

FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

**REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL CONSUMO DE SUSTANCIAS  
PSICOACTIVAS ASOCIADAS CON EL DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES  
EJECUTIVAS EN ADOLESCENTES**



Presentado por:

TANY TATIANA GUTIERREZ PALOMEQUE.

Asesor:

ALEXANDER ALONSO OSPINA OSPINA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

UNIMINUTO – ANTIOQUÍA Y CHOCÓ

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

BELLO, COLOMBIA

2021

# FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

## Tabla de contenido.

### Tabla de contenido

Tabla de contenido.....	2
Resumen.....	5
Summary .....	7
Introducción .....	8
Planteamiento del problema.....	11
Descripción del problema .....	11
Problemática. ....	14
Objetivos.....	15
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos .....	15
Justificación .....	16
Marco teórico .....	18
Marco referencial.....	18
Los adolescentes y el consumo de sustancias psicoactivas .....	20
Funciones ejecutivas .....	24
Memoria de trabajo.....	27
Planificación. ....	27
Flexibilidad.....	28

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Inhibición.....	28
Toma de decisiones.....	29
Funciones ejecutivas asociadas al consumo de SPA.....	31
Alcohol.....	38
La cocaína.....	40
Marihuana.....	41
Diseño Metodológico.....	47
Enfoque.....	49
Instrumento.....	50
Muestra.....	50
Recolección de datos.....	51
Criterios de inclusión.....	51
Criterios de exclusión.....	51
Plan de análisis.....	52
Fase 1.....	52
Fase 2.....	52
Fase 3.....	52
Fase 4.....	52
Fase 5.....	52
Categoría de análisis.....	53

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Subcategorías.....	53
Resultados.....	53
Discusión de resultados.....	56
Conclusión.....	62
Recomendaciones.....	63
Referencias.....	64

# FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

## Resumen

Este trabajo de grado indaga las investigaciones relacionadas con el consumo de sustancias psicoactivas, asociadas con el desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes entre los años 2008 al 2020, teniendo en cuenta aspectos de relevancia como, el desarrollo de la problemática e intervenciones realizadas sobre la misma.

**Objetivo:** Describir el estado de investigaciones realizadas entre los años 2008 al 2020, relacionadas con el consumo de sustancias psicoactivas asociadas con el desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes.

**Metodología:** El tipo de estudio que se empleó en esta investigación es de corte cualitativo, tipo descriptivo, no experimental, desde la revisión teórica; la muestra se conformó por un total de 50 documentos entre, artículos, libros, tesis para el análisis, etc.

**Resultados:** Durante los años seleccionados se encontró que se han propuesto distintas aplicaciones respecto a cada una de las investigaciones consultadas, con un mayor grado de investigación entre los años 2011 y 2012, destacando el hecho de que el consumo SPA genera afectaciones a nivel ejecutivo en memoria de trabajo, control inhibitorio, toma de decisiones etc. La revisión documental realizada para este trabajo por la investigadora tiene como finalidad conocer, tanto examinar sobre el estado actual de esta temática, seguido de esto, es incitar a involucrarse con esta población aplicando lo que no se ha logrado en las investigaciones.

**Conclusiones:** Los estudios que se encontraron se centran en analizar puntualmente el fenómeno, sin que haya una exploración y desarrollo a fondo del consumo de sustancias psicoactivas asociadas al desempeño de las funciones ejecutivas, específicamente en la población abordada para este trabajo, con una muestra mayor en diferentes contextos. Llegando a la conclusión de que la revisión documental, genera un aporte significativo para conocer el

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

material investigativo que se ha realizado hasta la actualidad en relación con el tema de este trabajo. Dando la oportunidad de que se promueva y motive a ampliar las investigaciones e intervenciones con la población en mención.

**Palabras Clave:** funciones ejecutiva, adolescente, sustancias psicoactivas, toma de decisiones, memoria de trabajo.

## Summary

This degree work investigates research related to the use of psychoactive substances associated with the performance of executive functions in adolescents between 2010 and 2020, taking into account the methodology, design, instruments used and the type of research.

Objective: Describe the current state of research carried out regarding the consumption of psychoactive substances associated with the performance of executive functions in adolescents between 2010 and 2020. Methodology: The type of study used in this research is qualitative, descriptive type, not experimental, from the theoretical review; the sample consisted of a total of 50 articles for analysis. Results: During the selected years it was found that different applications have been proposed during each of the investigations found that are not concluded, the documentary review carried out for this work by the author is first to know and examine the current state of this issue, followed of this is to incite to get involved with this population applying what has not been achieved in the investigations. Conclusions: The studies that were found focus on punctually analyzing the phenomenon, leaving aside the exploration and development of the use of psychoactive substances associated with the performance of executive functions in different contexts. Reaching the conclusion that the documentary review generates a significant contribution to know the research material carried out to date in relation to the subject, promoting and encouraging the expansion of research and interventions with the population in question. Key Words: executive functions, adolescents, psychoactive substances, drugs, working memory.

## Introducción

Esta revisión documental busca describir diversas investigaciones en relación al tema, de habla hispana principalmente, aunque aborda ciertas investigaciones en inglés de manera superficial, de modo que se puedan dar a conocer los diferentes estudios, investigaciones, artículos, etc. Realizados en enlace al desempeño de las funciones ejecutivas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes, utilizando referencias desde el año 2008 al 2020, para ello se ha optado por una metodología tipo cualitativo documental, la cual consiste en la construcción de una matriz de contenido, presentada como la evidencia de las investigaciones encontradas sobre el tema mencionado.

La revisión documental es una serie de métodos y técnicas de búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información contenida en los documentos, en primera instancia, y la presentación sistemática, coherente y suficientemente argumentada de nueva información en un documento científico, en segunda instancia. De este modo, no debe entenderse ni agotarse la investigación documental como la simple búsqueda de documentos relativos a un tema (Tancara, 1993, p.2).

El rastreo teórico utilizado es de 50 unidades de análisis, con el cual se logró evidenciar un alto nivel de indagación a partir del año 2011 sobre las funciones ejecutivas relacionadas con el consumo de sustancias psicoactivas, lo cual da la pertinencia del abordaje sobre el tema de la presente investigación. Donde se estudia cómo afecta el consumo de sustancias psicoactivas (SPA) al desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes entre los años 2008 al 2020.

Según lo anterior, los estudios respecto al tema poseen diferentes conclusiones acerca de las alteraciones neuropsicológicas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas, se plantea



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

que los factores sociales, ambientales y de personalidad han influido en el consumo, sin embargo después de una búsqueda exhaustiva se destaca la relevancia de las alteraciones cognitivas y emocionales relacionadas a los efectos del consumo en el funcionamiento del cerebro de los individuos que son drogodependientes, o de individuos con un alto riesgo de iniciarse al consumo.

Por tanto se ha aumentado el interés por conocer los correlatos neuro psicológicos y neuro anatómicos del consumo de distintas sustancias psicoactivas, con énfasis en los mecanismos de supervisión, auto regulación y control de la conducta (funciones ejecutivas).

En relación con la búsqueda de antecedentes, se inició un rastreo de 5 artículos por sección con investigaciones publicadas entre 2008 y 2020, utilizando las siguientes bases de datos: Scopus, Redalyc, Science Direct, Scielo, Dialnet plus y Repositorios de distintas universidades.

En las cuales se buscaron palabras clave como: “Funciones ejecutivas”, “sustancias psicoactivas”, “adolescentes”, “consumo y funciones ejecutivas”, además se realizaron búsquedas adicionales a partir de las referencias y artículos de años anteriores a los mencionados.

El consumo de SPA en los adolescentes ha sido un foco de creciente interés en las investigaciones de las últimas décadas, donde algunas de las conclusiones de estos estudios sugieren un inicio de uso cada vez más temprano, cambios en los hábitos de consumo y una tendencia a equilibrar los patrones de consumo entre niños y niñas.

La adolescencia es un momento de gran impacto en el desarrollo humano, y se moldea como período crucial en lo que se refiere al consumo de drogas. De acuerdo con el Ministerio de Salud, la adolescencia corresponde a la franja etaria

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

entre los 10 y los 20 años, conforme al criterio de la Organización Mundial de la Salud y consiste en un proceso de emancipación del afectado por diversos factores en los cuales actitudes, hábitos y comportamientos se encuentran en transformación. Los primeros contactos con el alcohol y otras drogas ocurren generalmente durante este período en el cual las estructuras cerebrales responsables por la percepción temporal y por el control de impulsos están todavía en maduración. La satisfacción inmediata proporcionada por el uso de sustancias psicoactivas vienen al encuentro del comportamiento impulsivo y del inmediatismo, muchas veces presente en los jóvenes. Tal hecho sumado a las transformaciones físicas y psíquicas y a los conflictos con el medio familiar y social, acaba por profundizar la vulnerabilidad inherente de esta población específica. ( Portela, Garcia, & Goldim, 2015, p.4,5)

## Planteamiento del problema

### Descripción del problema

Se realiza una revisión del estado actual de las investigaciones y sus aportes ya desarrollados, con la finalidad de proporcionar un panorama actual para que las investigaciones próximas puedan contar con material que contribuya a criterios no abordados en relación a este tema, permitiendo que aumenten los índices de información y variables trabajadas en relación con la temática mencionada. Además de que se pueda identificar notablemente el desempeño de las funciones ejecutivas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes.

En primer lugar el consumo de sustancias psicoactivas es considerado un problema social importante y los adolescentes son uno de los grupos más vulnerables frente al consumo. La oficina de las naciones unidas contra la droga y el delito destaca esto y según el estudio, esto es debido a que se encuentran en estado de formación. (Fagua & Duarte, 2013, p.172)

Convirtiéndose en un problema de salud pública que requiere de una intervención gubernamental de carácter inmediato ya que aumenta tanto en el número de consumidores como en la variedad de sustancias que están disponibles, mitigando los efectos ocasionados en los diferentes escenarios, ya que son diferentes problemas provocados a corto y largo plazo, también desencadena estados emocionales negativos que afectan no solo al individuo, también a nivel familiar e impide el adecuado desarrollo del sujeto dentro de la sociedad.

El uso indebido de sustancias psicoactivas (SPA) se ha convertido en un grave problema en la sociedad de hoy, asociado a múltiples problemas de salud y alteraciones neuro comportamentales en sus consumidores y altos índices de incapacidad laboral y social, además de la propagación de enfermedades

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

infecciosas como el VIH, la tuberculosis y la hepatitis B. A pesar de las consecuencias antes mencionadas, el consumo, el abuso y la dependencia de las SPA muestran una tendencia al aumento en el mundo entero. (Medina & Rubio, 2012, p.527)

Colombia no escapa de esta realidad. Evidencia de ello se encuentra en los estudios nacionales de consumo de SPA de 1996 y 2008. Al compararlos se nota, por ejemplo, que el consumo de tabaco pasó del 38,8% de personas, hallado en 1996, al 45% en 2008. En cuanto a las drogas ilícitas, las diferencias también fueron marcadas. Se registró un aumento del 67,5% en la marihuana, 64% en cocaína y 40% en heroína. (Medina, Rubio, 2012, p.551)

Actualmente se está estudiando el abuso y la adicción a diversas drogas en el campo de la neuropsicología, porque su uso está relacionado con el deterioro de diversas funciones neuropsicológicas que tienen un impacto especial en la función ejecutiva, relacionado con otros cambios estructurales y funcionales.

