



Universidad del Azuay

**Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación**

Carrera de Educación Inicial

Trabajo de titulación previo a la obtención del título
en Ciencias de la Educación

**Estudio comparativo sobre el desarrollo del
funcionamiento ejecutivo en niños de 4 a 5 años
en escuelas rurales y urbanas de la provincia del
Azuay**

Autora: Johanna Daniela Álvarez Sarmiento

Directora: Dra. Elisa Piedra Martínez

Cuenca - Ecuador
2021

DEDICATORIA

A mis padres, Jhonny y Janneth, por su amor y apoyo incondicional;
a mis hermanas, Deysi, Alejandra, Fabiana y Josseline, por sus palabras motivadoras; a mis abuelitos, que son el centro de nuestra familia; a mi esposo, José Miguel, por ayudarme a encontrar el camino hacia mis sueños; y a mi hija, la luz de mis ojos, mi Juliana Rafaela, por ser mi compañera de desvelos, logros y temores, y también el motor en mi vida para lograr este objetivo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Virgen Santísima, por permitirme disfrutar de este logro. A mis padres, hermanas, esposo e hija, por estar para mí en todo momento.

A la estimada Dra. Elisa Piedra, por brindarme todos sus conocimientos, apoyo incondicional y paciencia a lo largo de este proceso, mi más profundo agradecimiento para ella.

Y a todos quienes fueron mis docentes a lo largo de la carrera, gracias por sus consejos y conocimientos.

Resumen

Las funciones ejecutivas son un conjunto de procesos cognitivos, afectivos y motivacionales que permiten el control consciente de la conducta y pensamiento. El objetivo del estudio fue comparar el nivel de desarrollo del funcionamiento ejecutivo entre niños de 4 a 5 años en escuelas fiscales rurales y urbanas de la provincia del Azuay. La investigación se basa en un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y transversal. Se partió de una revisión bibliográfica relativa a educación inicial y desarrollo de las Funciones Ejecutivas. Se realizó la aplicación del cuestionario BRIEF – P a los padres para conocer la respuesta ejecutiva de los niños motivo de estudio. Los resultados muestran déficits en el rendimiento ejecutivo general de los niños, en especial en las subescalas de inhibición y flexibilidad cognitiva, sin diferencias entre centros educativos, en relación a la variable sexo se encontró que las niñas presentan un mejor desarrollo ejecutivo que los varones.

Palabras clave: centros educativos rurales, centros educativos urbanos, funciones ejecutivas, preescolares, sexo

Abstract

Executive functions are a set of cognitive, affective and motivational processes that allow the conscious control of behavior and thinking. The aim of this study is to compare the level of development of executive functioning among children between 4 and 5 years of age from rural and urban public schools in the Province of Azuay. This research is based on a quantitative approach, with a descriptive and transversal scope. It was based on a bibliographic review related to initial education and development of Executive Functions. The BRIEF-P questionnaire was applied to the parents to find out the executive response of the children, the reason for this study. The results show deficits in children's general executive performance, especially in the cognitive inhibition and flexibility subscales, without differences between educational centers; regarding the sex variable, it was found that girls present better executive development than boys. Keywords: rural educational centers, urban educational centers, executive functions, preschool, sex.

Translate by



Johanna Daniela Alvarez Sarmiento



TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
TABLA DE CONTENIDOS.....	-1-
ÍNDICE DE TABLAS.....	-2-
ÍNDICE DE GRÁFICOS	-3-
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO.....	2
Introducción.....	3
Educación Inicial	3
Importancia de la Educación Inicial	4
Funciones ejecutivas	4
Autorregulación.....	5
Flexibilidad cognitiva.....	6
Control emocional.....	6
Memoria de trabajo	6
Planificación /Organización.....	7
Atención	7
Neurobiología de las funciones ejecutivas	7
Características del desarrollo ejecutivo en preescolares	11
Problemas de las funciones ejecutivas en preescolares.....	13
Intervención en funciones ejecutivas	14
Funciones ejecutivas y factores socioambientales y emocionales	17
Diferencias de funcionamiento ejecutivo entre niños y niñas	19
Evaluación de funciones ejecutivas en edad preescolar.....	20
Conclusiones.....	21
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	22
Muestra	22
Instrumento	22
Fiabilidad y validez.....	23
Procedimiento.....	23
Análisis estadístico:	23
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	25
Resultados.....	25
CAPÍTULO 4 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	31
Discusión.....	31
Conclusiones	33
Referencias bibliográficas	36

