

Relación de las funciones ejecutivas y la conducta delictiva: Una revisión sistemática cuantitativa

Relationship of executive functions and criminal behavior: A quantitative systematic review

Kenneth Gualpa-Naranjo,¹ Carlos Ramos-Galarza¹

Resumen

Las funciones ejecutivas pueden ser contextualizadas como los procesos cognitivos superiores que permiten a una persona planificar, tomar decisiones, regular su comportamiento y resolver problemas, mientras que las conductas delictivas son acciones o comportamientos que violan las normas establecidas en la sociedad. El objetivo del artículo es reportar los resultados de una revisión sistemática cuantitativa que buscó analizar la relación descrita, en investigaciones previas, entre las funciones ejecutivas y el comportamiento criminal. Las bases de datos revisadas para este trabajo fueron Scopus y Pubmed. Se identificaron 101 artículos y mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 11 estudios elegibles. En estos estudios se examinaron las variables de investigación. Los resultados sugieren que, las deficiencias en las funciones ejecutivas están asociadas con un mayor riesgo de participar en conductas delictivas. Estas deficiencias pueden ser causadas por factores genéticos, lesiones cerebrales, exposición a sustancias adictivas o ambiente familiar disfuncional. Se examinan los resultados en relación con investigaciones anteriores, resaltando la importancia de seguir avanzando en la ejecución de estudios que amplíen y fortalezcan el entendimiento actual acerca de las funciones ejecutivas en la conducta delictiva.

Palabras clave: Funciones ejecutivas, conducta delictiva, psicología forense, toma de decisiones, criminalidad

Abstract

Executive functions can be contextualized as the higher cognitive processes that allow a person to plan, make decisions, regulate behavior and solve problems, while criminal behaviors are actions or behaviors that violate the norms established in society. The aim of the article is to report the results of a quantitative systematic review that sought to analyze the relationship described in previous research between executive functions and criminal behavior. The databases reviewed for this work were Scopus and Pubmed. A total of 101 articles were identified and by applying inclusion and exclusion criteria, 11 eligible studies were selected. The research variables were examined in these studies. The results suggest that, impairments in executive functions are associated with an increased risk of engaging in delinquent behaviors. These impairments may be caused by genetic factors, brain injury, exposure to addictive substances, or dysfunctional family environment. The results are discussed in relation to previous research, highlighting the importance of further progress in conducting studies that expand and strengthen the current understanding of executive functions in criminal behavior.

Keywords: Executive functions, criminal behavior, forensic psychology, decision making, criminality

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 33, N° 3, 2024

Introducción

La capacidad cerebral más compleja del ser humano permite programar, regular y verificar la actividad mental y comportamental. A este nivel de complejidad cognitiva es donde surgen las funciones ejecutivas, las cuales son denominadas como un conjunto de habilidades mentales de alto orden que permiten presentar un comportamiento creativo y eficaz dentro de parámetros socialmente establecidos.¹

Existen varios modelos de funciones ejecutivas que permiten comprender la dinámica de estas habilidades

mentales de alto nivel. Anderson² propone que las funciones ejecutivas se pueden subdividir en cuatro: establecimiento de metas, flexibilidad cognitiva, control atencional y procesamiento de la información. Mientras que para Gioia y otros³ las funciones ejecutivas están divididas en tres dimensiones: meta cognición, regulación comportamental y regulación emocional. Actualmente no existe una clasificación universal, sin embargo, existe una coherencia lógica y similitud en las clasificaciones establecidas en investigaciones previas.

¹Maestría en Psicología Forense. Facultad de Psicología. Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Correspondencia:
Carlos Ramos-Galarza, Ph.D.
Profesor de la Facultad de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Av. 12 de octubre y Roca.
E-mail: caramos@puce.edu.ec

Una de las áreas de interés de las funciones ejecutivas es la autorregulación, que para Canet-Juric y otros,⁴ se entiende como la capacidad de control dentro de los dominios comportamental, cognitivo y emocional. Para Pino y Arán,⁵ las funciones ejecutivas están estrechamente relacionadas a la autorregulación, siendo elementos relativos la relación cognitiva, regulación conductual y control inhibitorio. Otro de los ámbitos de central interés en el proceso de regulación de la conducta es la función ejecutiva denominada control de las emociones. Investigación previa ha señalado que la educación y la estimulación son herramientas primordiales para lograr desarrollar una autorregulación efectiva de las emociones permitiendo que a lo largo del proceso evolutivo el ser humano se vaya adquiriendo cualidades que permitan tener un mejor estilo de vida.⁵

Las funciones ejecutivas no son un área individual, por tanto, su evaluación no se ejecuta con una prueba específica, están compuestas por habilidades cognitivas que abordan una importancia dentro de la cotidianidad del ser humano, adoptando un rol en las actividades más simples hasta las más complejas, ocupándose de dirigir la conducta y autorregular la actividad cognitiva, estando localizadas en el lóbulo frontal.⁶ Además, es relevante destacar que las funciones ejecutivas pueden ser afectadas por alteraciones genéticas, traumatismos en el lóbulo frontal, diferencias en el desarrollo del cerebro y diferencias en la química del cerebro, que son las principales causas para que el ser humano sufra una alteración dentro de la capacidad para regular su conducta, lo que puede repercutir en acciones contraproducentes en ámbitos académicos, familiares, sociales y judiciales.⁷

Al sufrir una alteración dentro de las funciones ejecutivas se generará dificultades en la resolución de problemas de forma planificada y estratégica. Siendo las áreas de aprendizaje y la conducta social las más afectadas. Una alteración dentro de las funciones ejecutivas puede generar carencias de autocontrol emocional en los seres humanos, lo que puede direccionarnos a adoptar conductas delictivas. Arana Medina y otros⁸ sugieren que las personas involucradas en conductas delictivas sufren de alteraciones en las funciones ejecutivas orbito frontales y dorsos laterales, mientras que Coppola⁹ sugiere que la disfunción ejecutiva y el comportamiento delictivo muestran una relación directamente proporcional, no obstante el contexto judicial en Latinoamérica no ayuda a que exista una rehabilitación de las personas que tienen este tipo de comportamientos y en muchas ocasiones, los procesos de rehabilitación social son espacios en donde las funciones ejecutivas, en vez de mejorar, terminan afectándose.