Partiendo de lo mencionado según Callejo y Calvo (2015), define a la droga como aquella sustancia que una vez introducida en el organismo produce efectos inmediatos que afectan al funcionamiento cotidiano. Estas sustancias crean dependencia y adicción si se consume de forma continua y provocan desajustes en el sujeto, en el desempeño e interacción en cualquiera de sus áreas de participación como: actividades de la vida diaria, familiar, educación, ocupacional, productividad y ocio (p.228).

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Es importante resaltar que el consumo de drogas en la etapa adolescente constituye en las últimas décadas, un foco de interés creciente en las investigaciones. Algunas de las conclusiones de estos estudios apuntan hacia un inicio cada vez más temprano del consumo, cambios en los modos de consumir, así como una tendencia a la igualación de los patrones de consumo entre chicos y chicas. (Failde, Dapía, Álvarez, & Pazos, 2015, p.169)

El uso de sustancias psicoactivas se ha asociado con cambios en diferentes procesos neuro psicológicos como la memoria, la capacidad de atención y la función ejecutiva de toma de decisiones, por lo que es importante contextualizar.

Los efectos prolongados del uso de drogas sobre estos sistemas cerebrales producen deterioros y adaptaciones neurales duraderas que pueden afectar el funcionamiento de los mecanismos citados (motivación, emoción, cognición y control ejecutivo), y contribuir al desarrollo y la cronificación de procesos adictivos. (Piñon, Lage, Carrera, Vazques, Cerqueiro, Bobadilla, Spuch, Otero, 2019, p.70)

La dependencia de diferentes SPA se define como trastorno crónico recurrente mediante abuso y consumo continuo, independientemente de su impacto negativo según el (DSM-IV).

La clasificación ICD-10 indica que la adicción a las drogas tiene un carácter compulsivo, caracterizado por la falta de control, el sujeto sigue consumiendo sin importar las consecuencias obvias y las condiciones físicas a las que el consumo lleva.

Con base a lo anterior se puede concluir que desde una posición neuropsicológica se considera que la adicción afecta en procesos motivacionales, emocionales, cognitivos y conductuales debido a las alteraciones cerebrales que afectan, poniendo a la población

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

adolescente por su falta de desarrollo y mayor capacidad de ser influenciados por actividades que inciten al consumo entre sus pares como población vulnerable, siendo preciso contextualizar qué avances se han alcanzado respecto a los últimos años.

Esta revisión de la literatura determinará el estado actual, qué avances se han realizado en este tema y permitirá determinar qué consultas e intervenciones son necesarias implementar para esta población. Por consiguiente, esta indagación es importante para generar un aporte que permita evidenciar las afectaciones en esta población específica respecto al deterioro de las funciones ejecutivas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas y que futuras investigaciones o intervenciones puedan influir en la sociedad a través de la implementación e innovación de otros temas relacionados con esta problemática.

### **Problemática.**

¿Cuál es el estado actual de las investigaciones desarrolladas sobre el consumo de sustancias psicoactivas asociadas al desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes tomando en cuenta referencias entre los años 2008 al 2020?

# FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

## Objetivos

### Objetivo general

Describir el estado de investigaciones realizadas entre los años 2008 al 2020 relacionadas con el consumo de sustancias psicoactivas asociadas con el desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes.

### Objetivos específicos

-Rastrear en bases de datos investigaciones realizadas sobre el consumo de SPA y su relación con las funciones ejecutivas.

-Analizar en las investigaciones las funciones ejecutivas que se alteran con el consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

### **Justificación**

La presente revisión se realiza con la intención de proporcionar información que este actualizada y dar cuenta de las exploraciones y la inferencia de las investigaciones abarcadas sobre el consumo de sustancias psicoactivas asociadas al desempeño de funciones ejecutivas en adolescentes, lo que condujo a remontarnos en investigaciones realizadas desde 2008 al 2020, indagando documentación referente a la problemática, ya que si bien la problemática es un tema de alto índice en investigación no están enfocadas mayormente a la población adolescente.

La adicción a las drogas es un problema de salud muy complejo, actualmente de alta popularidad e impacto en la vida de las personas, con consecuencias sociales nocivas para la humanidad convirtiéndose en uno de los mayores problemas de salud en la actualidad.

El primer estudio sobre cambios cognitivos, emocionales y de comportamiento relacionados con el uso indebido de drogas comenzó a mediados de la década de 1980. Estos trabajos señalan que existen ciertos defectos que se consideran crónicos y secundarios a la capacidad cognitiva en adictos, siendo relevante describir el estado de las investigaciones y el progreso referente a esta población y así conocer que variables y temáticas hacen falta por abordar o profundizar. Considerando lo que se ha dicho antes y centrándose en el campo académico, se puede mostrar el status de las diversas investigaciones fomentando la importancia de la investigación sobre este tema.

Estos cambios o alteraciones pueden explicar algunas de las dificultades que enfrentan los consumidores al momento de asimilar ciertos componentes del proceso de intervención y de tratamiento, los cuales poseen una importante carga tanto cognitiva como educativa.

En cuanto al comportamiento adictivo, las últimas investigaciones neuropsicológicas se han concentrado en dos aspectos bastantes relevante frente a esta problemática, por un lado, se



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

ha intentado encontrar sustratos neurobiológicos de las enfermedades adictivas y por otra parte se trata de estudios basados en modelos experimentales de laboratorio, en el campo de la tecnología de neuroimagen funcional que describen el llamado sistema de recompensa ya que el cerebro está relacionado con el sistema dopaminérgico y también mantener e influir en las capacidades cognitivas de los adictos. Estos últimos estudios intentan establecer las características neurocognitivas de la conducta adictiva, llevándonos a destacar el surgimiento de la investigación institucional que denota la calidad de los profesionales formados, lo que a su vez brinda la oportunidad de reconocer el trabajo que se hace en relación a un objetivo establecido dentro de la organización académica.

Siguiente a esto el consumo de sustancias psicoactivas, se ha convertido en una problemática social significativa, donde la psicología siempre ha jugado un papel bastante importante respecto a la prevención, desde el proceso de investigación psicológica, hasta la realización de investigaciones para explicar y ampliar la información del por qué algunas personas consumen drogas y otras no consumen drogas, la elaboración de teorías y modelos para explicar e intervenir en dichos consumidores de manera especial en el desarrollo de programas preventivos eficaces, como de tratamiento.

Esta conducta, la del consumo de sustancias psicoactivas es de relevancia para la psicología por su alta prevalencia y los graves problemas que acarrea a muchos individuos tanto físicos, psicológicos, como sociales.

## Marco teórico

### Marco referencial.

Los adolescentes están expuestos a diversas drogas en la calle y se han convertido en un nuevo objetivo del crimen organizado; a medida que aumenta la tasa de consumo, muchos de ellos son estudiantes y se puede ver que sus carreras académicas se ven afectadas y sufren con las consecuencias tanto de la delincuencia como la de adicción; el consumo puede ocasionar graves daños a la salud.

Según el estudio nacional de consumo de sustancias psicoactivas en población escolar, manifestó que un 57% declara haber bebido durante el último año, sin que haya diferencias entre hombres y mujeres. Según este informe, esto en adolescentes entre quienes ya han empezado a beber, 24% dice que toma una o dos veces a la semana, mientras que 5% dice que toma a diario. En cuanto al consumo de tabaco, el estudio señala que 24% de los estudiantes han probado el cigarrillo, 16% han fumado. La edad de inicio es de 12 años y no presenta diferencias entre hombres y mujeres. (Fagua & Diaz, 2013, p.16)

Respecto al consumo de otras sustancias como marihuana, cocaína, basuco, éxtasis, heroína, alucinógenos, popper, dick o solventes, 12% de los estudiantes reportaron haber consumido al menos una de estas sustancias alguna vez en la vida, 9% dijo haberlo hecho en el último año, de todas estas sustancias ilícitas la de mayor consumo es la marihuana. (Fagua & Diaz, 2013, p.17)

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

El consumo de sustancias psicoactivas es un fenómeno internacional que se mueve a pasos agigantados, su uso y además su alto riesgo hacia la dependencia, representan un factor significativo en el incremento de la carga total de morbilidad a nivel mundial.

Una sustancia psicoactiva es aquella que se consume para modificar la forma en que las personas se sienten, piensan o comportan (ONU, 2002). La definición incluye al tabaco, al alcohol y a otras drogas, la gravedad y la globalidad del problema. El uso de estas sustancias psicoactivas en toda la población, pero de manera específica en edad escolar, se pone de manifiesto en los distintos informes elaborados en distintas regiones del mundo, sobre patrones de consumo de tabaco, alcohol y otras drogas entre su población, con caracterización por intervalos de edad. En estos estudios se revela la alta prevalencia del consumo entre adolescentes y jóvenes. En Estados Unidos, más del 75 % de los estudiantes de secundaria han consumido alguna vez tabaco, alcohol, marihuana o cocaína; más del 46 % lo hacen con alta frecuencia; y más del 19 % han tenido diferentes desórdenes clínicos causados por este consumo, esas cifras son fácilmente transferibles a otras regiones desarrolladas del mundo. Las nuevas prácticas sociales que acompañan el consumo del alcohol como la del “botellón”, junto a la aceptación social del consumo de algunas drogas ilegales como el cánnabis, han incrementado la presencia del uso de sustancias psicoactivas entre la juventud. El coste social de estas prácticas tanto a corto plazo en la población joven como en el plazo largo, considerando que el conjunto de la población consumidora es incalculable. Baste decir que el alcohol es una de las primeras causas prevenibles de morbilidad y mortalidad aunque en la actualidad

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

causa más de 2,5 millones anuales de muerte en el mundo. Por su parte, el tabaco constituye la primera causa de muerte prevenible en el mundo desarrollado. En cuanto al futuro de los jóvenes consumidores, Ringel, Ellickson y Collins (2007) han demostrado que los adolescentes consumidores de drogas van a ocupar, en el futuro, ocupaciones laborales de baja o muy baja calidad. Por su parte, en el estudio de Engberg y Morral (2006) se alerta del fracaso escolar asociado al consumo de drogas y sus efectos sociales y económicos posteriores. (Fernandez , Gijon , & Lizarte, 2016, p.68)

Siendo importante entonces aclarar que el estudio sobre las afectaciones neuropsicológicas en adicciones ha tenido relevancia en los últimos años, por el aumento conmensurado de consumidores de SPA que se presenta en todo el mundo. Es un tema de vital importancia, ya que el conocimiento de las alteraciones específicas en las funciones cognitivas pueden ser de gran ayuda y utilizadas como para realizar un pronóstico terapéutico y el diseño de estrategias adecuadas de intervención

### **Los adolescentes y el consumo de sustancias psicoactivas**

La pubertad es una edad crítica para la formación de las personas, están desarrollándose en diferentes aspectos, tanto físicos, emocionales, sociales, académicos, entre otros. La búsqueda de la autonomía y la identidad son elementos esenciales en esta etapa del desarrollo.

No se debe olvidar que la adolescencia es un largo período de tiempo que procesa una continuidad hasta la vida adulta. En el caso del abuso de sustancias psicoactivas es uno de los aspectos que claramente la adolescencia debe afrontar y decidir en función de su entorno social, cultural, familiar, amigos, y otros.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

El uso, abuso y dependencia a las drogas, abarca todos los ámbitos de la convivencia social; su relación con la enfermedad, la violencia, la delincuencia y la pobreza, es ampliamente reconocida. En este sentido la comunidad internacional desarrolla importantes esfuerzos por controlar su producción, comercialización y consumo, además de intentar contener las graves repercusiones que tiene en la salud y su consiguiente costo social. Es así que, el fenómeno de las drogas se hizo competencia de la Salud Internacional, entendiéndose ésta, como la interrelación de diferentes estructuras, procesos y relaciones de ámbito mundial, que inciden en la configuración del proceso salud-enfermedad y en los sistemas de atención. En América Latina este fenómeno se diferencia sólo en las manifestaciones derivadas de los rasgos de identidad cultural característicos, constituyendo de igual manera un grave problema social y de salud pública. (Monckton & Pedrão, 2011, p.739)

De igual manera, en el campo investigativo se ha planteado la necesidad de estudios específicos en relación a esta problemática, que permitan contribuir a la determinación de las diferentes repercusiones que el consumo prolongado de sustancias psicoactivas provocan en el funcionamiento ejecutivo, resaltando cambios observables en la cotidianidad del sujeto consumidor.