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Medias y desviación estándar puntaje T en funciones ejecutivas (BRIEF- P, Padre-informe) Centros Urbanos.....	25
Tabla 2.- Medias y desviación estándar puntaje T en funciones ejecutivas (BRIEF- P, Padre-informe) Centros Rurales.....	27
Tabla 3.- Medias, desviación estándar y comparación entre grupos de puntaje directo de escalas clínicas BRIEF-P.....	28
Tabla 4.- Medias, desviación estándar y comparación entre géneros de puntaje T de escalas clínicas BRIEF-P.....	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.-Porcentajes de alumnos de acuerdo al rango clínico.....	26
Gráfico 2.- Porcentajes de alumnos de acuerdo al rango clínico	27
Gráfico 3.- Porcentajes de género masculino de acuerdo al rango clínico	30
Gráfico 4.- Porcentajes de género femenino de acuerdo al rango clínico.....	30

Introducción

Las funciones ejecutivas en edades iniciales representan un tema de gran interés hoy en día, sobre todo para quienes laboramos en el campo de la docencia, puesto que resulta necesario conocer el sistema de regularización de procesos cognitivos, atencional y emocional con el fin de brindar una mejor atención a los preescolares. Constantemente, en las aulas de clase se observa una serie de problemas que presentan los estudiantes, entre estos tenemos atención corta, conductas disruptivas, peleas con sus compañeros, dificultad para terminar una tarea en un tiempo determinado, espacio desorganizado, desobediencia y lenguaje afectado con palabras incompletas o poco comprensibles.

El nivel de desarrollo ejecutivo que un niño presenta se debe a diferentes factores ambientales, emocionales y socioeconómicos. Así también influye una estimulación adecuada de las funciones ejecutivas desde edades tempranas. Sin embargo, la educación que se brinda en los diferentes centros educativos no tiene el mismo impacto en todos, puesto que el contexto al que pertenecen los estudiantes también determina su rendimiento académico. Por lo tanto, este estudio se centra en conocer el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas tanto en la zona urbana como rural de la provincia del Azuay, tomando en cuenta dos variables: género y centro educativo.

En el capítulo uno se exponen los diferentes referentes teóricos respecto a la Educación Inicial, su importancia en edades iniciales, también de las funciones ejecutivas y sus componentes como autorregulación, flexibilidad cognitiva, control emocional, memoria de trabajo, planificación / organización y atención, además la neurobiología de las funciones ejecutivas, características del desarrollo ejecutivo en preescolares, problemas e intervención en funciones ejecutivas, factores socio ambientales y emocionales, diferencias de funcionamiento ejecutivo entre niños y niñas. Finalmente, se recopila información sobre la evaluación de funciones ejecutivas en edad preescolar.

En el capítulo dos se podrá encontrar datos referentes a la metodología utilizada, la muestra por la que estuvo conformada, así como también el instrumento y el análisis estadístico.

Los resultados de la presente investigación están descritos en el capítulo tres, en el cual se podrá encontrar tablas y gráficos para un mejor entendimiento e interpretación.

Finalmente, en el capítulo cuatro se encuentra la discusión basada en artículos científicos que permiten sustentar nuestros hallazgos, así como también las conclusiones finales.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Introducción

El estudio científico de las funciones ejecutivas en edades iniciales está tomando gran relevancia, pues nos permite la comprensión de los procesos neuropsicológicos involucrados en el aprendizaje. En este capítulo se realiza un análisis teórico del estudio de las funciones ejecutivas en niños preescolares, para lo cual se inicia revisando información acerca de la Educación Inicial y su importancia en edades iniciales, también de las funciones ejecutivas, sus componentes y sus rasgos para la evaluación.

