja en los resultados del BANFE 2 que en la zona Orbitomedial se presentó mayor déficit en los consumidores (18*RM*) y en no consumidores (23*RM*), en la Zona Prefrontal anterior es superior el puntaje de los consumidores (21.93*RM*) y no consumidores (19.08*RM*), Zona Dorsolateral los no consumidores (22.90*RM*) y consumidores (18.10 *RM*), en general en las Funciones Ejecutivas no consumidores (23.65*RM*) y consumidores (17.35*RM*). A diferencia del CAST donde el rango promedio es de 10.50 para no consumidores y 30.50 en consumidores, se detectó mejor desempeño del grupo no consumidor.

De los resultados intergrupales respecto a la edad: con la prueba de contraste H de Kruskai Wallis no refleja significacion estadística, en el BANFE se aprecia que en la Zona Orbitomedial el *RM* máximo es de 36.50 y mínimo de 4 puntos, Zona Prefrontal anterior el *RM* máximo es de 39 puntos y mínimo de 3puntos, Zona Dorsolateral el *RM* máximo es de 40 puntos y mínimo de 4 puntos, en general en las Funciones Ejecutivas el RM máximo es de 40 puntos y el mínimo 2.50 puntos y en el CAST, 40*RM* máximo y 10.50*RM* mínimo.

De acuerdo a los años de escolaridad los resultados obtenidos mediante pruebas estadísticas son, Zona Orbitomedial máximo (*RM*= 30.75) 4 sujetos con 18 años de escolaridad y mínimo (*RM*= 6.25) 2 sujetos con 9 años de escolaridad, Zona Prefrontal anterior máximo (*RM*= 33.25) 2 personas con 9 años de escolaridad y mínimo (*RM*= 6.25) 2 personas con 9 años de escolaridad, Zona Dorsolateral máximo (*RM*= 31.67) 3 personas con 8 años de escolaridad y mínimo (*RM*= 10.50) 6 sujetos con 7 años de escolaridad, Funciones Ejecutivas máximo (*RM*= 29.13) 4 evaluados-18años de escolaridad y mínimo (*RM*= 9.25) 2 evaluados-4años escolaridad, en el CAST el máximo (*RM*= 37) 2 personas-

6 años de escolaridad y mínimo (*RM*= 10.50) 13 evaluados con escolaridad entre 13 y 18 años de escolaridad.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Cannabis Abuse Screenning Test (CAST)

Autores: Legleye, L/ Karila, F/ Reynaud. M

Año de publicación: 2007

Ámbito de aplicación: laboral, académico, familiar, personal

N° de ítems: 6

Forma de Aplicación: existen dos formas de aplicar, autoevaluación o dirigida por el investigador.

Tiempo de administración: 15 – 30 minutos

Descripción del instrumento: consta de 6 preguntas que deben ser respondidas de acuerdo a la experiencia del evaluado en una escala Likert desde nunca hasta muy a menudo.

Calificación e interpretación: el sujeto entrevistado debe aplicar una calificación en cada pregunta que va de 0 a 4, al culminar el investigador suma las 6 respuestas. Y determina el nivel de consumo Bajo-Moderado-Alto.

Alfa de Cronbach 0.89

Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE 2)

Autores: Julio César Flores Lázaro/ Feggy Ostrosky Shejet/ Asucena Lozano Gutiérrez

Año de publicación: 2014

Ámbito de aplicación: laboral, académico, familiar, personal

N° de subpruebas: 15

Forma de Aplicación: aplicación directa con el evaluado, proporcionando la respectiva información de acuerdo al propósito del estudio, aplicación directa con el evaluado, proporcionando la respectiva información de acuerdo al propósito del estudio, seguido de ello entregamos a cada uno los materiales que requieren las 15 pruebas establecidas por el test, se debe tener el protocolo de registro a la mano para la recolección de datos de acuerdo al desempeño del sujeto.

Tiempo de administración: entre 60 y 80 minutos.

Descripción del instrumento: 2da edición batería neuropsicológica conformada por 15 pruebas tipo juego, donde el objetivo es evaluar cada una de las funciones ejecutivas según la denominación de los autores.

Calificación e interpretación: en cada una de las pruebas se registra el desempeño en tiempo y la puntuación obtenida, posteriormente las calificaciones naturales deben ser convertidas con la tabla que corresponda según la edad cronológica y los años de escolaridad, las subpruebas forman parte de 3 áreas: Orbitomedial, Prefrontal anterior, Dorsolateral, las cuales se suman y codifican para obtener el puntaje Total de Funciones ejecutivas, a cada uno de los 4 totales se le asigna un rango de acuerdo a su puntuación va desde Rango normal alto, Normal, Alteración leve-moderada, Alteración severa.

Alfa de Cronbach: 0.81

2.2 Metodología

Nivel y tipo de investigación

Investigación de tipo documental, en vista de que se obtuvieron los datos de fuentes bibliográficas, bases de datos. De campo en vista de que se realizó la investigación en el lugar de los hechos.

Parte desde un nivel descriptivo y llega hasta un nivel de relación de variables entre lo que es el nivel de consumo y con funciones ejecutivas en personas privadas de libertad.

Selección de área o ámbito de estudio

El área de estudio es psicología y el ámbito es neuropsicología. estudio se realizó en la población penitenciaria masculina perteneciente al Centro de privación de libertad de personas adultas Ambato, ubicado en la provincia de Tungurahua, la edad oscilaba entre 18 y 65 años, excluyendo a personas de nacionalidad extranjera.

Población

Para el estudio se evaluó a las 20 personas de sexo masculino pertenecientes al grupo activo de Narcóticos Anónimos y 20 internos que no presentan historial de consumo del "Centro de Personas Privadas de la Libertad para Personas Adultas Ambato", se excluyó a personas de nacionalidad extranjera.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Personas privadas de la libertad.
- Personas entre 18 y 65 años edad.
- Personas de género masculino.

- Sujetos de nacionalidad Ecuatoriana.
- Sentencia mayor a 5 años.

Criterios de exclusión

- Sujetos de nacionalidad extranjera.
- Sentencia menor a 5 años.

Diseño muestral

Se evaluó a los 20 integrantes del grupo N. A y 20 no consumidores privados de la libertad. Dicha selección se dio bajo los criterios de inclusión y exclusión de la población respectiva.

Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Consumo de cannabis	European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2011) mencionan que el consumo de cannabis es el acto de introducir esta sustancia al organismo de manera voluntaria y manifiesta que esta es la sustancia ilegal más consumida en España.	1.- Alto nivel de riesgo 2.- Moderado nivel de riesgo 3.- Bajo nivel de riesgo	El Cannabis Abuse Screening Test (CAST) Alfa de Cronbach: 0.81 (Legleye, Karila, & Reynaud, 2009).
Funciones ejecutivas	Las funciones ejecutivas son actividades mentales complejas, necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el	Las pruebas que integran la batería se seleccionaron y dividieron principalmente en base al criterio anatómo-funcional, (CPFDL) y de la corteza prefrontal anterior (CPFA).	Batería de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE) Alfa de Cronbach: 0.80 (Flores, Ostrosky & Lozano, 2014).

	comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno y para alcanzar metas. (Bauermeister, 2008)	Pruebas que evalúan funciones que dependen principalmente de la corteza órbito-frontal (COF) y corteza prefrontal medial (CPFM): 1. Stroop (control inhibitorio) 2. Prueba de cartas "Iowa". (procesamiento riesgo-beneficio) 3. Laberintos. (seguimiento de reglas) Pruebas que evalúan funciones que dependen principalmente de la corteza prefrontal dorsolateral (CPFDL): 4. Señalamiento autodirigido (memoria de trabajo viso-espacial autodirigida)	

		5. Memoria de trabajo visoespacial secuencial. 6. Memoria de trabajo verbal, ordenamiento. 7. Prueba de clasificación de cartas (flexibilidad mental) 8. Laberintos (planeación visoespacial). 9. Torre de Hanoi (planeación secuencial). 10. Resta consecutiva (secuenciación inversa). 11. Generación de verbos (fluidez verbal).	

		Pruebas que evalúan funciones que dependen principalmente de la CPFA: 12. Generación de clasificaciones semánticas (productividad) 13. Comprensión y selección de refranes (comprensión del sentido figurado) 14. Curva de metamemoria (control, juicio y monitoreo metacognitivo).	

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Descripción de la intervención y procedimiento para la recolección

La investigación fue realizada en el Centro de Privación de la Libertad para Personas Adultas de Ambato

- Aplicación de criterios de inclusión y exclusión respecto a la muestra.
- Informar a los internos sobre los propósitos, el método de estudio y los procedimientos de la investigación.
- Firma del consentimiento informado voluntario de parte de las personas seleccionadas para la evaluación.
- Explicación acerca del test que se usará para evaluar el consumo de cannabis con el Cannabise Abuse Screning Test (CAST).
- Explicación sobre la batería Neuropsicológica que fue seleccionada para evaluar funciones ejecutivas (BANFE 2)
- Calificación de los reactivos aplicados.
- Tabulación de resultados obtenidos.
- Análisis de los datos obtenidos en el programa SPSS.
- Interpretación de resultados.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados

Tabla 2 *Área Orbitomedial*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Normal	12	30,0%
	Alteración leve – moderada	18	45,0%
	Alteración severa	10	25,0%
	Total	40	100,0%

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: el 30% de los evaluados no presenta alteración en la región Orbitomedial, el 45% presenta una alteración leve-moderada y el 25% presenta una alteración severa.