Es importante destacar que la conducta delictiva forma parte de la teoría del delito, dentro de la cual es considerada como todo acto de antijuricidad en el procesado, siendo el delito definido como la conducta típica, antijurídica y culpable, teniendo dentro de parámetros legistas una sanción

fundamentada en la normativa de cada país. Por tanto, se puede considerar que toda acción u omisión humana que esté descrita en la ley donde se constatará su tipicidad conformada por la descripción de una serie de elementos normativos que dañen o pongan en peligro los bienes jurídicos, será considerada una conducta delictiva.¹⁰

En el contexto de la conducta delictiva es relevante analizar que los factores de riesgo son de carácter personal, dentro de las cuales están las características biológicas heredadas (p.ej. agresividad) o adquiridas (p.ej. lesiones cerebrales), carencias de apoyo prosocial (p.ej. dificultades ambientales, sociales, entre otras) y finalmente la exposición a situaciones delictivas (p.ej. consumo de drogas ilícitas). Por tanto, un correcto dominio de las emociones puede ser un factor que favorezca a la prevención de la conducta delictiva tal como lo explica Romero y Orozco¹¹ quienes afirman que las funciones ejecutivas correctamente regidas por el lóbulo frontal presentan un nivel adecuado de serotonina, noradrenalina y dopamina, lo que favorece al control de los impulsos a razón de una adecuada intervención de diversas funciones ejecutivas como la inhibición, la toma de decisiones, la planificación, la capacidad de análisis de riesgo-beneficio y la flexibilidad mental.

Mientras que para Sandoval y otros¹² la poca capacidad de autorregulación en el consumo de sustancias ilícitas es un factor esencial para predecir un daño dentro de la corteza prefrontal dorsolateral, orbitofrontal y frontomedial. Además, se ha destacado el papel esencial de las funciones ejecutivas para la regulación de los procesos cognitivos y comportamentales en distintos entornos,¹³ sin embargo, el daño de funciones ejecutivas se asocia a la falta de comprensión de actividades simples y directas,¹⁴ además de la influencia de la disfunción ejecutiva para que un sujeto cometa actos delictivos que se alejan del estándar legal establecido socialmente.¹⁵

En consideración con el contexto social actual, en el que se ven agudizados los índices de conducta delictiva emerge la relevancia de esta investigación, siendo la voluntad y la conciencia de los individuos que comenten actos delictivos, factores transcendentales de análisis en base a las funciones ejecutivas, imprescindibles para determinar una imputabilidad o inimputabilidad.¹⁶ Por tal motivo, la actual urgencia de estudios dentro de los aspectos forenses incrementa la necesidad de implementar prácticas que informen sobre las alteraciones neuropsicológicas, para así disponer de espacios que aborden desde una perspectiva innovadora, una mejor intervención y prevención dentro de los sistemas jurídicos, siendo las funciones ejecutivas claves para poder banalizar e intervenir en el contexto de la conducta delictiva.¹⁷

Este trabajo se enfoca en investigar la relación entre las funciones ejecutivas y las conductas delictivas, a través de una revisión sistemática cuantitativa. Para esto, se llevará a cabo una revisión exhaustiva de estudios científicos previos que han explorado esta relación recopilando fuentes biblio-

gráficas actualizadas, para que sirvan de base en futuras investigaciones relacionadas a aspectos forenses que involucren a las funciones ejecutivas, incentivando al estudio de las neurociencias en ámbitos forenses. Se recopilarán datos cuantitativos de diferentes investigaciones y se realizará un análisis estadístico de los resultados obtenidos. La importancia de este estudio se fundamenta en proporcionar una comprensión más profunda de cómo las funciones ejecutivas pueden estar vinculadas a las conductas delictivas, lo cual podría contribuir al desarrollo de intervenciones, estrategias de prevención, tratamientos efectivos en el ámbito judicial y en la rehabilitación de personas involucradas en actividades delictivas, permitiendo a los profesionales involucrados obtener herramientas de intervención idóneas para cada caso.

Método

Diseño de investigación

Este estudio tiene como objetivo explorar y describir la relación entre las funciones ejecutivas y las conductas delictivas. Se pretende realizar una revisión sistemática cuantitativa para analizar las metodologías y reportes científicos relacionados con las alteraciones en las funciones ejecutivas en personas con antecedentes delictivos. Mediante este proceso de revisión sistemática, se lleva a cabo una exhaustiva búsqueda de estudios relevantes, se seleccionan los artículos de manera objetiva, se extraen los datos de manera estandarizada y se evalúa críticamente la calidad de los estudios incluidos.¹⁸

Palabras clave de búsqueda

Se utilizaron las palabras clave en inglés y español "Funciones ejecutivas y Conductas delictivas" "Executive functions and Criminal behavior;" con el fin de que la investigación se base en criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Se tomaron en consideración investigaciones científicas publicadas en inglés y español desde 2018 hasta la actualidad, ya que el campo de estudio sobre las funciones ejecutivas y su relación con la conducta delictiva ha tenido importantes avances recientes. Además, se verificó que los estudios abordan temas relacionados con la investigación actual. Se excluyeron estudios que no estuvieran relacionados con la temática, aquellos que no contaran con un acceso y también aquellos que no cumplieran con rigurosidad científica. En esta fase, los estudios seleccionados fueron sometidos a una revisión exhaustiva para determinar su elegibilidad según los criterios de validez y confiabilidad.

Bases de Búsqueda

Se emplearon las bases de datos SCOPUS y PUBMED.

Datos de extracción

Para poder realizar el análisis de los datos, fue

imprescindible extraer los datos relevantes de los estudios analizados. Con el propósito de llevar a cabo la revisión sistemática de las investigaciones encontradas, fue necesario cumplir con cinco etapas. (ver figura 1): 1. Los artículos seleccionados fueron en inglés o español. Se realizaron dos búsquedas utilizando las respectivas palabras clave y filtros en Scopus y Pumed; 2. Etapa de duplicados: se excluyeron los artículos duplicados; 3. Etapa de elegibilidad: se establecieron criterios de inclusión y exclusión con el fin de obtener información pertinente que aporte al propósito de la investigación; 4. Etapa de selección: Se procedió a descargar los artículos con el fin de leerlos en su totalidad, posteriormente, se utilizaron los criterios previamente establecidos para incluir o excluir los artículos que estaban relacionados con la investigación; 5. Etapa de sesgo: un especialista en revisión sistemática supervisó todo el proceso, además se llevaron a cabo revisiones continuas para asegurar que los criterios de inclusión y exclusión fueran adecuadamente cumplidos al analizar los artículos utilizados en la investigación.



Figura 1. Diagrama de flujo de la metodología.

Resultados

Tamaño de la muestra

En los artículos analizados se evidencia una muestra de 3630 participantes repartidos en las diferentes investigaciones, con una media de 300 participantes. Se evidencia una desviación estándar de 349,56. Estos valores se detallan en la Figura 2.