Un estudio sobre las repercusiones neuropsicológicas del consumo de bazuco afirma que el consumo continuo de la sustancia se vincula con agitación psicomotriz, anorexia, pérdida de peso, miocardiopatías, insuficiencia renal, deterioro mental y alucinaciones durante la fase de intoxicación aguda.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

( Rojas, Triviño, Guzmán, & Olaya, 2019, p.128)

Las sustancias psicoactivas han sido utilizadas desde tiempos bastantes remotos y han tenido funciones tanto individuales como sociales, a nivel individual ha proporcionado estimulación, que procesa una liberación de los estados emocionales adversos y de los síntomas físicos indeseables y a nivel social, también ha tenido relevancia en rituales religiosos, ceremonias y han tenido finalidades estrictamente médicas.

El Informe de la Organización Mundial de Salud, estableció que el 8,9% de la carga total de morbilidad se atribuye al uso de sustancias psicoactivas. En muchos países, el impacto del uso y dependencia de sustancias psicoactivas se relaciona con un amplio conjunto de problemas de salud y de exclusión social, que contribuyen a la expansión de la carga de morbilidad, entre los cuales resalta el aumento del VIH/SIDA a través del uso de drogas intravenosas. (Quezada, Paredes, Zanetti, & Ventura, 2011, p.261)

Puesto que el consumo de SPA durante la adolescencia puede inferir con el desarrollo del cerebro, además puede influir en la toma de decisiones, esto hace que sea más probable que se involucren en cosas y situaciones que pueden resultar peligrosas, como sexo sin protección y conducción peligrosa a modo de ejemplo.

El 87.6% de la población considera de gran riesgo el hábito de fumar, más las mujeres que los varones y se incrementa a medida que la población es mayor de edad, es decir, los adolescentes son los que menor percepción del gran riesgo tienen y representan el 83%. (Fagua & Duarte, 2013, p.13)

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Las sustancias psicoactivas o drogas son sustancias que se introducen en el cuerpo humano por cualquier vía de administración, estas pueden cambiar la función del sistema nervioso central y pueden producir dependencia psicológica, física o las dos. Además, las sustancias psicoactivas tienen la capacidad de cambiar la conciencia, el estado de ánimo o el proceso de pensamiento de quienes las consumen.

Prácticamente uno de cada 4 jóvenes ha consumido alguna sustancia entre éstas, el alcohol, el tabaco, los derivados cannábicos y la cocaína son las sustancias más consumidas. Este aumento del consumo no se puede explicar por una sola causa. Algunos de los factores de mayor peso que explican en buena parte este fenómeno tienen que ver con la gran disponibilidad a las sustancias, el aumento de las familias con problemas relacionales y el aumento de los trastornos mentales. ( Matalí , Pardo, Trenchs , Serrano, Gabaldon, & Luaces , 2009, p.387)

Pero para adentrarnos en el tema y poder determinar las afectaciones causadas por el consumo en las funciones ejecutivas es necesario que se determinen conceptos como: funciones ejecutivas y como estas se ven afectadas por el consumo.

El consumo de sustancias en adolescentes es un problema de salud con gran efecto en el desarrollo biopsicosocial del adolescente. El clínico debe estar sensibilizado e informado del riesgo que corren los adolescentes al ser un grupo neurobiológicamente vulnerable, con riesgo de iniciar el consumo de sustancias de abuso que puede tener como desenlace un trastorno por consumo de sustancias. Por lo anterior, al evaluar a un adolescente, es fundamental reconocer los factores

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

de riesgo presentes, la etapa evolutiva del consumo en la que se encuentra, las herramientas para el abordaje adecuado e integral y en caso de estar indicado, la importancia de una referencia oportuna con un especialista familiarizado con esta enfermedad.

También es pertinente mencionar la estigmatización de los adolescentes que consumen sustancias o con un trastorno por consumo de sustancias, lo que constituye un impedimento importante para que éstos tengan acceso al tratamiento adecuado. El papel del médico y el de la sociedad son fundamentales para eliminar estos impedimentos difundiendo el conocimiento acerca de esta enfermedad, haciendo conciencia de su repercusión e implementando medidas de prevención en una etapa especialmente vulnerable, como la adolescencia. ( Tena, Castro, Marín, Gómez, Martin, & Gomez, 2018, p.267)

De acuerdo con esto se puede apreciar la participación de las funciones ejecutivas en las diferentes dimensiones del ser humano, en distintas áreas de vital importancia y aún más si se está en desarrollo en el caso de la adolescencia, en la parte social da cuenta de las relaciones interpersonales, en lo académico engloba los procesos cognitivos, y en las situaciones cotidianas que requieran de planeación, toma de decisiones, memoria de trabajo, fluidez verbal entre otras, dichas funciones se ven afectadas con el consumo prolongado de SPA repercutiendo en las relaciones y el adecuado funcionamiento en los procesos del ser humano.

### **Funciones ejecutivas**

La función ejecutiva es una actividad de carácter psicológico complejo, fundamental para planificar, organizar, orientar, revisar, regular y evaluar las conductas necesarias para adaptarse



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

de manera eficiente al entorno y alcanzar las metas. En las funciones ejecutivas encontramos diferentes procesos básicos para nuestro día a día.

Las funciones ejecutivas incluyen un grupo de habilidades cognitivas cuyo objetivo principal es facilitar la adaptación del individuo a situaciones nuevas y complejas yendo más allá de conductas habituales y automáticas. Una gran variedad de destrezas han sido incluidas dentro de las llamadas funciones ejecutivas tales como la capacidad para establecer metas, el desarrollo de planes de acción, la flexibilidad de pensamiento, la inhibición de respuestas automáticas, la autorregulación del comportamiento, y la fluidez verbal. (Rosselli, Jurado, Matute, 2008, p.24)

“Las funciones Ejecutivas (FE) permiten el control de la actividad cognitiva, afectiva y conductual, y están influenciadas por múltiples factores como el ambiente sociocultural, académico y familiar” ( Tamayo, Merchán Morales, Hernández, Ramírez, & Gallo, 2016, p.21).

El desarrollo de las funciones ejecutivas comienza en la primera infancia y continúa durante muchos años, incluso hasta la edad adulta y de hecho, se considera que son las funciones que se tardan más para su desarrollo.

Durante los primeros años de vida, el niño parece vivir en un tiempo presente con reacciones solamente a estímulos que se encuentran en su alrededor inmediato y es posteriormente cuando, es capaz de representar estímulos del pasado, planear el futuro, y representar un problema desde distintas perspectivas que le permite escoger soluciones apropiadas, esta capacidad para planear y

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

solucionar problemas constituye probablemente el inicio de las funciones ejecutivas. (Rosselli, Jurado, & Matute, 2008, p.25)

Es decir que, las funciones ejecutivas se consideran mecanismos o procesos cognitivos de orden superior que se refieren a un módulo o módulos cognitivos que implican aspectos como la inhibición, la memoria de trabajo o la toma de decisiones. Para ello precisamos una representación mental del problema, aplicar una planificación adecuada, ejecutar el plan y evaluar el resultado para poder detectar el error o errores y corregirlos. (Luján, 2015, p.19)

Esta información nos permite ratificar la existencia de una relación entre el consumo prolongado de diferentes sustancias psicoactivas con el bajo desempeño de las funciones ejecutivas, dejando en claridad que la adicción a diversas drogas se encuentra relacionado con el deterioro de los procesos neuropsicológicos, ya que estos son necesario y complementarios en la cotidianidad del individuo.

Se presume que la FE es una actividad propia de los lóbulos frontales, más específicamente de sus regiones anteriores, las áreas prefrontales, y sus conexiones recíprocas con otras zonas del córtex cerebral y con otras estructuras subcorticales, tales como los núcleos de la base, el núcleo amigdalino, el diencefalo y el cerebelo. (Trujillo & Pineda, 2008, p.80)

Cuando el infante muestra signos de capacidad para utilizar la información previa y para controlar la conducta, se hace evidente la aparición de las funciones ejecutivas, se consolidan mediante la maduración cerebral y por otro lado mediante la estimulación por parte del ambiente.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

“Algunas de las funciones ejecutivas que han sido más estudiadas en psicología son el control atencional, la habilidad para planear, la flexibilidad cognoscitiva y la fluidez” (Rosselli, Jurado, & Matute, 2008, p. 26).

### **Memoria de trabajo.**

Esta posee la capacidad de almacenar la información temporalmente y su procesamiento, donde la información específica se puede utilizar para la manipulación y conversión de la misma dentro de un período de tiempo específico.

La memoria de trabajo implica el almacenamiento temporal de información para su utilización en tareas cognitivas complejas, que requieren procesamiento o algún tipo de modificación o integración de la información. Esta establece un vínculo fundamental entre la percepción, la atención, la memoria y la acción. (López, 2011, p.8)

### **Planificación.**

Cuando se habla de planificación, se trata de generar metas, además de formular planes de acción para lograr los propósitos o lo que se quiere, seleccionando las capacidades más adecuadas en función de los resultados esperados.

Se refiere a la iniciativa, razonamiento conceptual y habilidad de planificación, anticipar futuros eventos, formulación de un objetivo, desarrollo de pasos para conseguir un objetivo y a la organización, habilidad para organizar compleja información o secuenciar en fases el dominio de una estrategia de forma lógica y sistemática. (Bausela, 2014, p.4)

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

### **Flexibilidad.**

Es la capacidad de realizar cambios en cosas que han sido previamente planificadas, adaptándose así a los cambios que ocurren en el entorno.

La flexibilidad cognitiva es definida como la capacidad para adaptar los desempeños a las condiciones ambientales frente a una tarea, o bien como un componente de las funciones ejecutivas, se trata de corregir errores, incorporar conductas nuevas para finalizar una tarea cuando se ha concluido. (Maddio & Greco, 2010, p. 99)

### **Inhibición.**

Esta es dentro de las funciones ejecutivas, la capacidad de ignorar los impulsos o la información que es irrelevante tanto interna como externa cuando estamos realizando una tarea.

“Es una capacidad básica de las funciones ejecutivas, implica la posibilidad de demorar o frenar una respuesta automatizada, permite la inhibición de comportamientos alternativos a los que hemos aprendido, en función de las demandas” (Martin, Hernandez, Rodrigues, Garcia, Diaz, & Jimenez, 2012, p.40).

La función ejecutiva control inhibitorio remite a los procesos mentales encargados del control voluntario, la capacidad de impedir la interferencia de información no pertinente ante patrones de respuestas en marcha y suprimir informaciones previamente pertinentes y que pueden traer cierto incentivo a corto plazo, pero que no son útiles en la actualidad. (Calle, 2017, p.375)

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

### **Toma de decisiones**

Consta de realizar una elección entre varias alternativas que se tienen, en función de nuestras necesidades, teniendo en cuenta los resultados y las consecuencias de todas las opciones.

“La toma de decisiones es la habilidad para elegir un curso de acción entre un conjunto de opciones disponibles” (Michellini, Acuña, Godoy, 2016, p.43).