Discusión: De los 40 internos evaluados el 70% presentan algún tipo de alteración lo cual puede deberse a que esta región del cerebro está relacionada sobre todo con la empatía misma que se ve disminuida en personas del ámbito penitenciario.

Tabla 3 *Área prefrontal*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Normal	29	72,5%
	Alteración leve – moderada	10	25,0%

	Alteración severa	1	2,5%
	Total	40	100,0%

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: EL 72,5% de los evaluados no presenta alteraciones en la zona pre frontal, mientras que el 25% tiene una alteración leve-moderada, y la alteración severa la presenta el 2,5% de la población.

Discusión: Entre los propósitos de esta área está regular la conducta social misma que se va deteriorada en personas privadas de libertad, concuerda con la investigación de García, Carrillo, Celis & Fuquen, (2016), el mayor porcentaje de alteración se detectó en esta área.

Tabla 4 *Área dorsolateral*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Normal alto	2	5,0%
	Normal	19	47,5%
	Alteración leve – moderada	13	32,5%
	Alteración severa	6	15,0%
	Total	40	100,0%

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: de la muestra el 5% muestra un desempeño normal alto, 47,5% muestra un rango normal, 32.5% de la población presentó alteración leve-moderada y el 15% presentó alteración severa, en relación a la investigación de Pulido, Ballén, & Quiroga,

(2017) coincide con los datos de esta tabla donde la mayor parte de la población se encuentra en rangos normales entre personas confinadas.

Discusión: 19 personas presentaron alteraciones en esta zona cortical lo que representa 47.5% de la muestra. Según Portellano & García (2014), esta zona está encargada de la toma de decisiones, juicio ético, moral y social evidentemente erróneo a la hora de planificar y ejecutar un delito.

Tabla 5 *Funciones ejecutivas*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Normal alto	1	2,5%
	Normal	15	37,5%
	Alteración leve – moderada	17	42,5%
	Alteración severa	7	17,5%
	Total	40	100,0%

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: EL 2,5% tuvieron desempeño normal alto, 37,5% presentaron normalidad, 42,5% presentaron alteración leve-moderada, 17,5% de la muestra con una alteración severa.

Discusión: el 60% de la población presenta alteraciones desde leve-moderadas hasta severas, lo que significa que sus habilidades cognitivas-conductuales son deficientes, estas están vinculadas a las funciones ejecutivas para elaborar estrategias

previniendo consecuencias positivas o negativas incluidos el riesgo o beneficio como resultado de la decisiones ejecutadas según lo que menciona Portellano & García (2014).

Tabla 6 *Puntuación total del CAST*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	20	50,0%
	Moderado	1	2,5%
	Alto	19	47,5%
	Total	40	100,0%

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: el 50% de la población evaluada presentaron bajo porcentaje de consumo, 2,5% presentó consumo moderado, el 47,5% presentó consumo alto.

Discusión: 20 personas evaluadas no presentaban consumo en los últimos 5 años previos a la investigación y es la población que representa el 50%, mientras que del otro 50% de población han consumido cannabis de los cuales el 47,5% (19 personas) presentaron consumo alto y el 2,5% (1 persona) consumo moderado.

Tabla 7 *Edad*

Estadísticos		
Edad		
N	Válidos	40
	Perdidos	0

Media	32,175
Mediana	31,000
Moda	35,0
Desv. Típ.	11,0102
Mínimo	18,0
Máximo	63,0

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: La media de edad de los internos evaluados es de 32 años, la edad mínima es de 18 y la máxima de 63 años.

Discusión: La mayor parte de los confinados están en etapa de juventud y adultez temprana en vista de que están cumpliendo sentencias mayores a 9 años lo que indica que en los delitos los cometen en su juventud y permanecen varios años confinados por lo que la mayor parte se encuentran en esta etapa cronológica.

Tabla 8 *Escolaridad*

Estadísticos		
Escolaridad		
N	Válidos	40
	Perdidos	0
Media		10,525
Mediana		10,500
Moda		7,0

Desv. típ.	3,9935
Mínimo	4
Máximo	18

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: el promedio de años de escolaridad es de 10,525, el mínimo 4 y el máximo 18 años de instrucción académica entre los entrevistados.

Discusión: la mayor parte de la población concluyeron al menos la primaria, varios de ellos solo completaron 4 años de estudio que es el mínimo para poder ser evaluados, y con nivel superior tenemos a una sola persona.

Tabla 9 *Comparación de funciones ejecutivas entre los grupos de consumidores y no consumidores*

	Consumo	N	Rango promedio
Orbitomedial	No	20	23,00
	Si	20	18,00
	Total	40	
Prefrontal anterior	No	20	19,08
	Si	20	21,93
	Total	40	
Dorsolateral	No	20	22,90
	Si	20	18,10
	Total	40	

Funciones Ejecutivas	No	20	23,65
	Si	20	17,35
	Total	40	
Total Cast	No	20	10,50
	Si	20	30,50
	Total	40	

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis: No se presentó una diferencia significativa en vista de la reducida población evaluada lo que significa que no se puede establecer una tendencia. Cabe destacar la superioridad entre consumidores > no consumidores en el área Orbitomedial implica que el grupo con mayor puntaje, en la zona Prefrontal anterior 2.85ptos consumidores > no consumidores, en el área Dorsolateral 4.8 no consumidores > consumidores, y finalmente Funciones ejecutivas 6.3ptos no consumidores > consumidores. Mientras que en el CAST la diferencia entre consumidores y no consumidores es de 20 puntos.

Tabla 10 *Prueba U de Mann-Whitney*

Estadísticos de contraste[a]					
	Orbitomedial	Prefrontal anterior	Dorsolateral	Funciones Ejecutivas	Total Cast
U de Mann-Whitney	150,000	171,500	152,000	137,000	0,000

Sig. asintót. (bilateral)	0,176	0,439	0,193	0,088	0,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	0,183[b]	0,445[b]	0,201[b]	0,091[b]	0,000[b]
a. Variable de agrupación: Consumo					
b. No corregidos para los empates.					

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Discusión:

Debido a que la distribución de la muestra de internos no fue normal, se obtuvo los rangos promedios en las cuatro áreas del BANFE evaluadas y en el CAST, encontrando con la aplicación de la prueba estadística de contraste U de Mann Whitney que no existen diferencias significativas en las escalas del BANFE entre el grupo de consumidores y no consumidores de cannabis, sin embargo es necesario considerar que el total de la tabla marcó mayor funcionalidad en la zona Orbitomedial del grupo no consumidor, a diferencia de la zona Prefrontal anterior donde los consumidores superaron a los no consumidores, en el área Dorsolateral los no consumidores superaron a los consumidores, y finalmente Funciones ejecutivas no consumidores presentaron mejor desempeño que los consumidores, según el Centro de Integración Juvenil, A. C., (2016) el consumo de cannabis afecta en todas las esferas al sujeto dando como resultado leves o graves alteraciones respecto al pensamiento y la conducta. Es por ello que los no consumidores reflejan mejor puntuación en las 15 subpruebas aplicadas.

Por otro lado según De la Fuente et al., (2015) el cerebro tiene un sistema endocanabinoide regulado, al consumir cannabis incrementamos sus valores y este produce cambios en los procesos cognoscitivos.

Por otro lado en el estudio de Hernández, (2017) con dos grupos, uno de consumidores quienes presentaron alteraciones en funciones ejecutivas.

Como era de esperarse si se encontraron diferencias significativas en la prueba del CAST (U= 0,0 p<0,01).

Tabla 11 *Rangos promedio con relación a la edad*

Rangos			
	Edad	N	Rango promedio
Orbitomedial	18,0	1	9,00
	19,0	2	36,50
	20,0	3	16,67
	21,0	1	29,00
	22,0	3	23,83
	23,0	2	19,75
	25,0	3	22,50
	28,0	1	25,50
	30,0	2	15,50
	31,0	3	29,67

	33,0	1	35,00
	34,0	3	23,17
	35,0	4	9,00
	36,0	2	21,00
	37,0	1	3,00
	39,0	1	30,00
	44,0	1	33,00
	46,0	1	16,00
	48,0	1	21,00
	50,0	1	11,50
	53,0	1	22,50
	55,0	1	11,50
	63,0	1	4,00
	Total	40	
Prefrontal anterior	18,0	1	36,00
	19,0	2	10,00
	20,0	3	28,67
	21,0	1	21,00
	22,0	3	6,50
	23,0	2	7,25
	25,0	3	16,00

	28,0	1	36,00
	30,0	2	21,00
	31,0	3	20,50
	33,0	1	3,00
	34,0	3	25,83
	35,0	4	22,38
	36,0	2	21,00
	37,0	1	9,50
	39,0	1	16,50
	44,0	1	3,00
	46,0	1	33,50
	48,0	1	26,50
	50,0	1	38,00
	53,0	1	39,00
	55,0	1	26,50
	63,0	1	31,00
	Total	40	
Dorsolateral	18,0	1	28,00
	19,0	2	19,50
	20,0	3	25,00
	21,0	1	15,00

	22,0	3	20,67
	23,0	2	6,50
	25,0	3	15,17
	28,0	1	4,00
	30,0	2	23,50
	31,0	3	26,33
	33,0	1	40,00
	34,0	3	18,83
	35,0	4	27,00
	36,0	2	29,50
	37,0	1	28,00
	39,0	1	16,00
	44,0	1	31,50
	46,0	1	10,00
	48,0	1	5,50
	50,0	1	21,00
	53,0	1	24,00
	55,0	1	5,50
	63,0	1	7,50
	Total	40	
Funciones Ejecutivas	18,0	1	25,50