Edad de los participantes

Los individuos que participaron en las diversas investigaciones abarcaron diferentes franjas de edad, con

un mínimo de 17 años y un máximo de 42 años ($M = 28.89$, $SD = 8.77$). Estos valores se detallan en la figura 3.

Países y continentes de las investigaciones

Cuando se examinan y recopilan las investigaciones, se ha observado que Estados Unidos es el país donde se han realizado la mayoría de los estudios sobre funciones ejecutivas y conducta delictiva, representando un 28% del total. En cuanto a continentes, Europa ha sido el continente con mayor número de investigaciones, correspondiendo al 46% del total. Se puede observar estos valores en la figura 4.

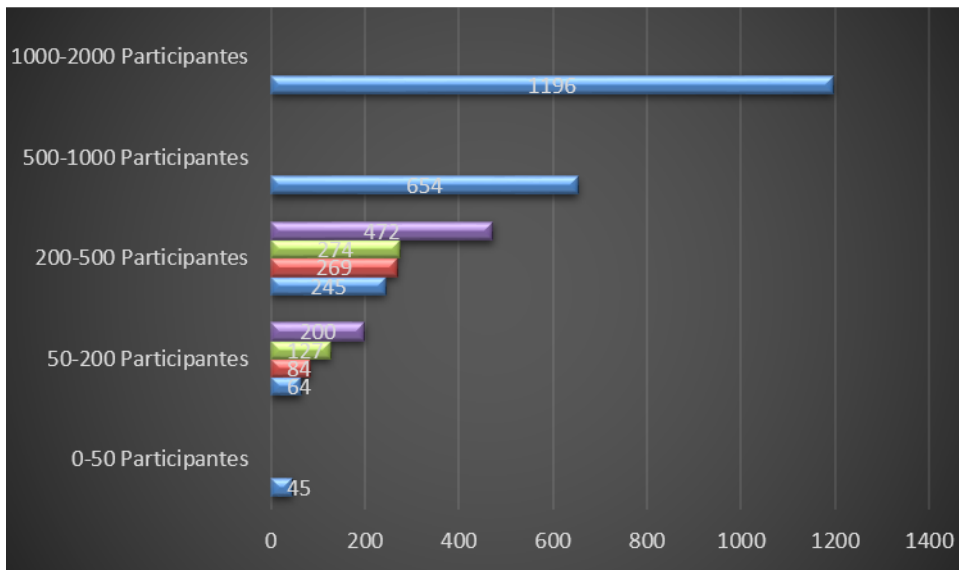


Figura 2. Tamaño de la muestra.

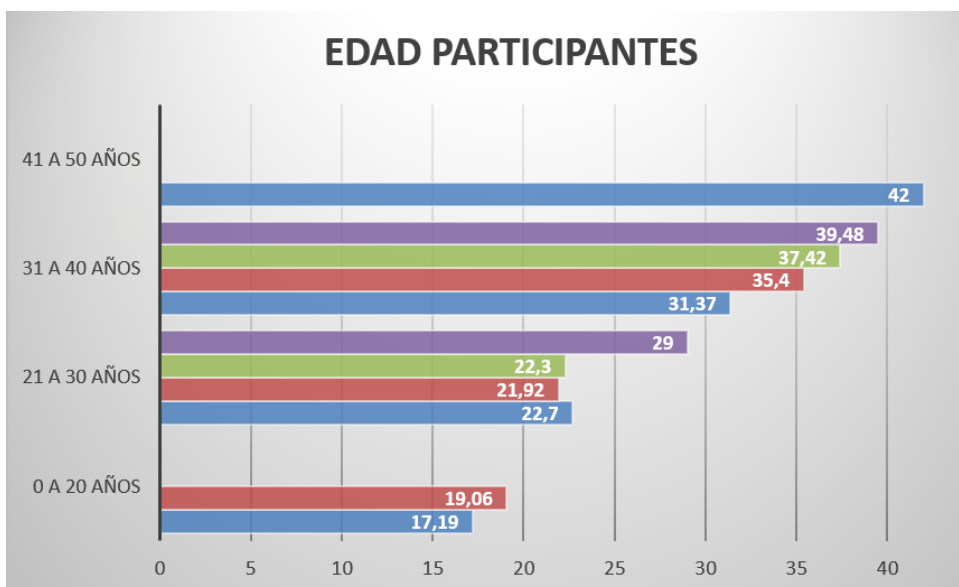


Figura 3. Edad de los participantes.

Años de publicación

Dentro del ámbito de la investigación, se llevó a cabo un análisis retrospectivo de los años de publicación, donde cada investigación representa un periodo importante de tiempo y una exploración detallada a lo largo de los años, en la cual cada estudio sirve como un capítulo continuo en nuestra labor y descubrimiento. En el año 2019, se registró un porcentaje del 37%. Esto disminuyó al 18% en el año 2020 y al 9% en el año 2021. Sin embargo, en el año 2022 se registró un aumento al 27% y finalmente en el año 2023 volvió a ser del 9%. El año

2019 destacó como el más predominante, ya que se evidenciaron más estudios relacionados con las funciones ejecutivas y la conducta delictiva. La figura 5 muestra los datos estadísticos mencionados anteriormente.

Género de los participantes y tipo de población

Los participantes de las investigaciones incluidas en esta investigación en su mayoría fueron de género masculino, el 85% de estudios netamente se realizaron solo con participantes de género masculino y el 15 % de género femenino. Se consideró importante mencionar y dife-

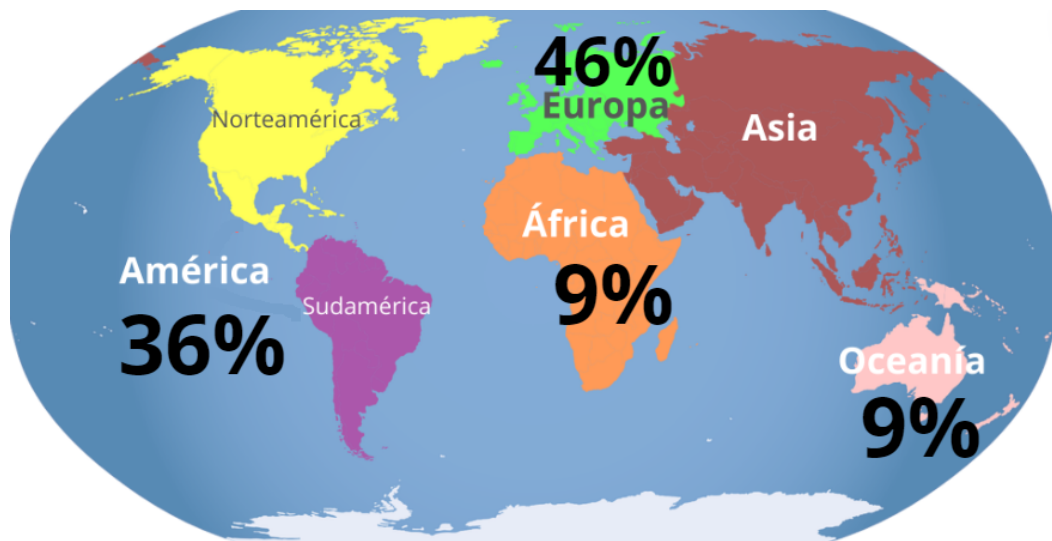


Figura 4. Continentes de las investigaciones.