De acuerdo con las descripciones anteriores la función ejecutiva entonces la podemos describir como un proceso que es cognitivo esencial y de alto nivel, que permite la vinculación de pensamientos, acciones y acciones simples para realizar tareas que pueden resultar complejas. Estas se usan para describir una variedad de habilidades y procesos cognitivos que nos permiten tener comportamientos flexibles que van orientados a conseguir los objetivos propios. Por ejemplo, algo tan cotidiano como llegar puntual a clase o al trabajo, o simplemente ir al cine o visitar algún amigo, implica un uso adecuado de estas funciones ejecutivas. Si fallan la conducta no será eficaz y por lo tanto, los planes y metas no se cumplirán como se esperaban.

Las funciones ejecutivas pueden ser definidas como las rutinas responsables de la monitorización y regulación de los procesos cognitivos durante la realización de tareas cognitivas complejas. Su funcionamiento se ha asociado fuertemente con el córtex pre frontal, como indican los estudios de personas con lesiones en la corteza pre frontal. (Bausela, 2014, p.22)

En relación a esto se examinó la influencia de la gravedad del consumo de distintas drogas sobre el rendimiento cognoscitivo de los pacientes consumidores de sustancias psicoactivas, y se encontró que la gravedad del consumo de heroína y éxtasis se relaciona inversamente con la ejecución en el índice de memoria de

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

trabajo, la gravedad del consumo de anfetaminas y heroína se relaciona con el bajo rendimiento en el índice de abstracción de conceptos y de flexibilidad mental y por último que la gravedad del consumo de cannabis, cocaína, éxtasis y alcohol se relacionan con las bajas puntuaciones del índice de atención selectiva e inhibición de respuesta. (Mariño, Castro, & Torrado, 2012, P.50)

Otro estudio de Verdejo, Mataró, & Fernández (2010) sobre los diferentes aspectos de la impulsividad y de las funciones ejecutivas de dos grupos, el primero, de consumidores regulares de cannabis, cocaína, metanfetaminas y alcohol; y el segundo de personas que nunca habían consumido sustancias psicoactivas, el protocolo de evaluación incluyó una entrevista de consumo de drogas, la escala de conducta impulsiva, el cuestionario de retardo de actualización y un conjunto de pruebas neuropsicológicas. Los resultados indican que el grupo consumidor presenta un rendimiento significativamente más bajo con respecto a los índices de razonamiento analógico, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, inhibición de respuesta y la toma de decisiones. Estos hallazgos pueden contribuir a delinear los perfiles neuropsicológicos que distinguen el uso de varias sustancias psicoactivas.

Por su parte Dante (2006), desarrolló un estudio para determinar el patrón de toma de decisiones de drogodependientes y correlacionar los perfiles correspondientes a pacientes que se encuentren transitando la fase de admisión y los que se hallen en la fase de reinserción social, de un tratamiento de rehabilitación. Se utilizó la versión computarizada del Iowa Gambling Task,

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

instrumento sensible a la medición de los procesos de toma de decisiones asociados al funcionamiento de la región ventromedial de la corteza prefrontal del cerebro. Los resultados obtenidos indican que los sujetos pertenecientes al grupo de admisión revelan un patrón de toma de decisiones menos favorables que el perfil de los pacientes del grupo de reinserción social. Esto señala un impacto positivo del programa de rehabilitación con relación a su eficacia terapéutica. (Mariño, Castro, & Torrado, 2012, p.51)

Al realizar una comparación entre los dos grupos estudiados en ambas intervenciones anteriores, se puede concluir en que se encontró discrepancia en el desempeño de tareas que requieren de flexibilidad mental, los consumidores muestran un bajo rendimiento y un patrón de reiteraciones en respuestas relacionadas con el control y memoria de trabajo así como toma de decisiones, presentando dificultades al enfrentarse a situaciones que sean cambiantes por factores externos, como modificaciones en el contexto o eventualidades que lleguen a ser inesperadas y no cuentan con la habilidad de detectar los cambios comportamentales necesarios para adaptarse al entorno.

### **Funciones ejecutivas asociadas al consumo de SPA**

El uso de manera prolongada de diferentes tipos de sustancias psicoactivas, puede causar varios deterioros cognitivos, entre los cuales la función ejecutiva es clínicamente importante. Como se menciona anteriormente se cree que estas funciones neuropsicológicas permiten a los humanos predecir, organizar información, razonar, generar metas y planes, inhibir el comportamiento y otras funciones para establecer estrategias cognitivas, conductuales y emocionales necesarias para la resolución de problemas.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

El deterioro del metabolismo y los niveles de neurotransmisión son afectados por el consumo de sustancias y también pueden afectar la función neuropsicológica. Se ha comprobado que existen defectos en el proceso de atención, memoria, flexibilidad, inhibición de respuesta y trastornos de la personalidad. Todos estos procesos se ven afectados por el uso prolongado de SPA y pueden continuar durante mucho tiempo.

Los pacientes con trastornos por abuso de sustancias presentan cambios neuropsicológicos significativos en las ya mencionadas funciones.

El consumo de drogas genera deterioro neuropsicológico a través de diversos mecanismos de acción. En primer lugar, pueden generar alteraciones morfológicas en la estructura del cerebro como pérdida de volumen cerebral, reducciones del porcentaje de materia gris, reducciones del volumen del fluido cerebroespinal ventricular, ensanchamientos del espacio peri cortical y de ambos ventrículos laterales, decrementos del tamaño de las neuronas y muerte neuronal o atrofia cerebral. Del mismo modo pueden ejercer sus efectos nocivos a través de la reorganización metabólica de los circuitos de conectividad sináptica que se produce como consecuencia de los procesos de tolerancia, abstinencia y deshabituación, provocando adaptaciones bioquímicas en los sistemas de proyección de la dopamina, serotonina y la noradrenalina que interaccionan con los receptores del glutamato y pueden bloquear los mecanismos de potenciación y depresión a largo plazo en el hipocampo y el núcleo accumbens. (Coullaut, Arbaiza, Arrue, Coullaut, & Bajo, 2011, p.169)

No obstante, aunque se ha desarrollado una variedad de teorías desde los puntos de vista psicológico y neuroquímico sobre el consumo de las sustancias psicoactivas con diversidad



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

respecto a la población adulta y sus repercusiones cognitivas, aún hay vacíos del conocimiento por explicar en la adolescencia ya que en esta etapa de la vida se presentan cambios importantes en las áreas corticales prefrontales, lo cual la convierte en un periodo de alto riesgo para el cerebro.

En los últimos años el consumo excesivo de sustancias psicoactivas se ha asociado con algunas alteraciones o déficits tanto físicos como neuronales, al evidenciarse una estrecha relación entre los consumidores prolongados de sustancias psicoactivas con predominio en el deterioro en las funciones ejecutivas consideradas como el grupo de funciones más complejas del ser humano, conformando un conjunto de habilidades superiores de organización e integración que están asociadas neuro anatómicamente a diferentes circuitos neurales que convergen en los lóbulos pre frontales, de esta forma se presentan como una serie de procesos que facilitan la participación a situaciones nuevas y operan por medio de la modulación o el control de las habilidades cognitivas básicas. (Mariño, Castro, & Torrado, 2012, p.51)

En esta línea, dentro de una investigación con la aplicación de un protocolo de pruebas neuropsicológicas a treinta hombres poli consumidores que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que referían un desempeño intelectual mayor a 85, ausencia de antecedentes personales de trastornos psiquiátricos, de enfermedades neurológicas como epilepsia, ausencia de tdah del adulto, ausencia de disfunción ejecutiva congénita, entre los veinticuatro y veintiocho años de edad con experiencias en tres o más clases de sustancias psicoactivas (marihuana, cocaína, basuco, heroína e inhalantes), durante un

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

periodo superior a ocho años, y que no poseían ninguna patología asociada al consumo.

Estos hallazgos son confirmados por diversas investigaciones que afirman y confirman a través de su desarrollo que los sujetos que padecen diferentes tipos de adicciones presentan diversas dificultades en tareas que requieran establecer nuevos repertorios conductuales y la utilización de estrategias nuevas que lleven a la misma meta

Los resultados permitieron ratificar la existencia de una relación entre el consumo prolongado de diferentes sustancias psicoactivas con el bajo desempeño de las funciones ejecutivas; se pueden evidenciar los mayores déficits en flexibilidad mental, planeación, fluidez, control inhibitorio y memoria de trabajo, donde afirman que la adicción a diversas drogas se encuentra relacionado con el deterioro de los procesos neuropsicológicos, resaltando la inherencia con las relaciones sociales y el desarrollo del individuo en sus diferentes contextos.

(Mariño, Castro, Torrado, 2012, p.53-60)

En particular y desde la neuropsicología, las alteraciones vinculadas al consumo de alcohol han sido objeto de investigación considerable en las últimas décadas, sus resultados indican que beber en exceso, se asocia con una amplia gama de alteraciones cognitivas estables. Por esta razón, se ha considerado importante evaluar cambios en la memoria y las funciones ejecutivas en individuos consumidores de alcohol. Desde el correlato neuroanatómico, se ha planteado que el consumo de alcohol de alto riesgo conlleva una mayor afección del sistema nervioso central. Por ejemplo, en estudios realizados con jóvenes, se

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

ha concluido que las funciones vinculadas a la corteza prefrontal dorsolateral se encuentran más afectadas en quienes hacen un consumo intermitente de alcohol, en contraste con sujetos de control. De igual forma, en estudios de neuroimagen, se ha demostrado que el alcohol altera la estructura y la función de ciertas áreas cerebrales, de las que son especialmente vulnerables el cuerpo caloso, la corteza cerebral, el hipocampo y el cerebelo. El alcohol es una sustancia tóxica para los tejidos nerviosos centrales y periféricos, trae como consecuencia lesiones anatómicas que afectan a las estructuras funcionales del cerebro, cambios morfológicos en el sistema nervioso que finalmente se evidenciarían en deterioro cognitivo. (Salcedo, Ramírez, & Acosta, 2015, p.2)

Esto demuestra la complejidad en la espontánea activación física y mental necesaria en el diario vivir, lo cual implica capacidad atencional a los estímulos presentes, coincidiendo en la importancia que el desempeño ejecutivo presenta en la vida del ser humano, partir de las interferencias generadas por los estímulos relevantes al entorno.

Para lo cual se ha documentado la falta de planificación y de información. Esta repercute de manera negativa en el proceso de secuenciación de la información, puesto que no realizar una ruta de acciones específicas, conlleva a que la capacidad de integrar y encadenar la información se vea interrumpida. Los resultados del estudio realizado por Fernández et al en 2004 señalan una disminución en la capacidad para planificar una acción en una muestra de consumidores de alcohol, la cual se vinculaba con un aumento de la dificultad para corregir sus propios errores y reconducir una respuesta particular. Reitera lo anterior un estudio que evaluó el grado de flexibilidad cognitiva en sujetos con

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

consumo excesivo de alcohol, en el cual se mostró como resultado un mayor compromiso en estos al momento de efectuar tareas que requieren un cambio inesperado de pensamiento de una acción a otra. (Salcedo, Ramírez, & Acosta, 2015, p2)

Frecuentemente, esta relación se ha descrito como el deterioro cognitivo producido por dicho consumo. Sin embargo, en la actualidad existe evidencia empírica que señala que el funcionamiento cognitivo es un factor importante en la adquisición y mantenimiento de la conducta adictiva. En este sentido, las funciones ejecutivas (FE) la adaptación social, vigilancia, regulación de la conducta y en consecuencia la alteración en estas funciones podría favorecer la manifestación de conductas des adaptativas como la adicción.