	19,0	2	20,25
	20,0	3	25,00
	21,0	1	19,00
	22,0	3	21,00
	23,0	2	6,00
	25,0	3	16,67
	28,0	1	12,00
	30,0	2	23,25
	31,0	3	29,83
	33,0	1	40,00
	34,0	3	20,00
	35,0	4	21,63
	36,0	2	27,00
	37,0	1	19,00
	39,0	1	19,00
	44,0	1	32,00
	46,0	1	9,50
	48,0	1	7,00
	50,0	1	22,00
	53,0	1	30,00
	55,0	1	5,50

	63,0	1	2,50
	Total	40	
Total CAST	18,0	1	30,50
	19,0	2	16,50
	20,0	3	10,50
	21,0	1	10,50
	22,0	3	10,50
	23,0	2	23,50
	25,0	3	17,17
	28,0	1	36,50
	30,0	2	31,00
	31,0	3	15,50
	33,0	1	10,50
	34,0	3	30,17
	35,0	4	29,38
	36,0	2	10,50
	37,0	1	39,00
	39,0	1	29,00
	44,0	1	10,50
	46,0	1	40,00
	48,0	1	22,50

	50,0	1	10,50
	53,0	1	10,50
	55,0	1	27,50
	63,0	1	10,50
	Total	40	

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis:

BANFE: el rango máximo en el Área Orbitomedial lo obtuvieron 2 entrevistados de 19 años de edad con 36.50 puntos y la mínima puntuación fue de 4 puntos de un sujeto 63 años, en el Área Prefrontal anterior el máximo es de 39 RM en un sujeto de 53 años y el mínimo 3 RM en un evaluado de 44 años, en el Área Dorsolateral el mínimo RM es de 4 en una persona de 28 años y el máximo RM 40 en un sujeto de 33 años. Mientras en Funciones Ejecutivas el mayor RM es de 40 en evaluado de 33 años, mientras que el mínimo es de 2.50 RM en un sujeto de 63 años.

CAST: el RM máximo es de 40 (46 años) y mínimo de 10.50 RM (20-21-22-33-36-44-50-53-63 años de edad) todos ellos suman 13 personas.

Tabla 12 *Prueba de Kruskal-Wallis para la edad*

	Orbitomedial	Prefrontal anterior	Dorsolateral	Funciones Ejecutivas	Total Cast
Chi-cuadrado	21,307	27,708	19,660	18,010	29,961

Gl	22	22	22	22	22
Sig. asintót.	,502	,186	,604	,705	,119
a. Prueba de Kruskal-Wallis					
b. Variable de agrupación: Edad					

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Discusión:

Debido a que la distribución de la muestra de internos no fue normal, se obtuvo los rangos promedios en las cuatro áreas del BANFE evaluadas y en el CAST, encontrando con la aplicación de la prueba estadística de contraste H de Kruskai Wallis que no existen diferencias significativas en las escalas del BANFE entre los internos de acuerdo a su edad, tampoco se encontraron diferencias significativas en la prueba del CAST.

Este fenómeno resulta en vista de que el grupo de edad es muy disperso entre 18 y 65 años de edad.

Tabla 13 *Rangos promedio con relación a la escolaridad*

	Escolaridad	N	Rango promedio
Orbitomedial	4,0	2	7,50
	5,0	2	11,50
	6,0	2	22,00
	7,0	6	17,25
	8,0	3	16,17

	9,0	2	6,25
	10,0	3	11,17
	11,0	3	26,00
	12,0	4	27,88
	13,0	5	27,30
	14,0	1	25,50
	15,0	3	21,83
	18,0	4	30,75
	Total	40	
Prefrontal anterior	4,0	2	27,25
	5,0	2	9,50
	6,0	2	25,00
	7,0	6	26,58
	8,0	3	27,83
	9,0	2	33,25
	10,0	3	11,00
	11,0	3	12,50
	12,0	4	17,50
	13,0	5	17,30
	14,0	1	29,00
	15,0	3	17,50

	18,0	4	19,63
	Total	40	
Dorsolateral	4,0	2	16,00
	5,0	2	31,50
	6,0	2	11,25
	7,0	6	10,50
	8,0	3	31,67
	9,0	2	29,75
	10,0	3	16,67
	11,0	3	13,83
	12,0	4	22,50
	13,0	5	21,00
	14,0	1	18,00
	15,0	3	24,50
	18,0	4	26,75
	Total	40	
Funciones Ejecutivas	4,0	2	9,25
	5,0	2	26,25
	6,0	2	12,25
	7,0	6	10,92
	8,0	3	31,33

	9,0	2	25,00
	10,0	3	13,17
	11,0	3	15,00
	12,0	4	25,50
	13,0	5	23,50
	14,0	1	22,00
	15,0	3	24,17
	18,0	4	29,13
	Total	40	
Total CAST	4,0	2	26,50
	5,0	2	32,25
	6,0	2	37,00
	7,0	6	21,75
	8,0	3	29,33
	9,0	2	30,25
	10,0	3	19,17
	11,0	3	29,17
	12,0	4	17,00
	13,0	5	10,50
	14,0	1	10,50
	15,0	3	10,50

	18,0	4	10,50
	Total	40	

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Análisis:

BANFE.- En el Área Orbitomedial el máximo RM obtenido es 30.75 en 4 personas con 18 años de escolaridad y el mínimo es de 6.25 en 2 evaluados con 9 años de escolaridad, en el Área Prefrontal anterior el máximo RM obtenido es 33.25 en 2 personas con 9 años de escolaridad y el mínimo es de 6.25 en 2 evaluados con 9 años de escolaridad, en el Área Dorsolateral el máximo RM obtenido es 31.67 en 3 personas con 8 años de escolaridad y el mínimo es de 10.50 en 6 evaluados con 7 años de escolaridad. El máximo puntaje en Funciones ejecutivas es de 29.13RM en 4 personas con 18 años de escolaridad mientras que el mínimo es 9.25RM en 2 evaluados con 4 años de escolaridad.

CAST.- 37 RM es el máximo puntaje obtenido por 2 personas con 6 años de escolaridad cursados y el mínimo es de 10.50RM (5 personas-13 años de escolaridad/ 1 persona-14 años de escolaridad/ 3 personas- 15 años de escolaridad/ 4 personas- 18 años de escolaridad)

Tabla 14 *Prueba de Kruskal-Wallis para escolaridad*

	Orbitomedial	Prefrontal anterior	Dorsolateral	Funciones Ejecutivas	Total Cast
Chi-cuadrado	16,726	12,812	14,713	15,677	24,333

Gl	12	12	12	12	12
Sig. asintót.	,160	,383	,258	,207	,018
a. Prueba de Kruskal-Wallis					
b. Variable de agrupación: Escolaridad					

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Discusión:

Debido a que la distribución de la muestra de internos no fue normal, se obtuvo los rangos promedios en las cuatro áreas del BANFE evaluadas y en el CAST, encontrando con la aplicación de la prueba estadística de contraste H de Kruskai Wallis que no existen diferencias significativas en las escalas del BANFE entre los internos de acuerdo a sus años de escolaridad, pero si se encontraron diferencias significativas en la prueba del CAST, de acuerdo al nivel de escolaridad ($X^2(12)=24,33$, $p<0,05$, N= 40).

En las Funciones ejecutivas se puede observar que a mayor nivel de escolaridad la funcionalidad cortical es más óptima sin embargo en vista de la variedad tan amplia de rangos de escolaridad no se puede considerar una tendencia según los análisis estadísticos, a diferencia de los resultados del CAST donde se puede diferenciar que existe mayor consumo en personas con menos niveles de escolaridad cursados.

3.2 Verificación de hipótesis

Tabla 15 *Correlación de Pearson*

	Total Cast

Orbitomedial	Correlación de Pearson	-,253
	Sig. (bilateral)	,116
	N	40
Prefrontal anterior	Correlación de Pearson	,035
	Sig. (bilateral)	,828
	N	40
Dorsolateral	Correlación de Pearson	-,206
	Sig. (bilateral)	,202
	N	40
Funciones Ejecutivas	Correlación de Pearson	-,279
	Sig. (bilateral)	,081
	N	40

Elaborado por: Eliana Bahamonde

Se aplicó la prueba de Correlación R de Pearson para determinar si existe relación entre las puntuaciones en las áreas del BANFE y el consumo de cannabis encontrando que no existe relación estadísticamente significativa entre ninguna de la áreas evaluadas por el BANFE y la puntuación en el test de consumo CAST, por lo que se rechaza la hipótesis.