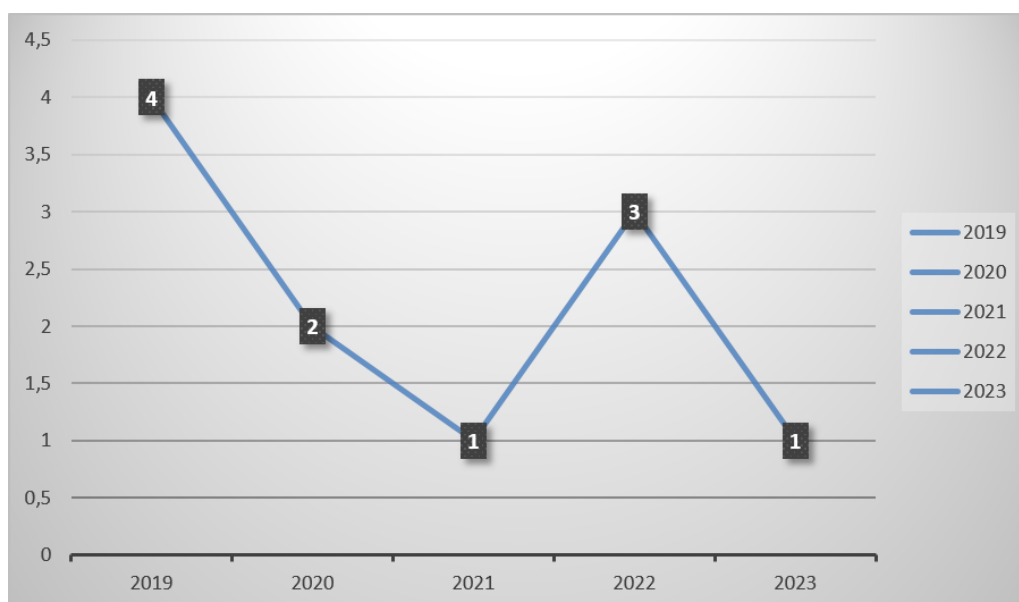


Figura 5. Años de publicación.

reñiar el tipo de población con respecto a las publicaciones. Se encontró que el 36% de los participantes de los estudios son víctimas de violencia, el 19% son personas que residen en municipios periurbanos, el 14% son estudiantes universitarios, el 10% son personas sin ninguna clasificación o patología neurológica específica, el 6% son personas privadas de la libertad, el 6% son jóvenes infractores, el 5% son pacientes psiquiátricos y el 4% son personas con múltiples problemas sociales sin ninguna sentencia penal. En la figura 6 se pueden apreciar los datos estadísticos mencionados.

Instrumentos psicológicos

Se observó que la mayoría de los artículos analizados emplearon herramientas psicológicas para evaluar, confirmar o cuantificar las habilidades cognitivas involucradas en conductas delictivas. Se encontró que el 12% de estudios aplicó el WAIS-I, se identificó la misma frecuencia de 12% el uso del BRIEF-A, se utilizó en un 11% el STROOP. Se encontró en la misma frecuencia del 6% de los estudios que se utilizaron los siguientes instrumentos Executive Function Behavior Rating Inventory, Batería Automatizada de Pruebas Neuropsicológicas

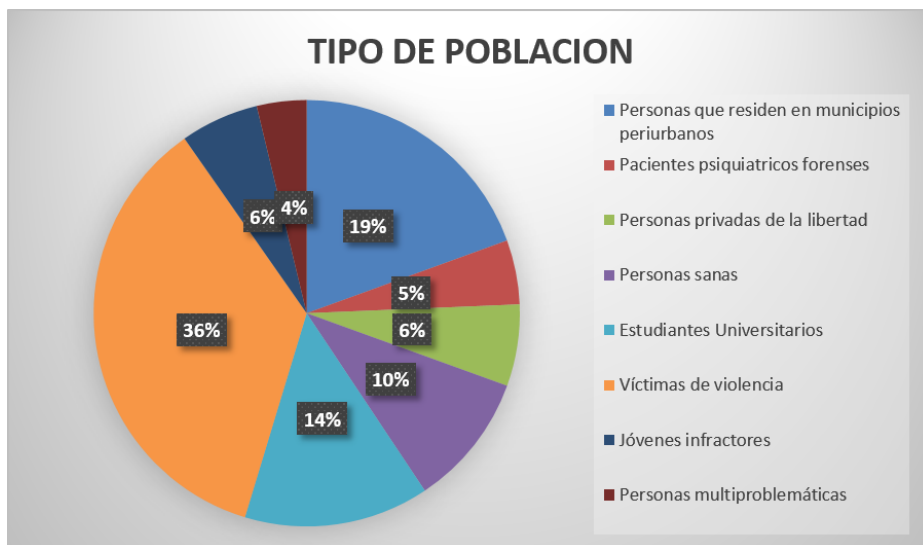


Figura 6. Tipo de población de los participantes.



Figura 7. Respecto a los instrumentos psicológicos.

de Cambridge, WRAT-R, Test Matrix Reasoning, Trail Making Test y Escala de Tácticas de Conflicto.

Tres de los estudios recopilados efectuaron un diseño experimental en su marco metodológico, permitiéndonos evidenciar el daño de las funciones ejecutivas en personas sin una sentencia legal, pero con conflictos sociales. A continuación, en la figura 7, se pueden observar los datos previamente mencionados.

Funciones ejecutivas afectadas en la conducta delictiva
En este análisis se identificó qué funciones eje-

cutivas se ven afectadas por la conducta delictiva. Se encontró que las funciones ejecutivas más afectadas son la flexibilidad mental con un 32%, la autorregulación y el control inhibitorio con un porcentaje similar del 20%. En la figura 8 se pueden visualizar estos datos.