Diversas investigaciones infieren que existe una importante vinculación de las FE con la conducta adictiva. De acuerdo con Llanero Luque, Ruiz Sánchez de León y Pedrero Pérez (2014), en las dos últimas décadas se ha acumulado un gran número de estudios que pretende dar cuenta de los cambios que se producen en el cerebro adicto. Fernández Serrano, Pérez García y Verdejo García (2011) llevaron a cabo una exhaustiva revisión de la mayoría de estudios disponibles en la que se identifica un conjunto común de alteraciones neuropsicológicas asociadas a la adicción, independientemente de la sustancia implicada. Hallaron dificultades en la memoria episódica, alteraciones en el funcionamiento ejecutivo y déficits en el procesamiento emocional. La investigación sobre personalidad considera el funcionamiento cerebral como sustento de los patrones estables de conducta. Particularmente, la corteza frontal muestra una gran vinculación con estos rasgos

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

estables y sus alteraciones también tienen un reflejo en el desarrollo de ciertos patrones de comportamiento. Algunos autores consideran que los rasgos temperamentales podrían tener mayor implicación que los propios factores ambientales en los patrones de consumo; La inestabilidad emocional, la hostilidad, la somatización y el psicoticismo, se identifican como algunos de los rasgos de personalidad asociados al consumo de SPA, además la autoestima, el afrontamiento o la impulsividad, pueden influir en la forma en que los adolescentes interpretan las señales del entorno, condicionando la toma de decisiones respecto al consumo. (Camelo, Olivares, Carballeira, & Betancort, 2018, p.142)

Esto lleva a inferir que a partir de las diferencias encontradas en los diversos estudios sobre el consumo se pueden establecer patrones conductuales constituidos por las dificultades para adaptarse a circunstancias cambiantes que generen cambios comportamentales, al presentar constantes dificultades tanto verbales como conductuales y problemas en la capacidades ejecutivas, además de no lograrse atender a dos estímulos al tiempo.

Para los últimos años se ha dedicado una mayor atención a la evaluación específica de las funciones ejecutivas en sujetos adictos a la droga. Sin embargo, aunque la mayoría de estudios apuntan hacia la presencia de alteraciones en funciones como atención o las funciones ejecutivas, no existe consenso en el tipo concreto de déficit y en su conceptualización, así como en qué instrumentos o tareas neuropsicológicas son las más adecuadas para detectarlos. Por otra parte, existen estudios donde el perfil de resultados se encuentra disociado. Un grupo clínico de pacientes adictos a la cocaína presenta un ligero déficit en memoria

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

visual y memoria de trabajo, pero a su vez presentan mejores resultados en tareas sencillas, tareas que requieren de velocidad psicomotora y tareas manipulativas.

(García, García, Secades, Álvarez, & Sánchez, 2008, p.13)

### **Alcohol.**

Por su parte cuando se habla de alcohol en específico se hace referencia a una sustancia química que cambia fuertemente la función del sistema nervioso, es un anestésico que al principio interfiere levemente con ciertas funciones, como pensar, razonar y juzgar. Pero cuando se consume en grandes cantidades puede afectar la función motora. Además de afectar a la mayoría de órganos, también puede traer consecuencias sociales, como el desempleo, o provocar malas conexiones emocionales ya sea en la familia o en todo el entorno en el que el sujeto se desenvuelva; la bebida también se atribuye al abuso sexual y es una de las principales causas de muerte por accidentes.

El consumo de alcohol es un problema de salud pública que requiere de acciones preventivas inmediatas y de promoción de la salud. Esto al considerarse un factor determinante para algunos trastornos neuropsiquiátricos y de enfermedades no transmisibles como las afecciones cardiovasculares, cirrosis hepática y diversos tipos de cánceres. En la actualidad el consumo de alcohol es considerado una práctica socialmente aceptada, y se le reconoce como vehículo de socialización en diversos grupos sociales como en los adolescentes; el alcohol es la droga legal de inicio y su consumo incrementa el riesgo de involucrarse con otro tipo de sustancias ilícitas como la marihuana, la cocaína, entre otros. (Cortez, Medina, & Montero, 2017, p.13)

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Asimismo, las conductas de consumo de alcohol del adolescente pueden ser consideradas como ejemplo de situaciones en las cuales se realiza una toma de decisiones desventajosa. En este sentido, la edad de inicio en el consumo se ubica en los 13 años y el consumo es mayor a medida que aumenta la edad .

El consumo intensivo de alcohol (CIA), es una modalidad de consumo muy frecuente entre adolescentes y jóvenes. El CIA se caracteriza por ser un consumo no controlado o problemático que en general se estima a partir de entre 4 y 5 o más unidades de bebida estándar en mujeres y varones, en una misma ocasión de consumo respectivamente. se concluye que los mayores índices de CIA se dan en la adolescencia, adolescentes y jóvenes se asocia a alteraciones en la memoria, la atención, las funciones ejecutivas y la fluidez verbal .En este sentido, estudios señalan que los adolescentes y jóvenes que presentan un CIA tienen un bajo rendimiento en la TD (Toma de decisiones ) de la misma manera, en otros estudios se evidenció que el consumo de alcohol, aun en circunstancias de ingesta aguda, propicia una TD desventajosa y situaciones de bajo control de impulsos, como son las conductas sexuales riesgosas. (Michellini, Acuña, & Godoy, 2016, p.44).

Por su parte Maturana (2011) menciona que el uso o abuso de nicotina, alcohol y drogas ilegales es una conducta que está siendo cada vez más frecuente en la población adolescente, sobre todo en la asociación a otras conductas de riesgo, tales como violencia, actividad sexual no planificada, deserción escolar, conducción de vehículos en forma imprudente, entre otras.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Es así como, el uso de las distintas drogas, tanto legales como ilegales, se da en relación a un sin número de variables: las relacionadas al sujeto y al proceso en el cuál este se encuentra inserto, la familia, el grupo de pares, el colegio y los contextos de ocio y tiempo libre. Todas estas variables deben ser abordadas y manejadas por los equipos que trabajan con adolescentes, entendiendo que muchas de estas variables, van a ser iniciadoras, gatilladoras o mantenedoras de consumos ( p.98).

### **La cocaína.**

La cocaína es un polvo cristalino blanco fabricado a partir de hojas secas de la planta de coca sacudirá el sistema nervioso central y traerá fuertes y rápidos sentimientos de fuerza y energía a las personas que consumen. El efecto estimulante después de la inhalación dura de 15 a 30 minutos; al fumar el efecto dura de 5 a 10 minutos.

La cocaína es una sustancia estimulante del sistema nervioso central que se extrae de las hojas de la planta de la coca. Se puede consumir de diferentes formas; se ha consumido masticando las hojas de coca, inyectada, fumada, esnifada o mezclada con heroína. En la actualidad en la cultura occidental el método más frecuente de consumo es esnifada. A corto plazo, el consumo de cocaína se asocia con labilidad emocional, euforia, sentimiento de grandiosidad, excesivo estado de alerta, ansiedad, pérdida de peso, insomnio, cambios en la sociabilidad, hipersexualidad, conductas violentas, agitación o retraso motor, confusión, alteración en la capacidad de juicio. (Fernandez, 2016, p.9)



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

### **Marihuana.**

El alcohol la cocaína y la marihuana son sustancias psicoactivas que fácilmente, mucha más personas tengan conocimiento de estas. La marihuana por su parte es una droga psicotrópica obtenida de la planta de cannabis. Esta se suele consumir por vía respiratoria solo o mezclado con tabaco, pero también se puede tomar por vía oral, el daño más importante que provoca la marihuana es el padecimiento de enfermedades neuro psiquiátricas.

Marihuana es el nombre dado a una mezcla gris verdosa de hojas secas, flores, brotes y tallos picados de la planta Cannabis sativa, una de las tres especies habitualmente reconocidas del género Cannabis, originario de las cercanías del Himalaya, donde crece en forma silvestre. (Heras & Giannuzzi, 2016, p.39)

El cannabis produce tolerancia, abstinencia y dependencia. La abstinencia es un cuadro más leve que el que provoca otras sustancias<sup>7</sup>, y previsiblemente se incorporará al futuro DSM-5. No todas las sustancias tienen igual capacidad de provocar dependencia, siendo el cannabis la sustancia menos adictógena de las ilegales. Se estima, para la población general, una prevalencia-vida de la dependencia entre el 1,3 y 2,5%. El número de usuarios que se convierten en dependientes es relativamente bajo. El consumo intensivo, el inicio precoz, la aparición de síntomas en el primer consumo y el uso repetido son los mejores marcadores de riesgo para el desarrollo de la dependencia. (Madoz & Ochoa, 2011, p. 321)

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Ingerir cannabinoides de marihuana (o sintéticos) altera el normal funcionamiento de los mencionados receptores y produce efectos de corto y de largo plazo en los procesos fisiológicos que les están asociados, de los que pueden resultar alteraciones del comportamiento y otras consecuencias psicológicas y hasta psiquiátricas. Algunos efectos son vistos como positivos: relajación, euforia, mayor percepción sensorial, sociabilidad, sensación de que el tiempo se detiene, aumento del apetito, disminución del dolor; otros son negativos, como paranoia (desconfianza extrema de los demás), ansiedad, irritabilidad, debilitamiento de la motivación, la atención y la memoria de corto plazo, menor coordinación de movimientos y menor equilibrio. A ello se agrega un aumento de la presión sanguínea y de la frecuencia cardíaca (de 20 a 50 latidos por sobre lo normal, que se amplifica con el consumo simultáneo de marihuana y alcohol), relajación de bronquios, sequedad de la boca y la garganta, enrojecimiento de los ojos. Cuáles de esos efectos y con qué intensidad los experimentaría una persona depende de factores individuales que varían en cada caso. (Heras & Giannuzzi, 2016, p.40)

El consumo de marihuana puede estar teniendo serias consecuencias en la sociedad, aunque aún poco conocidas. Una parte considerable de los problemas a la salud y psicosociales que el uso de marihuana podría estar causando, como la mayor probabilidad de sufrir accidentes de tránsito, psicosis, depresión, y problemas educativos, involucran de alguna manera el constructo neuropsicológico conocido como cognición. La cognición es entendida como la conducta intermedia entre la sensación (información que recibimos a través de

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

nuestro sistema sensorial) y la acción (que es nuestra respuesta final a dichas sensaciones). Así, la cognición involucra la interacción de diversas manifestaciones conductuales como la memoria, atención, emoción, lenguaje, pensamiento y conciencia. (Torres & Fiestas, 2012, p.128)

Otras formas en las que aparece el deterioro de las funciones ejecutivas es por patologías clínicas como por ejemplo en traumas cráneo encefálico, Lopera (2008) menciona algunos síntomas como pérdida de iniciativa, impulso, toman una actitud pasiva e indiferente y son emocionalmente se detecta el deterioro. (Coullaut, Arbaiza, Arrue, Coullaut, & Bajo, 2011, p.25)

Las funciones ejecutivas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas, que es el punto fundamental del presente estudio, Coullaut, Díaz, Arrúe, Coullaut, y Bajo (2011) afirman que el tiempo y el tipo de consumo son aspectos determinantes a la hora de definir que existe un deterioro cerebral producido por las drogas. En una persona con un trastorno por consumo de sustancias el deterioro de dichas funciones es más evidente, debido a que sus facultades disminuyen y depende la intensidad, tiempo y frecuencia que tenga en relación con el consumo.