Discusión: en vista de que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables lo que implica que no se cumple la hipótesis, los resultados obtenidos fueron Orbitomedial y el CAST (R= -253, $p > 0.05$), Prefrontal anterior y el CAST (R= 0.035 $p < 0.05$), Dorsolateral y el CAST (R= -206, $p > 0.05$), Funciones Ejecutivas (R= -279, p >

0.05). estos resultados presentan una similitud leve con el estudio de Durán, Castelblanco, & Peña, (2017) donde mediante un análisis electroencefalógrafico se determinó que el consumo de cannabis altera la sinapsis y esto produce alteraciones inmediatas y a largo plazo, misma idea que se coteja con las puntuaciones de rango promedio obtenidas.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- En el análisis estadístico de la tabla Nº 15 no se pudo comprobar la hipótesis sin embargo es necesario recalcar que la muestra presenta sesgos como una población reducida, rangos de edad y escolaridad dispersos, mientras que la tabla Nº 9 donde se compara el grupo de consumidores y no consumidores en los rangos promedios se puede observar una discrepancia de puntaje donde las Funciones Ejecutivas de los no consumidores destacaron 6.3 sobre los consumidores.
- Entre las 20 personas pertenecientes al grupo N. A tenemos que la mayor parte (47.5%) es decir 19 evaluados son parte de un grupo de alto riesgo por el alto nivel de consumo y 1 persona (2.5%) se ubica en consumo moderado. Mientras que el otro grupo de 20 sujetos se encontraban libres de consumo según la entrevista y los datos recopilados de las diferentes entidades que laboran en el centro.
- Las Funciones Ejecutivas se ven afectadas en la mayor parte del colectivo estudiado lo que indica que es necesario elaborar estrategias grupales e individuales con el objetivo de fortalecer el desempeño cognitivo-conductual de los sujetos y aportar al proceso de reinserción social
- No se encontró diferencias estadísticamente en las puntuaciones del BANFE entre el grupo de consumidores y no consumidores, sin embargo el rango promedio en

todas las areas evaluadas fueron mayores en el grupo de no consumidores excepto en el area prefrontal anterior

- Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones del BANFE y del CAST de acuerdo a la edad y a los años de escolaridad, sin embargo a tenor de los datos se puede inferior que a mayor escolaridad existe menor consumo

4.2 Recomendaciones

- Ampliar la investigación en otros centros penitenciarios del país para poder comparar los resultados, analizar además el consumo de otras sustancias, factores de riesgo, características de reincidencia de consumo, indagar acerca del tipo de delito.
- En vista de que el nivel de consumo es alto en la población es necesario implementar programas psicoeducativos a cargo de un equipo profesional multidisciplinario dirigido para el interno como dependiente de la sustancia así también para su familia considerada codependiente.
- Desarrollar programas de terapia ocupacional con el objetivo de disminuir la afectación evidenciada en los puntajes obtenidos en funciones ejecutivas.
- Exhortar a los confinados a continuar su formación académica lo que como se observó en el estudio influirá a disminuir conductas adictivas, en vista de la dispersión de edades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

Álvarez, J. B., Castellano, A. S., Rivas, C. T., Sánchez, E. A., & Vega, M. C. (2015). *Consumo de cocaína y estado de las funciones ejecutivas*. 11.

Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México: Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V.

CDH. (2016). *5* años del nuevo modelo carcelario en Ecuador. 14.

Colegio 24hs. (2004). *Drogas*. 21.

Flores, J., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2014). *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales-2*. México, D.F: Editorial El Manual Moderno S. A. de C. V.

ICPALA. (2014). *Sistemas carcelarios en américa latina: avances y desafíos.* 9.

Lorenzo, P., Ladero, J., Leza, J., & Lizasoain, I. (1998). *Drogodependencias*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana, S. A.

Maggiolo, C. (2008). *Farmacología* (1a edición). Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo.

MSP. (2017). *Producción estadística y análisis de la información de salud*.

Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología.* Madrid-España: Snell, R. (2007). Neuroanatomía Clínica (6ta ed.). Washington, D.C.: Editorial Médica Panamericana, S. A.

Portellano, J., & García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria* (1.ª ed.). Madrid, SPAIN: Síntesis.

Snell, R. (2007). *Neuroanatomía Clínica* (6ta ed.). Washington, D.C.: Editorial Médica Panamericana, S. A.

Linkografía

Almeida, L. (2017). Mujeres con pena privativa de libertad: ¿quiénes son y cómo viven en una cárcel de Ecuador?/ Women's imprisonment: Who they are and how they live in a prison in Ecuador? *URVIO - Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, (21), 240. https://doi.org/10.17141/urvio.21.2017.2937

Bauermeister, J. (2008). A Review of: "Bauermeister, J. J. (2008). Hiperactivo, Impulsivo, Distraido—Me Conoces? Guia Acerca Del Deficit Atencional Para Padres, Maestros Y Profesionales (2nd Ed.)". *Child & Family Behavior Therapy*, *32*(2), 160-162. https://doi.org/10.1080/07317101003776506

Belmiro, D. (2014). La superpoblación de las cárceles de América Latina alcanza niveles críticos. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/internacional/2014/08/27/actualidad/1409162170_051108.html

Calle, D., Cuéllar, M., Chede, P., Quintero, M., & Villamizar, D. (2017). Estudio comparativo del rendimiento de las funciones ejecutivas en la corteza prefrontal dorsolateral, orbitofrontal y frontomedial en adolescentes policonsumidores de sustancias psicoactivas, vinculados al sistema de responsabilidad penal en paralelo con adolescentes que no se encuentran bajo esta misma condición. *Drugs and Addictive Behavior*, *2*, 206. https://doi.org/10.21501/24631779.2441

Calvo, M. (2016). Mujeres, consumo de drogas y encarcelamiento. Una aproximación interseccional. *Política y Sociedad*, *53*, 529-549. https://doi.org/10.5209/rev_POSO.2016.v53.n2.47421

Caravaca, F., García, M., Sánchez, C., & Luna, A. (2014). Estudio del consumo de sustancias psicoactivas y conflictividad familiar en sujetos condenados por delitos de violencia de género. *Cuadernos de Medicina Forense*, *20*(2-3), 92-98. https://doi.org/10.4321/S1135-76062014000200004

Castillo, R., Noriega, K., Briceño, M., Gómez, N., & Redondo, J. (2017). Consumo de sustancias psicoactivas antes y después del ingreso a prisión en catorce centros carcelarios de Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, *8*, 25. https://doi.org/10.21501/22161201.1900

CICAD. (2010). *Consumo de Drogas en Población Privada de Libertad y la relación entre Delito y Droga* (N.º 4; p. 44). Recuperado de https://www.unodc.org/documents/peruandecuador/Publicaciones/Consumo_de_drogas.pdf

CONSEP. (2011). Drogas y Universidad. Recuperado 20 de junio de 2019, de https://docplayer.es/3218011-Natalia-sierra-el-sujeto-y-sus-drogas-el-conejo-2da-edicion-quito-2011-ecuador-academia-y-drogas-el-conejo-quito-2010.html

Durán, C. H., Castelblanco, I., & Peña, K. (2017). Variación en la actividad eléctrica de la corteza cerebral prefrontal, frontal y temporal en consumidores de Cannabis. *Revista Actualidades Biológicas*, *39*, 60-70. https://doi.org/10.17533/udea.acbi.v39n106a06

Eguiguren. (2012). *Salud Mental: factores de riesgo en la Cárcel de Mujeres de Quito* (San Francisco de Quito). Recuperado de http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1233/1/102305.pdf

Fredes, R. (2015). *Funciones ejecutivas y adicción a sustancias psicoactivas* (Universidad Argentina de la Empresa). Recuperado de https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/2515/Fredes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fuentes, Y., Caballero, A., & Rodríguez, G. (2016). *Funciones ejecutivas en pacientes con dependencia alcohólica*. *13*(3). Recuperado de http://www.revistahph.sld.cu/2016/Nro%203/funciones%20ejecutivas.html

Gamonai, A., & Moreno, G. (2010). *El libro Marrón del Cannabis* (1ra ed.). Recuperado de http://www.portaljovenclm.com/documentos/saludJoven/CANNABIS.pdf

García, K., Carrilo, I., Celis, J., & Fuquen, C. (2016). *Perfil de Funciones Ejecutivas en personas con consumo prevalente de Basuco* (Universidad Católica de Colombia). Recuperado de https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/13945/4/Trabajo%20de%20grado.pdf

Hernández, N. (2017). *Relación entre funciones ejecutivas, atención selectiva y consumo de sustancias Psicoactivas en estudiantes* (Neuropsicología aplicada a la Eduación, Universidad Internacional de la Rioja). Recuperado de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/5009/HERNANDEZ%20MOTTA%2c%20NELLY%20JOHANNA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HRW. (2016). Informe Mundial 2016: Estados Unidos [Noticias]. Recuperado 7 de junio de 2019, de Human Rights Watch website: https://www.hrw.org/es/world-report/2016/country-chapters/285002

Infobae. (2017). Los 15 países en los que más personas mueren por consumo de drogas. Recuperado 18 de junio de 2019, de Infobae website: https://www.infobae.com/america/eeuu/2017/08/05/los-15-paises-en-los-que-mas-personas-mueren-por-consumo-de-drogas/

JIFE. (2018). *Informe de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes correspondiente a 2017*. Recuperado de https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2017/Annual_Report/S_2017_AR_ebook.pdf

Jiménez, M. (2015). *Drogodependencias en el ámbito penitenciario.* (Universidad de Jaén). Recuperado de http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2015/09/doctrina41996.pdf

Legleye, L., Karila, F., & Reynaud, M. (2009). *Validation of the CAST, a general population Cannabis Abuse Screening Test: Journal of Substance Use: Vol 12, No 4*. https://doi.org/10.1080/14659890701476532

Ministerio del Interior del Ecuador. (2016). *Rendición de Cuentas, Año de Gestión 2016* (p. 359). Recuperado de Dirección Nacional de la Policía Judicial e Investigaciones website: http://www.portal.dnpj.gob.ec/inicio/images/DOC_PUB/TRANSPARENCIA/2016/Formato%20Modelo%20de%20Informe%20RC-2016.pdf

MJDHC. (2016). *Informe mecanismo contra tortura viceministro de atención a PPL* (p. 37) [Ejecutivoe]. Recuperado de Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos website: https://www.dpe.gob.ec/wp-content/dpemnpt/2016/informe-mecanismo-contra-tortura-viceministerio-de-atencion-a-PPL.pdf

OACDH. (2012). *Situación de las mujeres privadas de libertad 2012*. 18.