Conclusiones de los estudios

Se observó la necesidad de especificar las conclusiones de cada estudio al análisis de las funciones ejecutivas en la conducta delictiva. Se encontró que el 45% de los estudios, concluyen que la conducta delictiva está

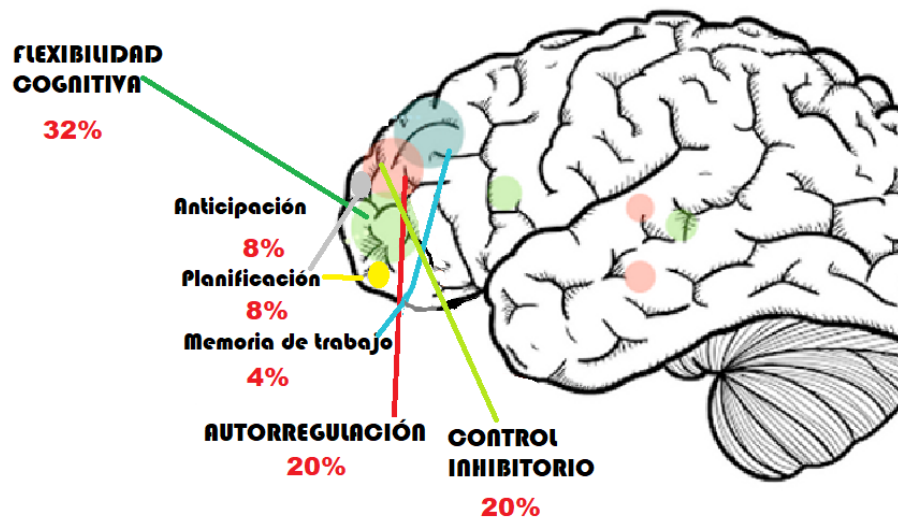


Figura 8. Alteraciones en las funciones ejecutivas.

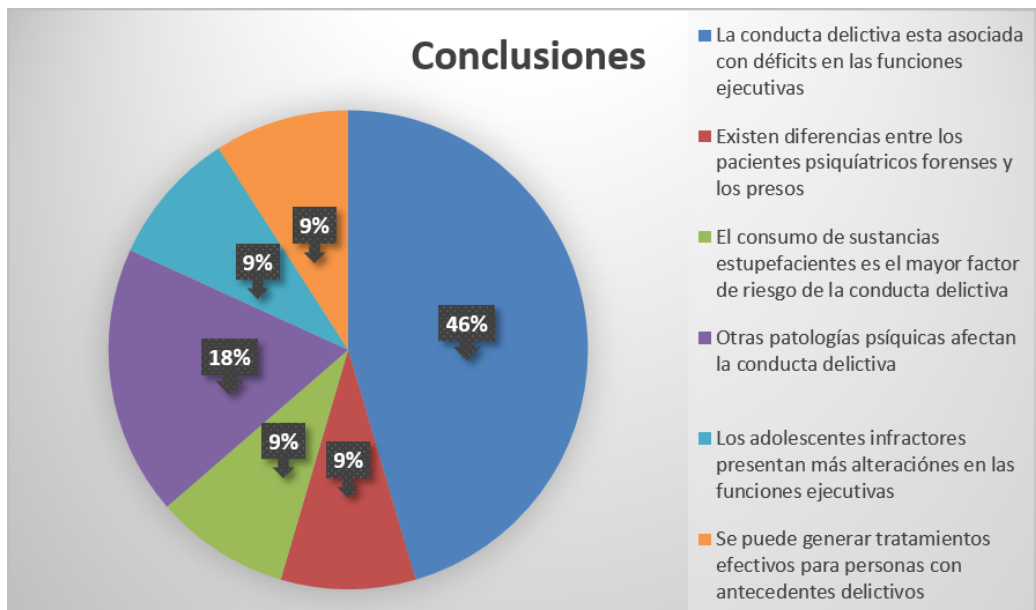


Figura 9. Respecto a las conclusiones de los artículos selectos.

asociada con déficits en las funciones ejecutivas. Además, se encontró que el 18 % de los estudios, atribuyen que otras patologías psíquicas afectan a la conducta delictiva. A continuación, se colocan los porcentajes de estos resultados en la figura 9.

Factores de riesgo

Se ha visto necesaria la inclusión de los factores de riesgo que encontraron los investigadores en sus estudios, ya que ayuda a la anticipación de posibles problemas, tomar medidas preventivas, garantizar la validez

y confiabilidad de los datos recopilados. Además, nos permiten evaluar la probabilidad de que ocurran eventos no deseados y diseñar estrategias para minimizar su impacto. Se encontró que en un 38% de las investigaciones seleccionadas destacan a las variables sociodemográficas, como el principal factor de riesgo para las conductas delictivas, seguida del consumo de sustancias con un 32%. Se encontró que solamente una investigación que representa el 6% de los estudios presentados no específica factores de riesgos. A continuación, se colocan los porcentajes de estos datos en la figura 10.

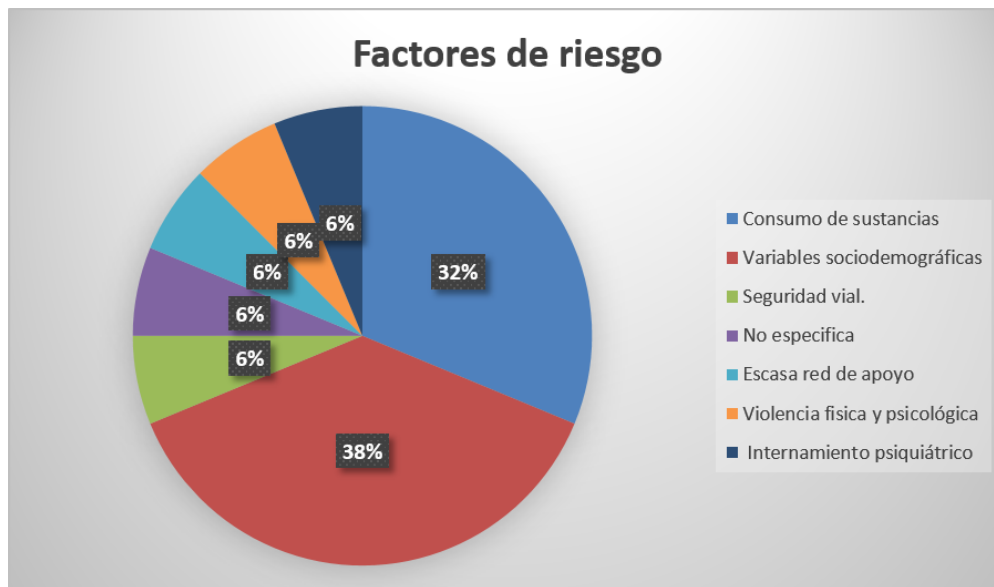


Figura 10. Respecto a los factores de riesgo de los artículos selectos.



Figura 11. Limitaciones de los estudios.