Por otra parte entre los factores relacionados con el consumo de tabaco se encuentran problemas en las funciones ejecutivas, lo cual podría influir en el logro de la abstinencia de los fumadores. Sin embargo, las investigaciones no han sido concluyentes, ya que algunos estudios no han encontrado esa asociación o refieren que la manifestación de alteraciones ocurre en adultos de más de 60 años. El objetivo de la presente investigación fue determinar si el rendimiento en las funciones ejecutivas predice el patrón del consumo de tabaco y el nivel de

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

dependencia a la nicotina. La muestra estuvo conformada por 26 personas que consumen tabaco, con una media de edad de 42.8 años (DE= 15.0). Un análisis de regresión múltiple mostró que la atención selectiva, la flexibilidad mental y el control inhibitorio predicen el puntaje total del nivel de dependencia a la nicotina, y el control inhibitorio predice el patrón del consumo de tabaco. (Rosales, Cruz, & Lira, 2018, p.2)

Muchos estudios e investigaciones se han centrado en infantes y en sujetos con lesiones en la corteza prefrontal relacionado con las FE, aunque pocos, hasta donde se ha podido indagar se han detenido en abordar las relaciones de los procesos y problemáticas relacionadas con la FE en la población adolescente en condiciones de desarrollo normal. Es más, cabe destacar que son muy pocos los estudios sobre FE que abarquen el ciclo completo del desarrollo humano, desde la niñez hasta la edad adulta, es decir, existen trabajos sobre FE, pero cada uno abarca una etapa específica del desarrollo del individuo especialmente referente a niños, ya que el interés se ha puesto en estudiar y conocer las consecuencias y la relación de las FE con ciertos trastornos psicopatológicos y cómo estos afectan la vida diaria de los infantes: impulsividad y distracción, realización de tareas de forma desordenada, dificultad para la resolución de problemas, dislexia, etc. Igualmente, dicen algunos expertos en el tema como Bausela (2014), los estudios de las FE se han desarrollado “desde una perspectiva que considera este constructo como unidad” (p. 37).

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

La ingesta de sustancias psicoactivas sí genera un gran impacto en el adolescente, que afecta sus funciones ejecutivas, su capacidad de planeación, llevándolo a actuar para alcanzar la respuesta más inmediata frente a lo que se quiere conseguir, y no obligándolo a pensar frente a las consecuencias negativas que estas conllevan. Lo anterior se puede correlacionar con un estudio realizado en la ciudad de Bogotá, dirigido por los investigadores Cote Menéndez, Leal-Rojas, Prieto-Suárez y Vargas-Rojas (2008), quienes se centraron en realizar una descripción de la relación entre las alteraciones neuro-comportamentales y el consumo adictivo de sustancias psicoactivas en individuos toxicómanos. Como resultados, se hallaron alteraciones neurológicas (cefalea, alucinaciones, temblor), alteraciones en orientación espacial y temporal; altos índices de impulsividad y falta de concentración, en personas que presentan ingesta recurrente de diferentes sustancias psicoactivas. Se evidenció que existe una tendencia en estos sujetos a presentar mayor prevalencia de alteraciones neuro-comportamentales en edades tempranas frente al consumo de SPA, repercutiendo en mayor deserción de la escolaridad en relación con la población en general. El inicio del consumo en edades tempranas, como factor base de la problemática, da como resultado un retroceso en su desarrollo neurológico e incrementa la tasa de índice de deserción escolar, ya que se evidencia poca visión hacia el futuro y, además, desmotivación hacia el establecimiento de metas, propósitos, que puedan marcar un futuro distinto alejado de las drogas, las cuales a futuro puedan llevar al adolescente a actuar en repetidas ocasiones bajo su efecto, induciéndolo hacia las conductas delictivas que privan de la libertad, como se encuentran actualmente los que

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

sostienen consumos crónicos. En relación con la corteza orbito frontal, gran parte de la población de los que no están bajo responsabilidad penal/consumo tienen un rendimiento normal, y los que se encuentran en esta condición aumentan la probabilidad de sufrir alteraciones leves y significativas, y esto es debido a que son más vulnerables a presentar con más frecuencia errores en los procesos cognitivos y motivacionales. También se evidencia un arraigo en la toma de decisiones, puesto que gran parte de esta última población da paso a la impulsividad, lo que implica posibles conductas de riesgo, e incluso, actos delictivos bajo efectos de consumo de sustancias psicoactivas. De tal manera, logran incitarlos a comportamientos antisociales, existiendo poca percepción frente a los riesgos derivados de estas conductas. Su preferencia se encuentra enfocada en la búsqueda de nuevas experiencias y sensaciones en las que no hay un proceso de concientización frente al riesgo y el beneficio que estas puedan traer consigo. Por tanto, no se desarrolla una capacidad de planeación a corto, mediano y largo plazo, acudiendo al inmediatez en sus conductas, sin interpretación alguna sobre el riesgo, solo enfocándose en la respuesta al instante. De tal forma, por su poca capacidad de toma de decisiones pueden “caer” en el mundo del consumo, con altas probabilidades de realizar conductas delictivas. Los adolescentes que no están bajo responsabilidad penal/consumo tienen más capacidad ante motivación, tendencia a la actividad y, por ende, son más sanos ante la toma de decisiones y la capacidad de controlar conductas; demuestran autoconciencia y planifican metas a futuro, favoreciendo un comportamiento

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

interpersonal adaptativo a su contexto social. (Calle , Cuéllar, Chede, Quintero, & Villamizar, 2017, p.217 y 219)

Para finalizar y a lo que se concluye que las funciones ejecutivas si se ven asociadas a nivel de deterioro en relación con el consumo de sustancias psicoactivas, dejando también a los adolescentes como población vulnerable a sufrir de las consecuencias frente a esta problemática, puesto a que están en etapas de desarrollo. Los hallazgos indican que las investigaciones que infieren de este fenómeno en adolescente aún se encuentran en etapas de exploración, no obstante existe variedad en evidencias de que el consumo de sustancias psicoactivas puede ser peligroso para el funcionamiento de las FE, en especial en dicha población.

### **Diseño Metodológico**

La presente revisión documental se realiza desde una metodología de tipo cualitativa-descriptiva, en donde se observa y se evidencia que es el tipo de investigación más adecuada para la búsqueda que se realizó sobre el consumo de sustancias psicoactivas asociadas al desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes.

La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos o medios de comunicación como lo son libros, revistas, periódicos, memorias, entre otros.

Se define como un servicio de información retrospectivo, en oposición a un servicio de información corriente, de una unidad de información. Se entiende por unidad de información aquella institución dedicada a la recopilación, procesamiento y difusión de la información científica y técnica. Este trabajo lo hacen las bibliotecas, los centros de documentación e Información, los Bancos de

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Datos, los Centros de Análisis de Información, los Archivos, los Museos, etc. Por lo que, estas Instituciones, constituyen Unidades de Información. Por ello mismo, son un lugar de trabajo natural del investigador. Es decir, el espacio donde el investigador obtiene información. (Tancara, 1993, p.2)

Cuando se clasifican las investigaciones tomando como criterio el papel que ejerce el investigador sobre los factores o características que son objeto de estudio, la investigación puede ser clasificada como experimental o no-experimental. Cuando es experimental, el investigador no solo identifica las características que se estudian sino que las controla, las altera o manipula con el fin de observar los resultados al tiempo que procura evitar que otros factores intervengan en la observación. Cuando el investigador se limita a observar los acontecimientos sin intervenir en los mismos entonces se desarrolla una investigación no experimental. (Tancara, 1993, p.3)

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente se estipula que una investigación de manera cualitativa según Anguera (1986) es una estrategia de investigación fundamentada en una depurada y rigurosa descripción contextual del evento, conducta o situación que garantice la máxima objetividad en la captación de la realidad, con el fin de que la correspondiente recogida sistemática de datos y con independencia de su orientación preferentemente ideográfica posibilite un análisis. Por su parte se define el estudio de tipo descriptiva el cual pertenece a la revisión documental propuesta por, Hernández, Fernández y Baptista (2014) define que:



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Revisión Documental describe fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan.

Buscando así especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Se eligió este tipo de metodología por que se enfoca en las características que se pretendían alcanzar respecto a lo investigado, es decir, reúne las cualidades frente al desarrollo del objeto de investigación por medio de conceptos que no solo permiten dar cuenta del deterioro en las funciones ejecutivas asociadas al consumo, si no que destaca la importancia de fomentar más estudios sobre la población adolescente que presenta mayor grado de vulnerabilidad frente a esta problemática en específico. El uso de sustancias psicoactivas va en creciente aumento con un poder significativo en los jóvenes, por lo que es responsabilidad de las instituciones educativas abordar este enorme desafío a través de proyectos de prevención, difusión de la información y finalmente mitigación.

### **Enfoque**

Cualitativo el cual es definido por Hernández et al., (2014) como “un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos” (p.9). Pero también este “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Hernández et al, 2014, p.7).

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Esta revisión documental presenta un diseño no experimental se trata de estudios donde no hacemos variar en las variables, lo que se hace es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. Hernández, Fernández y Baptista (2014)

### **Instrumento**

Como instrumento se utilizó una rejilla de datos para la organización y consolidación del material investigado, la rejilla contiene dimensiones como en el título del artículo, el año en el que fue publicado, el país en donde está la investigación, el abstract, un breve resumen o introducción, palabras claves y finalmente la conclusión de la investigación.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que la información obtenida por medio de un instrumento sistematizado puede definir unidades y categorizarlas de modo que sea factible realizar la interpretación y análisis de estas. Por consiguiente, se buscó definir componentes organizados y significativos para la construcción de la presente revisión teórica. (Citado por García, Ruge y Quintero, 2016)

La rejilla elaborada en Excel tiene como finalidad dar cuenta de la exploración a través de las asesorías que tiene como finalidad organizar la información y tener una claridad conceptual para la elaboración de la presente revisión.

### **Muestra.**

La muestra está compuesta por 50 consultas tomadas de bases confiables, en las cuales se encuentran, revistas científicas, libros, tesis de grado entre otros, publicados entre los años 2008 al 2020, donde del 100% de artículos, el 93% son en español y solo el 7% en inglés.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

### **Recolección de datos.**

Para realizar todo tipo de investigación como ya se ha hablado se hace necesario la utilización de algún tipo de instrumento que permita contrastar los resultados obtenidos con el problema que se propone en principio, sin embargo, estos instrumentos a su vez necesitan contar con una validez que les posibilite su aplicación. Así bien validez “se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (Hernández et al., 2014, p.200).

Por lo que la búsqueda se realizó en las bases de datos: Redalyc, Dialnet, Scielo, Google Académico: Scopus, Proquest, Science Direct, Dialnet plus y Repositorios de distintas universidades. En la cuales se buscaron palabras clave como: “Funciones ejecutivas”, “sustancias psicoactivas”, “adolescentes”, “consumo”, además se realizaron búsquedas adicionales a partir de las referencias y artículos de años anteriores a los mencionados.

### **Criterios de inclusión**

En esta investigación para el rastreo de la información, los documentos encontrados deben estar entre los años 2008 y 2020, además de ser relacionados las variables de estudio como consumo de sustancias psicoactiva y funciones ejecutivas para referenciar la población en idiomas como español e inglés.

### **Criterios de exclusión**

Investigaciones que no se encuentren dentro de los años de publicación mencionados, 2008 al 2020.

# FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

## Plan de análisis

El procedimiento que se realizó para la presente revisión documental fue:

### **Fase 1.**

Recolección de información: Se realizó una revisión de documentos científicos, entre libros, artículos de revisión y de resultados de investigación, monografías, trabajos de grado aprobados de pregrado y postgrados todos de fuentes confiables.