OEA, C. (2019). *Informe sobre el consumo de drogas en Las Américas*. Recuperado de http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/internacionales/Informe_sobre_el_consumo_de_drogas_en_las_Am%C3%A9ricas_2019.pdf

OEA. (2014). *Mujeres y drogas en las Américas*. Recuperado de https://www.oas.org/es/cim/docs/womendrugsamericas-es.pdf

OEA. (2015). *Informe sobre Uso de Drogas en las Américas*. Recuperado de http://www.cicad.oas.org/oid/pubs/UsoDrogasAmericas_SPA_web.pdf

OEDT. (2017). *Informe europeo sobre drogas: tendencias y novedades.* Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

OMS. (1994). *Glosario de términos de alcohol y drogas*. Recuperado de https://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf

OND. (2012). *Cuarta encuesta nacional sobre uso de drogas en estudiantes de 12 a 17 años* (Informe de Investigación 2012 N.º 4; p. 128). Recuperado de http://sisco.copolad.eu/web/uploads/documentos/Encuesta_uso_drogas_CONSEP_08.2013.pdf

PNUD (Ed.). (2013). *Informe regional de desarrollo humano: diagnóstico y propuestas para América Latina. 2013-2014: Seguridad ciudadana con rostro humano* (Centro Regional

de Servicios para América Latina y el Caribe Dirección Regional para América Latina y el Caribe Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)). Recuperado de https://www.undp.org/content/dam/rblac/img/IDH/IDH-AL%20Informe%20completo.pdf

Poveda, S., Mora, A., & Naranjo, T. (2017). *Aspectos neuropsicológicos y sociales de la drogodependencia en Ecuador*. 22.

PRI, & TIJ. (2018). *Principales tendencias mundiales del encarcelamiento - 2018* (N.º 4to; p. 60). Recuperado de Penal Reform International & Thailand Institute of Justice website: https://cdn.penalreform.org/wp-content/uploads/2018/04/PRI_Global-Prison-Trends-2018_EN_WEB.pdf

Pulido, Á., Ballén, M., & Quiroga, L. (2017). *Funciones ejecutivas, rasgos de personalidad e impulsividad en condenados por acceso carnal violento*. *13*(2), 169-185. http://dx.doi.org/10.15332/ s1794-9998.2017.0002.03

Rodríguez, F. J., Bringas, C., Moral, M. D. L. V., Pérez, B., & Estrada, C. (2012). Psychoactive substance use and crime: analysis of the relationship between age of onset and recidivism. *International Journal of Psychological Research*, *5*(2), 58. https://doi.org/10.21500/20112084.737

Rodríguez, U., Carrillo, E., & Soto, E. (2005). Cannabinoides: neurobiología y usos médicos [Artículo]. Recuperado 17 de abril de 2019, de Elementos, Revista de Ciencia y Cultura website: https://elementos.buap.mx/num60/htm/3.htm

Ruiz, A. (2017). *Mecanismos de neurotoxicidad en el circuito corticoestrial: papel protector del receptor CB1 cannabinoide* (Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Complutense de Madrid). Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=152345

Sánchez, F., Luna, A., Rodríguez, S., & Falcón, M. (2014). Consumo de drogas en las prisiones de la Región de Murcia: características en función de la nacionalidad. *Revista Española drogodependencias*, *39*, 69-79. https://doi.org/10.13140/2.1.1300.0968

The Royal College of Psychiatrists. (2012). Severe mental illness in 33 588 prisoners worldwide: systematic review and meta-regression analysis. *The British Journal of Psychiatry*, *200*(5), 364-373. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.096370

UCE. (2015). *La Rehabilitación Social y el nuevo modelo de gestión del Sistema Penitenciario aplicables a los CRS de Guayaquil y CRS de Cotopaxi en el año 2015.* (Universidad Central del Ecuador). Recuperado de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5907/1/T-UCE-0013-Ab-102.pdf

UNODC. (2017a). Abordando la crisis penitenciaria a nivel global — ESTRATEGIA 2015-2017. Recuperado de https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Prison_Crisis_Strategy_Brochure_Spanish.pdf

UNODC. (2017b). *Informe mundial sobre drogas* (N.º 1er; p. 36). Recuperado de Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito website: https://www.unodc.org/wdr2017/field/WDR_Booklet1_Exsum_Spanish.pdf

UNODC. (2018). *RESUMEN, CONCLUSIONES Y CONSECUENCIAS EN MATERIA DE POLÍTICAS* (p. 24). Recuperado de https://www.unodc.org/wdr2018/prelaunch/WDR18_ExSum_Spanish.pdf

Valera, R., Díaz, I., Ruiloba, R., Valera, J., & Bretón, R. (2011). Deterioro cognitivo asociado al consumo de diferentes sustancias psicoactivas. *Actas Españolas Psiquiátricas*, 168-173.

Vélez, A. E., Borja, K. C., & Ostrosky, F. (2010). Efectos del consumo de marihuana sobre la toma de decisión. *Revista Mexicana de Psicología*, *27*(2). Recuperado de http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=243016324019

WOLA. (2016). El sistema penitenciario brasileño: Desafíos y posibilidades de reforma. Recuperado 5 de junio de 2019, de WOLA website: https://www.wola.org/es/analisis/el-sistema-penitenciario-brasileno-desafios-y-posibilidades-de-reforma/

Citas Bibliográficas – Base de Datos UTA

EBOOK CENTRAL.PROQUEST: Centros de Integración Juvenil, A. C. (2016). *Cerebro y sustancias psicoactivas: elementos básicos para el estudio de la neurobiología de la adicción*. Recuperado de http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=5756589

EBOOK CENTRAL.PROQUEST: De la Fuente, J. R., ÁLvarez, D., Rodríguez, R., Ramos, L., Prosperó, O., Mesa, F., … Melgar, M. (2015). *Marihuana y salud* (1ra ed.). Recuperado de http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=4734458

EBOOK CENTRAL.PROQUEST: Flores, J., & Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Recuperado de http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=3214617

EBOOK CENTRAL.PROQUEST: Gorriti, M. (2005). *Cannabis, psicosis y límite de tolerancia a la dopamina*. Recuperado de http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=3160516

EBOOK CENTRAL.PROQUEST: Rotger, M. (2017). *Neurociencias y neuroaprendizajes: las emociones y el aprendizaje: nivelar estados emocionales y crear un aula con cerebro* (1ra ed.). Recuperado de http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=4823915

EBOOK CENTRAL.PROQUEST: Velayos, J. L., & Diéguez, G. (2015). *Anatomía y fisiología del sistema nervioso central*. Recuperado de http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=3229547

Fernández, G. (2011). *Neuropsicología y Adicción a las drogas*. *32*, 159-165.

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO: Garcés, D. (2017). *Flexibilidad mental y respuestas de afrontamiento* (Investigación, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25241/2/TESIS%20David%20Garc%C3%A9s.pdf

SCIENCEDIRECT: Caravaca, F., Falcón, M., & Luna, A. (2015). Prevalencia y predictores del consumo de sustancias psicoactivas entre varones en prisión. *Gaceta Sanitaria*, *29*(5), 358-363. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.06.005

ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ con Cedula de Identidad _____ autorizo a la Srta. Eliana Lizeth Bahamonde Núñez hacer uso de la información que yo pueda proporcionarle, para la realización de su proyecto de investigación "Consumo de Cannabis y su relación con las Funciones Ejecutivas en personas privadas de la libertad" en la ciudad de Ambato. El objetivo de este documento es informar que mi participación en esta investigación es voluntaria, en vista de que el propósito de las evaluaciones es netamente científico sin fines de lucro. No existe daño o riesgo y se garantiza total discreción y confidencialidad con la información obtenida, para lo cual recibiré una copia de este documento.

Firma: _____

Fecha: _____/_____/_____

Anexo 2

CAST (Cannabis Abuse Screening Test)

		NUNCA 0	RARAMENTE 1	ALGUNAS VECES 2	BASTANTE A MENUDO 3	MUY A MENUDO 4	PROMEDIO
1	¿Has fumado cannabis antes del medio día?						
2	¿Has fumado cannabis cuando estabas solo?						
3	¿Has tenido problemas de memoria al fumar cannabis?						
4	¿Te han dicho amigos o miembros de tu familia que deberás reducir el consumo de cannabis?						
5	¿Has tratado de reducir o dejar de consumir cannabis sin conseguirlo?						
6	¿Has tenido problemas debido a tu consumo de cannabis (disputa, pelea, accidente, mal resultado escolar, etc)?						
		Total:					

Anexo 3

BATERÍA DE FUNCIONES EJECUTIVAS Y LÓBULOS FRONTALES

Dr. Julio César Flores Lázaro, Dra. Feggy Ostrosky Shejet, Lic. Asucena Lozano Gutiérrez.