Limitaciones de los estudios

La inclusión de las limitaciones encontradas por los investigadores en sus estudios ha sido considerada necesaria, ya que esto permite identificar nuevas variables a ser estudiadas en el futuro, enriqueciendo así las bases teóricas sobre las funciones ejecutivas y su relación con la conducta delictiva. Se encontró que en un 29% de los investigadores encontraron reducido el tamaño de la muestra de sus investigaciones, mientras que el 23% no utilizó una muestra forense. Además, se evidencia que en un 24% de los estudios presentaron datos estadísticos basados en auto informes, que pueden estar sujetos a manipulación de los participantes. Se descubrió que en un 18% de los estudios había errores en su metodología. También se encontró que en un 6% de los estudios había una restricción en los recursos económicos necesarios. Los datos mencionados anteriormente están representados en la figura 11 que se muestra a continuación.

Discusión

En este estudio se llevó a cabo una revisión sistemática cuantitativa para analizar la relación de las funciones ejecutivas con la conducta delictiva. El objetivo fue identificar las contribuciones científicas realizadas en los últimos 5 años, además de examinar las estrategias, enfoques teóricos y prácticos utilizados en estos estudios. Se revisaron 101 artículos, filtrándolos por medio de los criterios de inclusión y exclusión, resultando en 11 artículos de muestra. Tras seleccionar la muestra, se identificaron las variables a analizar, como el tamaño de la muestra, la edad de los participantes, la ubicación geográfica de los estudios, el idioma utilizado en las investigaciones, el año de publicación de los estudios, el género de los participantes, el tipo de población estudiada, la aplicación de instrumentos psicológicos para investigar el tema, los factores de riesgo, las funciones ejecutivas afectadas según los autores, las conclusiones de los estudios y las limitaciones que los investigadores encontraron en sus análisis.

Este artículo ha permitido cuantificar y presentar datos en esta línea investigación que contribuyen a la comunidad científica. Esto se debe a que, en primer lugar, se ha logrado sintetizar información de manera efectiva al utilizar un enfoque respaldado por evidencia científica. En segundo lugar, hemos adquirido una mejor comprensión de las características y patrones que están relacionados con la conducta delictiva en relación con las funciones ejecutivas, como la falta de flexibilidad mental en la mayoría de los delincuentes. En tercer lugar, esta revisión sistemática proporciona una valiosa guía para los profesionales del peritaje psicológico al señalar las deficiencias presentes en los estudios previamente publicados en los últimos 5 años. Por último, al identificar las complicaciones que existen en la investigación,

hemos contribuido al continuo desarrollo de la práctica del peritaje psicológico.

Se ha observado una falta de investigación sobre el daño de las funciones ejecutivas en contextos periciales, teniendo en cuenta los impedimentos que existen a nivel mundial para trabajar con una muestra forense. Esto limita nuestra comprensión sobre la incidencia de la conducta delictiva en las funciones ejecutivas de individuos involucrados en procesos judiciales y deja abierta la posibilidad para futuras investigaciones. Por ejemplo, aún no se ha explorado si las funciones ejecutivas juegan un papel crucial en el control de los impulsos, la toma de decisiones y la planificación de acciones, siendo importante destacar que las tasas más altas de conducta delictiva suelen encontrarse durante la adolescencia y la adultez, lo que hace que esta variable sea relevante para la investigación.¹⁹

Es relevante destacar que esta asociación en la línea de investigación planteada no implica una relación causal directa. Es decir, el bajo rendimiento en las funciones ejecutivas no es el único factor que contribuye al comportamiento delictivo. Otros factores individuales, sociales y ambientales también desempeñan un papel importante en la predisposición a la delincuencia. Por lo tanto, es necesario considerar estos factores adicionales al diseñar estrategias de prevención y rehabilitación, esta situación abre varias opciones para futuras investigaciones. Las futuras investigaciones podrían seguir desarrollando procesos que faciliten o delimiten la reinserción social a dependencia del daño cognitivo. Según Ervyn y Gloria²⁰ existen desafíos en la psicología forense a nivel Latinoamericano, por ejemplo, en algunos contextos existe falta de recursos para el trabajo forense, el financiamiento para llevar a cabo investigaciones más amplias, la necesidad de una mayor capacitación de los profesionales en el campo legal y la falta de conciencia pública sobre la importancia de la evaluación psicológica en la resolución de casos legales.

Según lo expuesto, es importante mencionar que, de los artículos elegidos sobre la relación de las funciones ejecutivas en el comportamiento delictivo, se resalta que solo el 17% de estas publicaciones se basan en un diseño experimental en su enfoque teórico, mientras que el resto abordan el tema según los criterios de inclusión y la utilización de instrumentos psicológicos. Esto repercute en la necesidad de tener líneas de investigación que cuantifiquen factores psicológicos en personas que estén involucradas en contextos legales, para de esta forma tener herramientas efectivas de prevención para la conducta delictiva. Es importante destacar que un buen funcionamiento de las habilidades cognitivas es importante para controlar los impulsos, regular las emociones, planificar y tomar decisiones morales y éticas adecuadas. Por lo tanto, es importante tener en cuenta el papel de las funciones ejecutivas en el análisis y prevención de delitos, así como en la rehabilitación de delincuentes.²¹

En cuanto a la variable de ubicación geográfica, se pudo constatar que el 46% de las investigaciones se realizaron en Europa, a partir de su clasificación por continente y por país. Este aspecto se valora como relevante porque algunos fenómenos o situaciones pueden ser específicos de ciertas áreas y no ser aplicables a otras regiones geográficas. Según Rey y Martín²² la ubicación geográfica puede determinar el acceso a recursos y tecnologías necesarias para llevar a cabo investigaciones científicas. Algunos equipos o instalaciones específicas pueden estar disponibles solo en ciertos lugares, lo que puede influir en la capacidad de los investigadores para llevar a cabo ciertos experimentos o estudios. La falta de estudios en contextos Latinoamericanos como en Ecuador ha impedido que tengamos una base estadística sólida que respalde un mayor conocimiento sobre el tema, lo cual es fundamental para el desarrollo científico en el país. Esta situación puede afectar la recopilación de información en un entorno orientado a asuntos legales.

Durante el año 2019, se observó un aumento significativo en la producción de información en investigaciones con relación a la temática planteada. Sin embargo, a partir de entonces, se ha registrado un descenso en la producción científica hasta el año 2022 donde ocurre otro ascenso y finalmente vuelve a descender en el año 2023. Esta situación destaca no solo la dificultad inherente al estudio, sino también indica la posible existencia de cambios o factores en las dinámicas de investigación que han afectado esta tendencia. Entre los artículos seleccionados para este informe, se trata principalmente el tema de las funciones ejecutivas, especialmente en población forense, representando el 53% de los casos. Sin embargo, se denota la complicación de obtener participantes en contextos legales que deseen colaborar con investigaciones afines.