### **Fase 2.**

Criterios de inclusión y exclusión de la información: investigaciones a partir del año 2008 hasta el 2020.

### **Fase 3.**

Construcción de la matriz de datos: documentos que permitieron la consolidación y organización del trabajo.

### **Fase 4.**

Elaboración del informe: Discusiones entre la información encontrada en los 50 artículos sobre el consumo de sustancias psicoactivas asociadas al desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes.

### **Fase 5.**

Verificación final de la revisión: ajustes necesarios como las referencias y las normas APA, además de ajustes pertinentes para la presentación formal del trabajo de grado.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

### **Categoría de análisis**

En el análisis de los datos, se reciben datos no estructurados y luego los investigadores deben proporcionarles una estructura, además estos son recogidos a través de las narraciones de los participantes y las observaciones del investigador, pueden ser datos visuales, auditivos, textos escritos, expresiones verbales y no verbales (Hernández et al., 2014, p.425). Contextualizarlo en una revisión documental.

- Funciones ejecutivas
- Funciones ejecutivas y consumo
- Consumo de sustancias psicoactivas

### **Subcategorías.**

- Funciones ejecutivas memoria de trabajo, planificación, flexibilidad, inhibición, toma de decisiones.
- Alcohol y las funciones ejecutivas, cocaína y las funciones ejecutivas, cannabis y las funciones ejecutivas.

## **Resultados**

Esta revisión documental da cuenta de cuál es el estado actual y el desarrollo que se ha obtenido respecto a las funciones ejecutivas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas, al igual que describir el estado de las investigaciones y el progreso referente a esta población y así conocer que variables y temáticas hacen falta por abordar y profundizar a manera de aporte.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

A continuación se relacionan los resultados obtenidos del proceso de tabulación e identificación de los componentes de las categorías establecidas en la rejilla de referencias, correspondientes a 50 documentos (Tabla 1) bases de datos, Scielo (14), Redalyc (15), Dialnet (5), Science direct (5); y Repositorio distintas universidades (11). Estos documentos que desarrollaron la temática sobre el consumo de sustancias psicoactivas asociadas con el desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes.

**Tabla 1.**

### *Procedencia de los documentos*

Bases de datos	Cantidad	%
Scielo	14	28%
Redalyc	15	30%
Dialnet	5	10%
Science direct	5	10%
Repositorio distintas universidades	11	22%
Total	50	100%

El 78% de los documentos provienen de bases de datos, mientras que el 22% fueron recolectados de repositorios de distintas universidades.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Con respecto a los años de publicación (Tabla 2) de los documentos se identificó que en el lapso 2011 a 2012, cuya distribución porcentual estableció que son los años con mayor publicación de artículos, con el 12% corresponde al 2015, seguido del 2017 y 2018 (10%), 2019 y 2020 (8%) el mismo porcentaje que en 2008, 2013 y 2016 con un (6%) y finalmente 2010 y 2014 (1%).

**Tabla 2.**

*Estadística de la cantidad de artículos por año*

Año	Cantidad	%
2008	4	8%
2010	1	2%
2011	7	14%
2012	7	14%
2013	3	6%
2014	1	2%
2015	6	12%
2016	3	6%
2017	5	10%
2018	5	10%
2019	4	8%
2020	4	8%
Total	50	100%

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

con respecto a las conclusiones presentadas en la (Tabla 3) se estableció que no hay muchas investigaciones que se desarrollen en esta población en específico, abriendo las posibilidades de continuar con más investigaciones e intervenciones correspondientes a la proceso investigativo.

**Tabla 3.**

*Indagaciones que hablan sobre la población adolescente en específico*

Items	Cantidad	%
SPA, FE, adolescentes	25	50%
FE y consumo de SPA	17	34%
FE	8	16%
Total	50	100%

Por otra parte se evidencia por medio del instrumento de investigación (rejilla), siendo otro de los resultados a recalcar que las funciones ejecutivas de memoria de trabajo, planificación, flexibilidad, inhibición y toma de decisiones, asociadas al consumo manifiestan un deterioro, representando mayor grado de riesgo en consumidores habituales, y colocando a la población adolescente en una posición de vulnerabilidad.

### Discusión de resultados

En base a los resultado establecidos anteriormente se evidencia que los años con un mayor desarrollo de este tema fueron de 2011 a 2012 con un 14%, lo que nos lleva a observar



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

que en los últimos años este tema no ha sido de tanto interés y enfocado en la población adolescente en específico, por lo tanto las investigaciones e intervenciones respecto a esta problemática no se está avanzando significativamente.

De acuerdo con los 50 artículos encontrados frente al consumo de SPA asociado al desempeño de las funciones ejecutivas en adolescentes, se identificó que la mayor parte de la documentación se evidenció en la base de datos Redalyc, también se evidencia que en los años 2008 y 2015 (Tabla 1) no hubo mayores aportes relacionadas con la temática, se resalta el gran avance que se ha logrado para el presente 2020, por este motivo se propone e incentiva a que se generen investigaciones que den cuenta de las funciones ejecutivas que se ven afectadas por el consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes.

De acuerdo con cada una de las investigaciones analizadas y distribuidas por categorías en la rejilla (instrumento de investigación) se evidencia que el consumo de sustancias psicoactivas por periodos prolongados se relaciona con deterioro en estas regiones cerebrales. Se ha reportado que individuos dependientes del alcohol, cocaína o metanfetaminas tienen un desempeño similar al de pacientes con lesiones en las regiones ventromediales cuando se evalúa su toma de decisiones, memoria de trabajo, inhibición, flexibilidad y planificación, los individuos adictos pierden la capacidad de evaluar eficientemente las posibilidades futuras, lo que favorece que prefieran los efectos placenteros inmediatos de la droga y minimicen los efectos adversos a largo plazo. (Aguilar, Mendoza, Valdez, López, & Camacho, 2012, p.4)

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Varias de las investigaciones dan cuenta de alteraciones en capacidades como la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, planificación y razonamiento abstracto. En relación con el consumo de sustancias psicoactivas.

Las nuevas tecnologías y el interés de la investigación en neurociencia de hoy en día, proporcionan una base científica bastante amplia de cómo está compuesto el cerebro y sus funciones, cómo aprender, cómo reaccionar ante las emociones, qué cambios traerá la experiencia o incluso el cambio que aparece por consumo de sustancias psicoactivas.

Dentro de los factores de riesgos encontrados se encuentra la prevalencia del consumo de algunas sustancias y como se destacan las afectaciones a nivel cognitivo en reiteradas ocasiones.

La población adolescente presenta un mayor riesgo frente al consumo que la población general, se destaca que el sistema de recompensa del cerebro puede ser engañado por las sustancias psicoactivas y su efecto de satisfacción momentáneo que al consumirlas hace que se libere dopamina como otros neurotransmisores generando las sensaciones de placer y bienestar, eso va haciendo que el cerebro las recuerde y las vuelva a pedir, convirtiéndolo en un cerebro adicto, marcando la importancia del conocimiento respecto a la problemática de consumo en las funciones ejecutivas y más en población adolescente que están en proceso de desarrollo.

Además el consumo de alcohol o drogas se evidencia como uno de los modos de afrontamiento más usado por la muestra de adolescentes poli consumidores. El uso de esta estrategia de afrontamiento para sentirse mejor o para pensar menos en los problemas y en el peor de los casos para intentar superarlos caracterizó al grupo policonsumidor en relación al grupo control; y revela la alta tendencia de este grupo de adolescentes, a reducir la tensión

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

mediante el uso de sustancias incrementando las sensaciones placenteras, de bienestar, y socialización. Este estilo de afrontamiento pasivo y evitativo se torna en poco adaptativo e ineficaz, y suele predecir conductas autodestructivas y la vez se convierte en un factor de vulnerabilidad y riesgo para desencadenar el consumo de sustancias psicoactivas. (Camelo, Olivares, Carballeira, & Betancort, 2018, p.150)

A través del ratero se puede determinar que dentro de las investigaciones realizadas respecto a esta problemática, existe una característica en común y es que se destaca un mayor deterioro en la memoria de trabajo, la toma de decisiones, y la capacidad de planificación.

Desde el punto de vista neuroanatómico se han descrito diferentes circuitos funcionales dentro del córtex prefrontal implicadas en las funciones ejecutivas (Por un lado, se encuentra el circuito dorsolateral, relacionado con actividades puramente cognitivas, como la memoria de trabajo, la atención selectiva, la formación de conceptos o la flexibilidad cognitiva. Por otro lado, se encuentra el circuito ventromedial, que se asocia con el procesamiento de señales emocionales que guían nuestra toma de decisiones hacia alternativas éticas y prosociales. La actividad del circuito dorsolateral se ha asociado al rendimiento en tareas clásicas de función ejecutiva, como la prueba de Stroop. (Fernández, Rodríguez, & Villa, 2011, p.16)

En relación a esto otros autores destacan, a través del resultado de su investigación respecto a las funciones ejecutivas de un ajuste clínico en adolescentes colombianos Policonsumidores que las mismas funciones ejecutivas anteriormente mencionadas se ven mayormente afectadas en relación con el consumo.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Los resultados obtenidos inicialmente, mostraron que el grupo de adolescentes policonsumidores obtuvo puntuaciones menores en las funciones ejecutivas vinculadas a las áreas prefrontal anterior y dorsolateral. Los procesos de abstracción y monitoreo, que se asocian a dominios de la corteza prefrontal anterior, reflejaron una menor ejecución entre los policonsumidores. La memoria de trabajo, la flexibilidad mental, procesamiento riesgo-beneficio, la productividad verbal, la planificación y la inhibición, implicados en el funcionamiento de la corteza dorsolateral, también mostraron un menor rendimiento en este grupo. Estos resultados irían en la línea de trabajos de revisión realizados al respecto, como el de Fernández-Serrano, Pérez-García y Verdejo-García, (2011) en el que se identifica un conjunto común de alteraciones neuropsicológicas asociadas a la adicción, que con independencia de la sustancia implicada se centraría en un rendimiento ejecutivo deficitario. (Camelo, Olivares, Carballeira, & Betancort, 2018, p.150)

Dentro de las diversas investigaciones abordadas se proporciona que el consumo de SPA ocasiona mayor impacto en la parte pre frontal asociada a las funciones ejecutivas antes mencionada, esto corroborado por diversos autores tales como:

Fernández Serrano, Pérez García y Verdejo García (2011) que llevaron a cabo una exhaustiva revisión de la mayoría de estudios disponibles en la que se identifica un conjunto común de alteraciones neuropsicológicas asociadas a la adicción, independientemente de la sustancia implicada. Hallaron dificultades en la memoria episódica, alteraciones en el funcionamiento ejecutivo y déficits en el procesamiento emocional.

### **Grafico 1. Funciones ejecutivas afectadas por el consumo de SPA**



Dentro de los aspectos asociados al deterioro de las funciones ejecutivas en relación al consumo, se hizo la distribución del tipo de estudio (grafico 1) Con respecto a las investigaciones analizadas se identificaron distribuciones correspondientes a documentos, Memoria de trabajo (8,2%), Toma de decisiones (3,2%), Planificación (1,4%) Planificación (1,2%) e Inhibición (1,2%).

Finalmente, cada uno de los artículos presentados evidencian que se ha mantenido un interés en este tema, logrando un avance a nivel investigativo respecto al consumo de SPA asociado con el desempeño de las funciones ejecutivas, en este mismo sentido se posibilita la evaluación y la mejora respecto a que este tema se desarrolle a mas profundidad en dicha población, por lo tanto la revisión documental realizada en este trabajo primeramente busca describir el estado de investigaciones realizadas entre los años 2008 al 2020 y seguido de ello es incentivar a involucrase con esta población aplicando lo que no se ha logrado en las

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

investigaciones ya desarrolladas, avanzando así con mayores intervenciones respecto a la población, infiriendo en reflexiones que incitan a la aplicación y a que se presente un progreso frente a esta temática. Investigaciones que conversen sobre los adolescentes.