DATOS GENERALES

NOMBRE_____

FECHA EVALUACIÓN _____/ _____/ _____ NO. EXPEDIENTE_____

FECHA NACIMIENTO _____/ _____/ _____ IDIOMA _____

EDAD _____GÉNERO_____ESCOLARIDAD_____

LATERALIDAD_____OCUPACIÓN_____

ESCOLARIDAD MADRE _____ ESCOLARIDAD PADRE _____

REFERIDO POR _____TELÉFONO_____

MOTIVO DE CONSULTA _____

OBSERVACIONES MÉDICAS Y NEUROLÓGICAS

I.- Estado de alerta: consciente, somnoliento, estuporoso, comatoso, etc.

_____

II.- En caso de que la persona esté tomando algún medicamento, especifique cuál, la dosis y la duración del tratamiento:

_____

III.- Otros exámenes: angiografía, electroencefalografía, etc.

_____

IV.- Antecedentes médicos, niños, adolescentes y adultos:

_____

_____

_____

1. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Psicología.
2. Laboratorio de Neuropsicología y Psicofisiología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

IV.- Antecedentes médicos:

2

Marque con una "X" en caso de que tenga o haya tenido alguna de las siguientes enfermedades:

( ) Hipertensión Arterial
( ) Enfermedades pulmonares
( ) Alcoholismo
( ) Farmacodependencia
( ) Disminución de agudeza visual o auditiva.
( ) Traumatismos craneoencefálicos
( ) Diabetes
( ) Tiroidismo
( ) Accidentes cerebrovasculares
( ) Otros _____

BATERÍA DE FUNCIONES EJECUTIVAS
Y LÓBULOS FRONTALES

Dr. Julio César Flores Lázaro, Dra. Feggy Ostrosky Shejet, Lic. Asucena Lozano Gutiérrez.

PROTOCOLO DE APLICACIÓN

1. LABERINTOS

Material: Lámina 1 (laberintos del 1 al 3), lámina 2 (laberintos 4 y 5), lápiz, cronómetro y protocolo de aplicación.

Instrucciones: "Lo que tiene que hacer es resolver los laberintos lo más rápido posible, empezando por el asterisco "*" (señalar el asterisco) y finalizando en la "S" (señalar la S), sin tocar ni atravesar las paredes, trate de no levantar el lápiz. No puede borrar en ningún momento. ¿Listo? Comience."
Señale el inicio y salida de los laberintos siguientes y diga: "Ahora continúe con el siguiente laberinto, comience". Si es necesario se repite que debe hacerlo lo más rápido posible, sin tocar las paredes ni atravesarlas y procurando no levantar el lápiz.

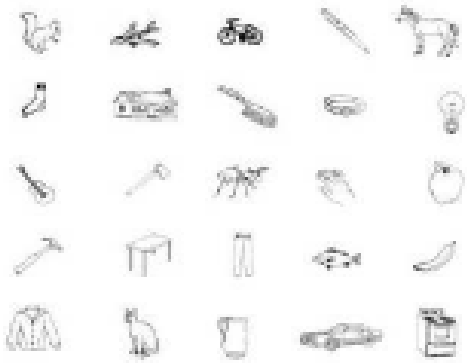
Laberinto	Tocar	Atravesar	Sin salida	Tiempo
1				
2				
3				
4				
5				
Total:				

*Suspender a los 4 minutos por laberinto en niños de 6-7 años
**Suspender a los 5 minutos por laberinto en mayores de 8 años

2. SEÑALAMIENTO AUTODIRIGIDO (5 minutos)

Material: Lámina 3, lápiz, cronómetro, y protocolo de aplicación.

Instrucciones: "Ahora, en esta lámina señale con su dedo una figura distinta cada vez, las figuras que señale no deben estar juntas, debe señalarlas de forma salteada (separada), por ejemplo, si señala esta figura (se señala la ardilla) no puede señalar la que está a su derecha (se señala el avión), ni la que está abajo (se señala el calcetín) o la que está en diagonal (se señala la casa). Debe señalar todas las figuras, trate de no repetir ninguna, avísame cuando haya terminado".



Tiempo ____
Omisiones ____
Perseveraciones ____
Aciertos (Máximo posible=25) ____

3. ORDENAMIENTO ALFABÉTICO DE PALABRAS

Material: Protocolo de aplicación, lápiz.

Instrucciones: "Le voy a decir una serie de palabras, cada una de ellas empieza con una vocal (o con una consonante), después de que escuche las palabras, usted tiene que reproducirlas (decirlas) en orden alfabético." No hay tiempo límite de aplicación. * No aplicar a niños de 6 a 7 años.

Lista 1

		Ensayos 1	2	3	4	5	
1. Eco	(2)	____	____	____	____	____	(2)
2. Árbol	(1)	____	____	____	____	____	(1)
3. Oso	(4)	____	____	____	____	____	(4)
4. Uva	(5)	____	____	____	____	____	(5)
5. Imán	(3)	____	____	____	____	____	(3)

No. de ensayo ____ Errores de orden ____
Perseveraciones ____ Intrusiones ____

Lista 2

		Ensayos 1	2	3	4	5	
1. Goma	(5)	____	____	____	____	____	(5)
2. Casa	(2)	____	____	____	____	____	(2)
3. Beso	(1)	____	____	____	____	____	(1)
4. Faro	(4)	____	____	____	____	____	(4)
5. Joya	(6)	____	____	____	____	____	(6)
6. Dedo	(3)	____	____	____	____	____	(3)

No. de ensayos ____ Errores de orden ____
Perseveraciones ____ Intrusiones ____

Lista 3

Ensayos 1	2	3	4	5

1. Carro	(3)	_____	_____	_____	_____	_____ (3)
2. Bata	(2)	_____	_____	_____	_____	_____ (2)
3. Feo	(6)	_____	_____	_____	_____	_____ (6)
4. Dado	(4)	_____	_____	_____	_____	_____ (4)
5. Gota	(7)	_____	_____	_____	_____	_____ (7)
6. Ajo	(1)	_____	_____	_____	_____	_____ (1)
7. Edad	(5)	_____	_____	_____	_____	_____ (5)

No. de ensayos _____ Errores de orden ____
Perseveraciones _____ Intrusiones ____

4. RESTA CONSECUTIVA (5 minutos)

Material: Protocolo de aplicación, lápiz, y cronómetro.

Instrucciones: "Vamos a hacer una resta, empezando del 40 (o del 100) tiene que restar de forma consecutiva de 3 en 3 (o de 7 en 7), hasta que yo le diga, comience". *No aplicar a niños de 6-7 años.

Resta consecutiva A (40-3)
*Aplicar a partir de los 8 años.

37☐ 34☐ 31☐ 28☐ 25☐ 22☐ 19☐ 16☐ 13☐ 10☐ 7☐ 4☐ 1☐

Aciertos (máximo 13) _____ Errores _____ Tiempo_____

Resta consecutiva B (100-7)
*Aplicar a niños a partir de los 10 años y adultos con escolaridad de 4-20.

93☐ 86☐ 79☐ 72☐ 65☐ 58☐ 51☐ 44☐ 37☐ 30☐ 23☐ 16☐ 9☐ 2☐

Aciertos (máximo 14) _____ Errores _____ Tiempo_____

5. SUMA CONSECUTIVA

Material: Protocolo de aplicación, lápiz, y cronómetro.

Instrucciones: "Vamos a hacer una suma, comenzando desde el 1 tiene que sumar de 5 en 5, yo le diré cuándo parar, comience". * Se aplica a partir de los 8 años.

6 ☐ 11☐ 16☐ 21☐ 26☐ 31☐ 36☐ 41☐ 46☐ 51☐
56☐ 61☐ 66☐ 71☐ 76☐ 81☐ 86☐ 91☐ 91☐ 101☐

Aciertos (máximo 20) _____ Errores _____ Tiempo_____

6. CLASIFICACIÓN DE CARTAS (10 minutos)

Material: Lámina 4, grupo de 64 cartas de respuesta, lápiz, protocolo y cronómetro.

Instrucciones: "En esta tarea lo que tiene que hacer es tomar cada una de las cartas (señalar el grupo de 64 cartas) empezando por la de arriba y debe colocarlas frente a alguna de éstas (señalar las cartas base de la lámina 4), de acuerdo a como crea que se relacionan o deben clasificarse. Los criterios de clasificación irán cambiando conforme avance la prueba. Si la carta que colocó es correcta no diré nada, cuando sea incorrecta yo le diré "INCORRECTO", entonces deja ahí la carta, toma la siguiente y trata de colocarla en el lugar adecuado, ¿Listo? Comience". Secuencia de criterios de clasificación: C-F-N, F-N-C.

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 (Máximo posible=64) _____ Errores _____ Perseveraciones_____
Perseveraciones diferidas _____ Error mantenimiento _____Tiempo _____

7. GENERACIÓN DE CLASIFICACIONES SEMÁNTICAS (5 minutos)

Material: Lámina 5, lápiz, cronómetro, y protocolo de aplicación.

Instrucciones: "La siguiente tarea consiste en que clasifique (o agrupe) las figuras de esta lámina, usted me dirá de acuerdo a qué criterio los está clasificando y cuáles figuras pertenecen al grupo elegido. Puede volver a mencionar diversas figuras en clasificaciones diferentes. Haga la mayor cantidad posible de agrupaciones. Yo le indicaré cuándo termine la prueba, comience". En caso de que todavía no termine el tiempo de aplicación y que la persona no genere más clasificaciones se dice **"¿Qué otras clasificaciones** (o agrupaciones) **puede hacer?"**Tiempo de aplicación 5 minutos.