En lo que respecta a la variable principal sobre qué función ejecutiva se encontró mayor afectación en las investigaciones recopiladas, se evidencia que con un 32% la flexibilidad cognitiva fue la más afectada lo que puede estar relacionado con dificultades para considerar diferentes perspectivas, patrones de pensamiento rígidos, baja tolerancia a la frustración y dificultades en la toma de decisiones. Estos factores pueden contribuir a comportamientos delictivos al dificultar la adaptación a situaciones nuevas o cambiantes y promover respuestas impulsivas o irracionales²³

En consideración con la variable de las conclusiones indagadas en los artículos seleccionados, se sugiere que las dificultades en las habilidades relacionadas con la planificación, el control de impulsos y la toma de decisiones pueden ser factores de riesgo para la comisión de delitos, sin embargo, no siempre un déficit en las funciones ejecutivas es el único factor desencadenante para que un ser humano cometa un acto delictivo, por tanto es importante analizar los factores de riesgos, donde se evidencia

que, con un 38% las variables sociales afectan el comportamiento delictivo porque la conducta social puede ser influenciada por la interacción social y la presión de los pares. También es relevante destacar que el consumo de sustancias, con un 32%, es otro factor de riesgo predominante debido a que puede conllevar a generar dependencia y adicción, lo que puede generar en el ser humano que se priorice el consumo de drogas sobre otras actividades, incluso sobre actividades legales.²⁴⁻²⁷

Por último, se explora la variable de las limitaciones en los estudios, con el propósito de compartir las dificultades que los autores de las investigaciones seleccionadas en este informe han enfrentado, donde se evidencia la gran dificultad para conseguir una muestra forense, para poder realizar investigaciones profundas sobre las funciones ejecutivas en la conducta delictiva, siendo la mayoría de investigaciones fundamentadas en técnicas de auto informe que pueden generar sesgos y errores en las investigaciones.

Esta revisión sistemática cuantitativa sobre la relación de las funciones ejecutivas en la conducta delictiva, ha permitido obtener una visión más clara y precisa sobre esta relación. Sin embargo, es importante destacar que existen algunas limitaciones en este estudio. En primer lugar, cabe señalar que la mayoría de los estudios analizados se basaron en muestras específicas y no representativas de la población general, lo que podría limitar la generalización de los resultados. Además, muchas de las investigaciones se llevaron a cabo utilizando metodologías diferentes, lo que dificulta la comparación directa de los resultados. Otra limitación importante es la falta de consenso en la definición y medición de las funciones ejecutivas, lo que ha llevado a una variabilidad en los resultados encontrados. Además, es necesario considerar que las conductas delictivas son multifactoriales y no se pueden atribuir exclusivamente a las funciones ejecutivas²⁸⁻³⁰

Sin embargo, esta investigación ha sido motivada por la necesidad de comprender y abordar las causas subyacentes de la delincuencia, así como identificar posibles factores de riesgo y protección. Es esencial comprender cómo las funciones ejecutivas pueden influir en las conductas delictivas para desarrollar estrategias de intervención y prevención eficaces, que contribuyan de manera positiva como herramientas de análisis e intervención para la psicología forense.

En este sentido, la importancia de esta investigación radica en su contribución para fortalecer el conocimiento científico sobre las funciones ejecutivas y su relación con la delincuencia. Los hallazgos de este estudio podrían tener implicaciones significativas en el diseño de programas de prevención y rehabilitación, así como en la formulación de políticas públicas dirigidas a la reducción de la delincuencia. Es necesario continuar avanzando en la comprensión de esta relación a través de futuras investigaciones que aborden las limitaciones mencionadas

y utilicen metodologías más consistentes. Solo de esta manera se podrá seguir avanzando hacia la implementación de políticas y programas efectivos en la prevención y tratamiento de la delincuencia.

Conclusión

Esta revisión sistemática cuantitativa ha proporcionado información relevante de que el funcionamiento deficiente de las funciones ejecutivas está asociado con un mayor riesgo de participar en conductas delictivas. Estos hallazgos destacan la importancia de considerar las funciones ejecutivas en la prevención y el tratamiento de las conductas delictivas. Cabe destacar que las diferencias individuales en la manifestación de las funciones ejecutivas y en los tipos de conductas delictivas pueden también estar relacionadas con diversos factores de riesgo. Un enfoque que promueva el desarrollo y la mejora de estas habilidades cognitivas superiores, podría tener un impacto significativo en la reducción de las conductas delictivas en la sociedad. Sin embargo, se requieren más investigaciones longitudinales, estudios de intervención para comprender mejor la naturaleza de esta relación y validar la eficacia de intervenciones dirigidas al fortalecimiento de las neurociencias forenses.