### **Conclusión**

De las investigaciones realizadas se concluye que el consumo prolongado de sustancias psicoactivas es consistentemente asociado al deterioro en distintas funciones ejecutivas, entre las cuales destacan por su relevancia clínica, tales como memoria de trabajo, flexibilidad, inhibición, planificación y toma de decisiones.

Los daños a nivel metabólico y de neurotransmisión afectados en los consumidores de sustancias, tienen una repercusión en las funciones neuropsicológicas de los pacientes. Se ha demostrado la existencia de déficit de procesos tales como, atencionales, de memoria, concentración, flexibilidad, inhibición de respuesta, funciones ejecutivas y alteraciones de personalidad.

Todos estos procesos se ven afectados por el consumo generalmente crónico de drogas, y pueden persistir a largo plazo y que en individuos de uso frecuente en situación de abstinencia presentan alteraciones neuropsicológicas significativas en los componentes ejecutivos de actualización, inhibición, cambio y toma de decisiones.

De acuerdo con los objetivos planteados se logra aclarar el estado actual de las investigaciones acerca del consumo de sustancias psicoactivas asociadas al desempeño de la funciones ejecutivas.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Dentro de las investigaciones abordadas se encontró que los instrumentos más utilizados son la prueba de TEST DE STROOP, BANFE-1, CLASIFICACION DE CARTAS, EL WISCONSIN CARD SORTING TEST (WCST), SEÑALAMIENTO AUTODIRIGIDO, etc.

Por lo que se destaca un deterioro significativo de mayor evidencia en consumidores habituales, con la tendencia a tomar decisiones irreflexivas, rápidas y de poca precisión, deterioro en la memoria de trabajo orientando a la de adolescentes al contacto temprano con las drogas, la perpetuación del consumo y la progresión hacia la adicción, por otra parte se pudo observar en diferentes referencias que hay una mayor tendencia a tomar decisiones rápidas cuando la situación implica un beneficio personal, lo que supone un proceso de toma de decisiones con riesgo calculado debido a su vulnerabilidad frente al consumo.

### **Recomendaciones**

De acuerdo a los hallazgos encontrados en la revisión documental se sugiere, realizar otras investigaciones que den cuenta del deterioro de las funciones ejecutivas asociadas con el consumo en adolescentes, ya que de un índice del 100% en las investigaciones encontradas solo el 50 % trata a esta población en específico, por ende se recomienda investigar sobre estos procesos que se generan a partir del consumo de SPA, tomando en cuenta la revisión documental que se realizó se pudo denotar índices altos en investigaciones relacionadas con el consumo y las funciones ejecutivas, para lo cual se promueve que las próximas investigaciones se realicen en la población adolescentes específicamente.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

-Se infiere que haya una continuidad en investigaciones acerca de las afectaciones relacionadas con el consumo de sustancias psicoactivas, que permitan dar estrategia frente a estas problemática, profundizando como cada función ejecutiva se ve afectada por el consumo, pero que también puedan ser de carácter preventivo frente a esta discusión y frente a esta población en específico.

### Referencias.

- Aguilar, E., Mendoza, M., Valdez, G., López, M., & Camacho, R. (2012). Disfunción cerebral en las adicciones. *Rev Esp Méd Quir*, 4.
- Camelo, S., Olivares, T., Carballeira, M., & Betancort, M. (2018). Funciones Ejecutivas y Ajuste Clínico en Adolescentes Colombianos Policonsumidores. *Terapia Psicológica*, 142.



## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

- García, G., García, O., Secades, R., Álvarez, J., & Sánchez, E. (2008). Rendimiento neuropsicologico de pacientes en tratamiento por adiccion a la cocaína. *Salud y drogas*, 13.
- Luján, F. (2015). Funciones ejecutivas y adicción a sustancias psicoactivas. *Repositorio institucional UADE*, 19.
- Matalí, J., Pardo, M., Trenchs, V., Serrano, E., Gabaldon, S., & Luaces, C. (2009). Consumo de drogas en adolescentes. Dilema ético en el abordaje diagnóstico-terapéutico. *anales de pediatria*, 387.
- Portela, A., Garcia, L., & Goldim, J. (2015). Adolescencia vulnerable: factores biopsicosociales relacionados al uso de drogas. *Bioét. vol.23*, 4,5.
- Rojas, H., Triviño, M., Guzmán, A., & Olaya, H. (2019). Repercusiones neuropsicológicas del consumo de bazuco: una revisión de la literatura. *Informes psicologicos*, 128.
- Rosselli, M., Jurado, M., & Matute, E. (2008). Las Funciones Ejecutivas atraves de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 23.
- Tamayo, D., Merchán Morales, V., Hernández, J., Ramírez, S., & Gallo, N. (2016). Nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes adolescentes de los colegios públicos de Envigado-Colombia. *CES psicología*, 21.
- Tena, A., Castro, G., Marín, R., Gómez, P., Martin, A., & Gomez, R. (2018). Consumo de sustancias en adolescentes: consideraciones para la práctica médica. *Medicina interna mexico*, 267.
- Trujillo, N., & Pineda, D. (2008). Función Ejecutiva en la investigacion de los trastornos del comportamiento del niño y del adolescente. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 80.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Medidas directas e indirectas de las funciones ejecutivas en niños con trastorno autista. (2018).

*Acta Pediatr Mex*, 17.

Aedo, r. (2015). Efectos del uso de Cannabis sobre Funciones Cognitivas Cognitivas : Revision

de la literatura. *Revista memotiza*, 22.

Bausela, e. (2014). FUNCIONES EJECUTIVAS: NOCIONES DEL DESARROLLO DESDE

UNA PERSPECTIVA NEUROPSICOLOGICA. *Acción PSICOLOGICA*, 22.

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. *Drugs Addict. Behav.* / Vol.

Calle, D. (2017). Filogenia y desarrollo de funciones ejecutivas. *Psicogente*, 375.

Cortez, J., Medina, M., & Montero, C. (2017). L CONSUMO DE ALCOHOL COMO

PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA. *Ra Ximhai*, vol. 13, 13.

Coullaut, r., Arbaiza, i., Arrue, r., Coullaut, j., & Bajo, r. (2011). Deterioro cognitivo asociado al

consumo de diferentes sustancias psicoactivas. *Actas Esp Psiquiatr*, 169.

Díaz Duarte, D. (2005). Toma de decisiones: el imperativo diario de la vida en la organización

moderna. *ACIMED*, 13(3), 1.

Erazo Santander, O. A. (2018). Factores cognitivos y neuropsicológicos en la decisión para el

consumo de drogas. Elementos a tener en cuenta en la terapia psicológica. *Licencia de*

*Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional*, 1.

Fagua, J., & Diaz, O. (2013). estudio nacional de sustancias psicoactivas en colombia. *Ministerio*

*de Justicia y del Derecho - Observatorio de Drogas de Colombia y el Ministerio*, 13.

Failde, J., Dapía, M., Álvarez, A., & Pazos, E. (2015). CONSUMO DE DROGAS EN

ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS INFRACTORES. *redalyc.org*, 169.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

- Fernandez , M., Gijon , J., & Lizarte, E. (2016). Consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de magisterio y sus creencias acerca de la educación preventiva. *Accion Psicologica*, 68.
- Fernández, G., Rodríguez, O., & Villa, R. (2011). NEUROPSICOLOGÍA Y ADICCIÓN A DROGAS. *Papeles del psicologo*, 159-165.
- Fernandez, I. (2016). Efectos del consumo de alcohol y cocaína sobre Atención y Memoria. *TFG Grado en Psicología, 2015-16*, 13.
- Gigliola, n., & Cavero, m. (2004). El consumo de cocaína en los adolescentes y su relación con el ambiente familia, grupo de pares y la autoestima. *FACULTAD DE PSICOLOGÍA.universidad nacional autonoma de mexico*, 11.
- Heras, H., & Giannuzzi, L. (2016). Marihuana y Adolescencia. *CIENCIA Y SOCIEDAD*, 39.
- López, M. (2011). Memoria de trabajo y aprendizaje: Aportes de la neuropsicología. *Cuadernos de neuropsicologia*, 8.
- Maddio, L., & Greco, C. (2010). Flexibilidad Cognitiva para Resolver Problemas entre Pares ¿Difiere esta Capacidad en Escolares de. *Interamerican Journal of Psychology*, 99.
- Madoz, A., & Ochoa, E. (2011). Manejo del consumo de cannabis en población joven en Atención Primaria. *Atencion primaria*.
- Mariño, N., Castro, J., & Torrado, J. (2012). Funcionamiento ejecutivo en policonsumidores de sustancias psicoactivas. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 51.
- Martin, r., Hernandez, s., Rodrigues, c., Garcia, e., Diaz, a., & Jimenez, j. (2012). Datos normativos para el Test de Stroop: patrón de desarrollo de la inhibición y formas alternativas para su evaluación. *European Journal of Education and Psychology*, 39-51.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

- Maturana, A. (2011). Consumo dealcohol y drogas en adolescentes. *Revista clinica las condes*, 98-109.
- Medina, O., & Rubio, L. (2012). Consumo de sustancias psicoactivas (SPA) en adolescentes farmacodependientes de una fundación de rehabilitación colombiana. *Colomb.Psiquiat.*
- Michelini, Y., Acuña, I., & Godoy, J. (2016). Emociones, toma de decisiones y consumo de alcohol en jóvenes universitarios. *suma psicologica*, 43.
- Monckton, P., & Pedrão, L. (2011). Factores familiares protectores y de riesgo relacionados al. *Latino-Am. Enfermagem*, 739.
- Mónica Rosselli, M. B. (2008). Las Funciones Ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 23.
- Piñon, A., Lage, M., Carrera, I., Vasquez, M., Cerqueiro, X., Bobadilla, V., y otros. (2019). PERFIL NEUROPSICOLÓGICO Y SINTOMATOLOGÍA PSICOPATOLÓGICA DE PACIENTES CON TRASTORNOS RELACIONADOS CON SUSTANCIAS A TRATAMIENTO EN UNA UNIDAD DE DÍA. *Salud y Drogas*.
- Quezada, F., Paredes, T., Zanetti, A., & Ventura, C. (2012). CONSUMO DE DROGAS PSICOACTIVAS Y FACTORES DE RIESGO FAMILIAR EN ADOLESCENTES. *Revista cuidararte*, 261.
- Rojas, T., Reyes, B., & Sanchez, J. (2019). EL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 12 DE FEBRERO. *Conrado*.
- Rosales, M., Cruz, S., & Lira, J. (2018). Funciones ejecutivas como predictores del consumo y la dependencia al tabaco. *Cuaderno de neuropsicologia*.

## FUNCIONES EJECUTIVAS Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.

Salcedo, D., Ramírez, Y., & Acosta, M. (2015). Función y conducta ejecutiva en universitarios.

*Revista colombiana de psiquiatria, 2.*

Tancara, C. (1993). LA INVESTIGACION DOCUMENTAL. *Temas Sociales no.17, 6.*

Torres , G., & Fiestas, F. (2012). EFECTOS DE LA MARIHUANA EN LA COGNICIÓN:UNA

REVISIÓN DESDE LA PERSPECTIVA NEUROBIOLÓGICA. *Rev Peru Med Exp*

*Salud, 3.*