Grupo 1	**Grupo 2**	**Grupo 3**	**Grupo 4**	**Grupo 5**	**Grupo 6**
Criterio:	Criterio:	Criterio:	Criterio:	Criterio:	Criterio:
_____	_____	_____	_____	_____	_____

6

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 7	**Grupo 8**	**Grupo 9**	**Grupo 10**	**Grupo 11**	**Grupo 12**
Criterio:	Criterio:	Criterio:	Criterio:	Criterio:	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	__	__	__
2	__	__	__
3	__	__	__
4	__	__	__
5	__	__	__
6	__	__	__
7	__	__	__
8	__	__	__
9	__	__	__
10	__	__	__
11	__	__	__
12	__	__	__

No. de categorías concretas	_____
Promedio animales	_____
No. de categorías funcionales	_____
Promedio animales	_____
No. de categorías abstractas	_____
Promedio animales	_____
Total de categorías	_____
Promedio total animales	_____
Puntaje total	_____

8. EFECTO STROOP (5 minutos)

Forma A

Material: Lámina 6, lápiz, cronómetro, y protocolo de aplicación.

Instrucciones: "Ahora lo que tiene que hacer es leer en voz alta cada palabra columna por columna, iniciando en la parte superior y continuando con las de abajo (señalar ambas filas), cuando vea una palabra subrayada, tiene que mencionar el color con el que esa palabra está pintada, y no lo que está escrito, ¿Está preparado? Comience." "No aplicar a niños de 6 a 7 años de edad.

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

7

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 (máximo 84) _____ Tiempo_____ Errores Stroop_____ Errores No Stroop_____

9. FLUIDEZ VERBAL (1 minuto)

Material: Protocolo de aplicación, lápiz, y cronómetro.

Instrucciones: "Ahora, lo que hará es mencionar la mayor cantidad de verbos (o acciones) que pueda en un minuto, los debe decir en infinitivo (se puede dar ejemplos como juagar o correr), comience".

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

Intrusiones _____ Perseveraciones _____ Aciertos _____

10. JUEGO DE CARTAS (5 minutos)

Material: Juego de cartas marcadas del 1 al 5 y juego de cartas de castigos, lápiz, cronómetro, y protocolo de aplicación.

Instrucciones: "El objetivo de esta tarea es lograr la mayor cantidad de puntos posible. Para esto, puede escoger cartas con valor desde uno hasta cinco puntos (señalar las cartas de "Puntos"), en el orden que usted quiera y las veces que quiera. Cada vez que tome una carta de cualquier grupo, yo tomaré la carta que le corresponde del grupo de enfrente (señalar las cartas de "Castigo"), las cuales pueden o no contener castigos. Si la carta de castigo contiene el número "0", conservará los puntos obtenidos, si por ejemplo la carta tiene -2, usted perderá esos puntos". Cada vez que se muestre una carta de "Castigo" se menciona en voz alta el valor indicado ("menos 8"), al mismo tiempo que se muestra la carta a la persona. Tiempo de la tarea 5 minutos, o al terminar las casillas dentro del tiempo indicado.

C																										
5																										
4																										
3																										
2																										
1																										

C																										
5																										
4																										
3																										
2																										
1																										

Número de cartas:

1 = ____ = ____
2 = ____ = ____
3 = ____ = ____
4 = ____ = ____
5 = ____ = ____
Total cartas ____Puntos____

Número de Castigos:

1= ____ = ___
2= ____ = ___
3= ____ = ___
4= ____ = ___
5= ____ = ___
Cartas ____Castigos ___

Puntaje Total (puntos menos castigos) _____
Porcentaje de cartas de riesgo
(cartas 4+cartas 5) / (Total de cartas tomadas) x100 _____

*Al terminar la tarea realizar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles grupos de cartas eran los que más puntos le daban? _____
2. ¿Con cuál grupo de cartas se quedaba con menos puntos? _____
3. ¿Cuáles grupos de cartas le quitaban puntos con más frecuencia? _____
4. ¿Cree que ganó o que perdió? _____

11. SELECCIÓN DE REFRANES (5 minutos)

Material: Protocolo de aplicación, lápiz, y cronómetro.

Instrucciones: "Ahora lo que tiene que hacer es leer cada uno de los refranes en voz alta y seleccionar cuál de las tres opciones de respuesta es la que mejor describe el significado de cada refrán, comience".* Aplicar la tarea a partir de los 10 años de edad.

1. A caballo regalado no se le ve el colmillo

a) Cuando las cosas no nos cuestan no las valoramos
b) Los regalos son buenos por sí mismos
c) No todos los regalos son buenos

2. Una golondrina no hace verano

a) No importa el tamaño de los problemas siempre hay que tener cuidado
b) Los problemas más pequeños son los más peligrosos
c) A veces exageramos de algo pequeño

3. Camarón que se duerme se lo lleva la corriente

a) Las oportunidades de la vida son evidentes
b) Hay pocas oportunidades en la vida y…

9

c) Hay que dejar que las oportunidades vengan a nosotros

4. Al que madruga Dios le ayuda
a) Si se pone suficiente empeño las cosas salen bien
b) El que empieza a trabajar temprano le va mejor
c) En la mañana las cosas salen mejor

5. En boca cerrada no entran moscas
a) Las personas discretas son reservadas
b) Las personas prudentes son bien recibidas
c) Siempre hay que decir la verdad

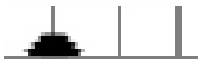
Aciertos (Máximo 5) _____
Tiempo _____

12. TORRE DE HANOI (5 minutos)

Material: Torre de Hanoi con 4 fichas, lápiz, cronómetro, y protocolo de aplicación.

Instrucciones: "Observe cómo están colocadas estas fichas (señalar la torre de 3 o 4 fichas). Ahora su tarea consiste en pasar las fichas de este poste (indicar el poste de las fichas) hasta este último poste (señalar el poste del extremo opuesto), deben quedar en este mismo orden. Puede mover las fichas a cualquiera de los postes, incluso regresarlas, sólo puede mover una ficha a la vez. Hay algunas restricciones (reglas) no puede tomar más de una ficha a la vez, una ficha chica no puede estar en ningún momento por debajo de una ficha más grande, y no puede tener una ficha en la mano y pasar otra. ¿Listo? Comience." Para la tarea de 4 fichas se dice: "Hará lo mismo pero con cuatro fichas".

1. **Problema con 3 fichas**


Inicio

Final

Movimientos (mínimo 7) _____
Error tipo 1 _____
Error tipo 2 _____

Tiempo total _____
Total errores _____

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

Inicio

Final

Movimientos (mínimo 15) _____
Error tipo 1 _____
Error tipo 2 _____

Tiempo total _____
Total errores _____

13. METAMEMORIA

Material: Protocolo de aplicación y lápiz.

Instrucciones: "La siguiente tarea consiste en que le voy a leer una lista de nueve palabras, ¿cuántas palabras cree que pueda aprenderse?", en cada ensayo se dice el número de palabras que logró recordar y se da la consigna: "Ahora le voy a leer las mismas palabras en el mismo orden, ¿cuántas palabras cree que se pueda aprender?".

	Ensayo 1		Ensayo 2		Ensayo 3		Ensayo 4		Ensayo 5
Predicción	_____		_____		_____		_____		_____
Palabras									
Pera	_____	Pera	_____	Pera	_____	Pera	_____	Pera	_____

10

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	_____
Total	_____		_____		_____		_____		_____
Error	_____		_____		_____		_____		_____

Intrusiones _____ Perseveraciones _____
Errores positivos _____ Errores negativos _____ Total de Errores _____

14. MEMORIA DE TRABAJO VISO-ESPACIAL

Material: Lámina 3, lápiz, y protocolo de aplicación.

Instrucciones: "Ahora voy a señalar con mi dedo algunas figuras en un orden preciso. Cuando termine, usted deberá señalar las figuras en el mismo orden que yo señalé; no debe hablar en ningún momento, ¿Listo? Comience." "Si señala incorrectamente las figuras en el ensayo 1 pasar al ensayo 2, si falla en ambos se suspende la tarea.

Nivel 1	**Ensayo1**	**Ensayo2**
1. Casa	_____	_____
2. Pantalón	_____	_____
3. Martillo	_____	_____
4. Cinturón	_____	_____

1
Sustituciones ____
Perseveraciones ____
Errores-orden ____

Nivel 2	**Ensayo1**	**Ensayo2**
1. Mano	_____	_____
2. Avión	_____	_____
3. Mesa	_____	_____
4. Calceta	_____	_____
5. Manzana	_____	_____

2
Sustituciones ____
Perseveraciones ____
Errores-orden ____

Nivel 3	**Ensayo1**	**Ensayo2**
1. Hormiga	_____	_____
2. Guitarra	_____	_____
3. Ardilla	_____	_____
4. Foco	_____	_____
5. Plátano	_____	_____
6. Hacha	_____	_____

3
Sustituciones ____
Perseveraciones ____
Errores-orden ____

Nivel 4	**Ensayo1**	**Ensayo2**
1. Foco	_____	_____
2. Pez	_____	_____
3. Pluma	_____	_____
4. Casa	_____	_____
5. Bicicleta	_____	_____
6. Cinturón	_____	_____
7. Calceta	_____	_____

4
Sustituciones ____
Perseveraciones ____
Errores-orden ____

Secuencia máxima (máximo 4) ____

Total sustituciones ____

Total perseveraciones ____

Total errores-orden ____

15. EFECTO STROOP (5 minutos)

Forma B

Material: Lámina 7, lápiz, cronómetro, protocolo de aplicación.