Referencias

1. Lezak M. The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*. 1982; 17(17): p. 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
2. Anderson P. Assessment and development of executive function during childhood. *Child Neuropsychology: A journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*. 2002; 2(8): p. 71-82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
3. Gioia G, Isquith P, Retzlaff P, Espy K. Confirmatory Factor Analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a Clinical Sample. *Child Neuropsychology*. 2002; 4(8): p. 249-257. <https://doi.org/10.1076/chin.8.4.249.13513>
4. Canet-Juric L, Introzzi I, Andrés ML, Stelzer F. La contribución de las Funciones Ejecutivas. *Panamerican Journal of Neuropsychology*. 2016; 10(2): p. 106-128. <https://doi.org/10.7714/CNPS/10.2.206>
5. Batista V, Noronha A. Instrumentos de autorregulación emocional: una revisión de la literatura. *Avaliação Psicológica*. 2018; 3(17): p. 389-398. <https://doi.org/10.15689/ap.2018.1703.15643.12>
6. Echavarría LM. Modelos explicativos de las funciones ejecutivas. *Revista De Investigación En Psicología*. 2017; 20(1): p. 237-247. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i1.13534>
7. Gómez N, Díaz A. Autorregulación emocional, estilos de apego y obesidad. Una revisión narrativa del estado del arte. Bachelor's thesis, *Psicología-Virtual*. 2022; 1(1): p. 1-38. [https://alejan-](https://alejan-dria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/6899/Autorregulaci%C3%B3n%20emocional%2C%20estilos%20de%20apego%20y%20obesidad.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
8. Arana Medina CM, Gómez Botero M, Molina González DA. Alteración de las funciones ejecutivas en personas vinculadas al conflicto armado colombiano. *Katharsis*. 2013; 15(1): p. 33-152. <https://doi.org/10.25057/25005731.242>
9. Coppola F. We are More Than our Executive Functions: on the Emotional and Situational Aspects of Criminal Responsibility and Punishment. *Criminal Law and Philosophy*. 2022; 1(16): p. 253-266. <https://doi.org/10.1007/s11572-021-09594-5>
10. Granja Zurita DF, Abad Tandazo MH, Paredes López JA, Rey Siquilanda CF. La ausencia del error en el código orgánico integral penal en la conducta delictiva del procesado en Ecuador. *Universidad Y Sociedad*. 2022; 14(4): p. 59-69. <https://rus.ucf.edu/cu/index.php/rus/article/view/3112>
11. Romero J, Orozco G. La conducta antisocial delictiva en la adolescencia y las funciones ejecutivas. *Ciencia & Futuro*. CIENCIA & FUTURO. 2017; 1(7): p. 109-131. <https://revista.ismm.edu.cu/index.php/revistacyf/article/view/1358>
12. Sandoval D, Arias M, García P, Bejarano M, Herrera D. Estudio comparativo del rendimiento de las funciones ejecutivas en la corteza prefrontal dorsolateral, orbitofrontal y frontomedial en adolescentes policonsumidores de sustancias psicoactivas, vinculados al sistema de responsabilidad penal. *Drugs and Addictive Behavior*. 2017; 2(2): p. 206-224. <https://doi.org/10.21501/24631779.2441>
13. Ramos C, Jadán J, García A, Paredes L. Propuesta de la Escala Efecó Para Evaluar las Funciones Ejecutivas en Formato de Auto-Reporte. *CIENCIA-MÉRICA*. 2016; 5(1): p. 104-109. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/367/3671561008/index.html>
14. David M, Joanna M. Self-reported executive dysfunction among individuals deemed a 'grave and immediate' risk of harm to others: Are head injuries important? *Journal of Forensic Psychology Research and Practice*. 2023; 5(23): p. 503-521. <https://doi.org/10.1080/24732850.2022.2050333>
15. Patiz B, Bayraktar S. Evaluation of neuropsychological characteristics and attention bias in juvenile offenders, juvenile victims, and juveniles who have not participated in the criminal justice system. *Front Psychol*. 2023; 4(14): p. 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1229044>
16. Valdazo BR, Ribera AJ, Alandete JG. Factores que influyen en la reincidencia/desistimiento de la carrera delictiva: estudio de caso único desde una perspectiva narrativa. *Boletín Criminológico*. 2021; 1(27): p. 1-37. <https://doi.org/10.24310/Boletin-criminologico.2021.v28i.12378>

17. Sepúlveda Navarro GM, Cayupe Rivas C, Zúñiga Sepúlveda J. Funciones ejecutivas de jóvenes que han infringido la ley: una revisión sistemática. *Revista Criminalidad*. 2022; 3(64): p. 169-202. <https://doi.org/10.47741/17943108.372>
18. Aguilera R. ¿Revisión sistemática, revisión narrativa o metaanálisis? *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 21 (6). 2014;: p. 359-360. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-80462014000600010>
19. Cadena Ramos I. Funciones ejecutivas, ira, agresión y variabilidad de la frecuencia cardíaca en adolescentes con y sin conductas delictivas en un centro de atención especializada del departamento de Bolívar. *Corporación Universidad de la Costa*. 2023; 1(1): p. 1-119. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/10594>
20. Egea G., Norza E. Con-ciencia criminal: Criminología, psicología jurídica y perfilación criminal.: El manual moderno ; 2017. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/81742>
21. Díaz Gómez D. Las funciones ejecutivas y su influencia en la conducta psicopática de las personas privadas de libertad del Centro de Rehabilitación Social Sierra Centro Norte Cotopaxi. [Tesis de Pregrado]. Ambato. Universidad Tecnológica Indoamérica. 2020; 1(1): p. 121. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2088>
22. Rey Somoza N, Martín Hernández R. Enfoques de investigación en artes y recursos narrativos para la organización y representación de procesos en investigación artística. *Índex Revista de Arte Contemporáneo*. 2020; 1(9): p. 110-120. <https://doi.org/10.26807/cav.v0i09.322>
23. Medina Rodríguez J, Vera Sordo M. Tratamientos coadyuvantes y su impacto en la flexibilidad cognitiva de adultos con psicopatología diversa: una revisión sistemática exploratoria.. *Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*. 2023; 1(51): p. 19-29. <https://doi.org/10.35366/111041>
24. Ramos V, Ramos-Galarza C, Tejera E. Teleworking in times of COVID-19. *Interamerican Journal of Psychology*. 2020; 54(3): p. e1450. <https://doi.org/10.30849/RIPIJPV54I3.1450>
25. Ramos-Galarza C, Jadán-Guerrero J, Gómez-García A. Relationship between academic performance and the self-report of the executive performance of ecuadorian teenagers. *Avances en Psicología Latinoamericana*. 2018; 36(2): p. 405-417. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5481>
26. Beserra-Lagos D, Lepe-Martínez N, Ramos-Galarza C. The executive functions of the frontal lobe and its association with the academic performance of students in higher education. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2018; 27(3): p. 51-56. https://revecuatneurologia.com/magazine_issue_article/funciones-ejecutivas-lobulo-frontal-asociacion-des-empeno-academico-estudiantes-nivel-superior-executive-functions-frontal-lobe-association-academ/
27. Ramos-Galarza C, Benavides-Endara P, Bolaños-Pasquel M, Fonseca-Bautista S, Ramos D. Scale of clinical observation to valuate the third functional unit of the Luria Theory: EOCL-1. 2019; 28(2): p.83-91. https://revecuatneurologia.com/magazine_issue_article/escala-observacion-clinica-valorar-tercera-unidad-funcional-teoria-luria-eocl1-scale-clinical-observation-valuate-third-functional-unit-luria-theory-eocl-1/
28. Ramos-Galarza C, Pérez-Salas C. Psychometric properties: ADHD rating scale IV self-report. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*. 2016; 54(1): p. 9-18. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272016000100002>
29. Ramos-Galarza C, Ramos V, Jadán-Guerrero J, Lepe-Martínez N, Paredes-Núñez L, Hómez-García A, Bolaños-Pasquel M. Fundamental concepts in the neuropsychological theory. 2017; 26(1): p. 53-60. https://revecuatneurologia.com/magazine_issue_article/conceptos-fundamentales-en-la-teoria-neuropsicologica-fundamental-concepts-neuropsychological-theory/
30. Ramos-Galarza C. Adatation of Victoria Stroop test in ecuadorian students. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*. 2017; 2(44): p. 57-64. <https://doi.org/10.21865/RIDEP44.2.05>