Puntuación máxima: 84.

Instrucciones: "A continuación leerá en voz alta cada palabra columna por columna, iniciando con las columnas de la parte superior (señalar la fila de arriba) continuando con las de abajo (señalar la parte inferior). Cuando yo señale una columna con mi dedo y diga "Leer" usted deberá leer cada palabra de la columna, pero cuando le diga "Color", debe mencionar en toda esa columna el color con el que están escritas las palabras, y así iremos alternando cada columna hasta terminar la prueba, ¿preparado? Comience".

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

Aciertos (Máximo posible=84) _____

Tiempo _____

Errores Stroop _____

Errores no Stroop _____

HOJA DE RESUMEN

BATERÍA DE FUNCIONES EJECUTIVAS Y LÓBULOS FRONTALES

Dr. Julio César Flores, Dra. Feggy Ostrosky-Solís y Lic. Azucena Lozano

PUNTUACIONES TOTALES	PUNTUACIÓN NATURAL	PUNTUACIÓN NORMALIZADA
Total Orbitomedial		
Total Dorsolateral		
Total Frontomedial		
Total Batería Funciones Ejecutivas		

ÁREA	SUBESCALAS	PUNTUACIÓN NATURAL/CODIFICADA
ORBITOMEDIAL	**Laberintos.** Atravesar (codificado).	
	Laberintos. Planeación (codificado).	
	Laberintos. Tiempo (codificado).	
	Prueba de Juego. Porcentaje de riesgo (codificado).	
	Prueba de Juego. Puntos obtenidos (codificado).	
	Prueba de Juego. Castigos obtenidos (codificado).	
	Prueba de Juego. Puntuación total (codificado).	
	WCST. Errores de mantenimiento (codificado).	
	SUBTOTAL	
FRONTOMEDIAL	**Clasificación semántica. Categorías C**oncretas (codificado).	
	Clasificación semántica. Categorías Funcionales (codificado).	
	Clasificación semántica. Categorías Abstractas (codificado).	
	Refranes. Tiempo (codificado).	
	Refranes. Aciertos.	
	Metamemoria. Errores Negativos (codificado).	
	Metamemoria. Errores Positivos (codificado).	
	Stroop Forma "A". Errores tipo Stroop (codificado).	
	Stroop Forma "A". Tiempo (codificado).	
	Stroop Forma "A". Aciertos.	
	Stroop Forma "B". Errores tipo Stroop (codificado).	
	Stroop Forma "B". Tiempo (codificado).	
	Stroop forma "B". Aciertos.	
	SUBTOTAL	
	Señalamiento Autodirigido. Perseveraciones (codificado).	
	Señalamiento Autodirigido. Omisiones (codificado).	
	Señalamiento Autodirigido. Tiempo (codificado).	
	Señalamiento Autodirigido. Aciertos.	
	Restas. 100-7 Tiempo (codificado).	
	Restas. 100-7 Aciertos.	
	Restas. 40-3 Tiempo (codificado).	
	Restas. 40-3 Aciertos (codificado).	
	Suma. Tiempo (codificado).	
	Suma. Aciertos.	
	Ordenamiento Alfabético. Número de ensayo 1 (codificado).	
	Ordenamiento Alfabético. Número de ensayo 2 (codificado).	
	Ordenamiento Alfabético. Número de ensayo 3 (codificado).	
	Memoria Visoespacial. Nivel máximo.	
	Memoria Visoespacial. Perseveraciones (codificado).	

13

DORSOLATERAL. MEMORIA DE TRABAJO	Memoria Visoespacial. Errores de orden (codificado).	
	Memoria Visoespacial. Sustituciones (codificado).	
	SUBTOTAL	
DORSOLATERAL. FUNCIONES EJECUTIVAS	**Clasificación de Cartas.** Aciertos.	
	Clasificación de Cartas. Errores (codificado).	
	Clasificación de Cartas. Perseveraciones (codificado).	
	Clasificación de Cartas. Perseveraciones diferidas (codificado).	
	Clasificación de Cartas. Tiempo (codificado).	
	Clasificación Semántica Promedio de animales. Concretos (codificado).	
	Clasificación Semántica Promedio de animales. Funcionales (codificado).	
	Clasificación Semántica Promedio de animales. Abstractos (codificado).	
	Clasificación Semántica. Total de categorías (codificado).	
	Clasificación Semántica. Promedio animales (codificado).	
	Clasificación Semántica. Puntaje total (codificado).	
	Fluidez Verbal de Verbos. Total (codificado).	
	Fluidez Verbal de Verbos. Perseveraciones (codificado).	
	Fluidez Verbal de Verbos. Intrusiones (codificado).	
	Torre de Hanoi 3 Fichas. Movimientos (codificado).	
	Torre de Hanoi 3 Fichas. Errores (codificado).	
	Torre de Hanoi 3 Fichas. Tiempo (codificado).	
	Torre de Hanoi 4 Fichas. Movimientos (codificado).	
	Torre de Hanoi 4 Fichas. Errores (codificado).	
	Torre de Hanoi 4 Fichas. Tiempo (codificado).	
	SUBTOTAL	

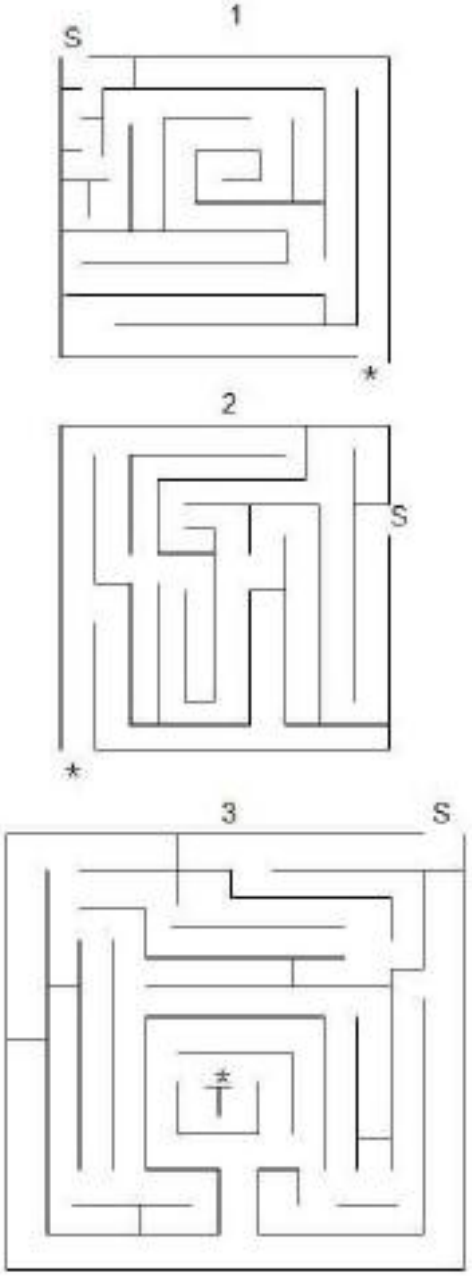
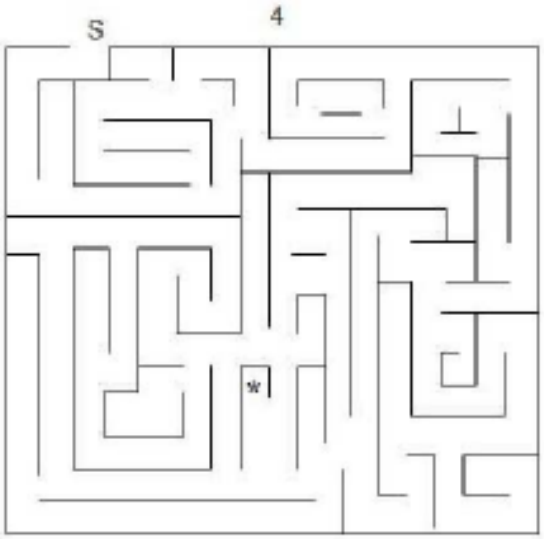


LÁMINA 1

15



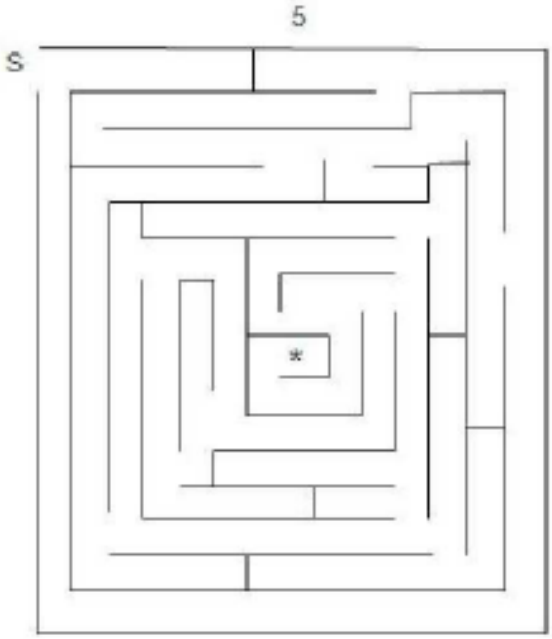


LÁMINA 2

16