Educación Inicial

La Educación Inicial o también conocida como preescolar es el primer nivel del sistema educativo en diferentes países del mundo, atiende a niños entre los 0 y 6 años con el objetivo de desarrollar sus capacidades en forma escolarizada y no escolarizada. Promueve prácticas de crianza que se basan en la participación tanto de los padres de familia como también de la comunidad bajo un ambiente de libertad, creatividad y juego, además, aporta al desarrollo integral de los alumnos tomando en cuenta el crecimiento cognitivo, físico y afectivo. Se fundamenta en variadas corrientes educativas que orientan una adecuada formación sistémica de las niñas y niños (Dávila, 2013).

Se concibe la Educación Inicial como la atención educativa de niños y niñas en los primeros años que apoya a las familias y otros ambientes de relación en su crianza y educación. La Educación Inicial aparece, así como un espacio, un lugar donde conviven, crecen, se desarrollan y aprenden juntos, niños y niñas, familias y profesionales. (Escobar, 2006, p. 175).

Importancia de la Educación Inicial

La educación durante los primeros años de vida es de gran importancia porque en esta etapa se logra el mayor desarrollo cerebral, esto gracias a la maduración de conexiones nerviosas y células neuronales. Sin embargo, las estructuras cognitivas se ven configuradas al mismo tiempo por factores como salud, nutrición, interacción y estimulación del ambiente. Es por ello que el rol de la educación en los primeros años es fundamental para potenciar el desarrollo emocional, cognitivo, motor, físico y social. Dentro de los procesos cognitivos, uno de los intereses actuales de la ciencia son las funciones ejecutivas. En tal sentido, la fisiología, psicología, sociología, la educación y las ciencias de la salud respaldan la importancia de una educación temprana, reiterando que la inteligencia se define antes de los siete años, Escobar (2006).

Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas (FE) según Portellano y García (2014), constituyen un grupo habilidades cognoscitivas con el propósito de llevar a cabo una serie de tareas complejas mediante organización, planificación, autorregulación y establecimiento de metas. Es decir, estas actividades definen la capacidad de resolver problemas mentales más complejos con un adecuado comportamiento, además de tratarse de una pieza indispensable para el desarrollo de la inteligencia. Mientras que Muchiut *et al.* (2019) consideran las FE como capacidades extensas que permiten generar un comportamiento para resolver problemas a través planificación, elección y ejecución de conductas.

Por otro lado, para Webster *et al.* (2019), las funciones ejecutivas son más que un proceso cognitivo, pues están relacionadas con los procesos afectivos, la regulación de la conducta y pensamiento. Asimismo, el desarrollo de las FE avanza según la edad del individuo, logrando a los 12 años la capacidad para planificar en un nivel equitativo con un adulto y consolidándose las funciones ejecutivas como directrices de los procesos

cognitivos alrededor de los 20 años Portellano y García (2014). De igual forma, Lepe *et al.* (2018) conciben las FE como procesos cognoscitivos, así como también afectivos y motivacionales que permiten al ser humano anticipar la conducta a través de la capacidad de resolver problemas.

El objetivo principal de las funciones ejecutivas según Sandoval y Ostrosky (2012), es proporcionar al individuo la capacidad de adaptarse a nuevas y confusas situaciones, además, la naturaleza de las FE es multifactorial y sus constructos son independientes y al mismo tiempo se relacionan entre sí. Los factores principales son: flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, inhibición.

Autorregulación

La autorregulación está presente en actividades dirigidas a corto o largo plazo, para Shanker (2013), la autorregulación es un proceso en el que los niños adoptan la capacidad de autorregulación al ser regulados y en él se incluye cinco dominios diferentes, el dominio social, prosocial, físico, biológica y emocional, que al vincularse permiten un mejor control de su autorregulación. Además, estos dominios hacen referencia al estrés y la capacidad que obtiene el niño para controlar ese estrés, así lo aseguran Robledo *et al.* (2018), al reiterar que el cerebro activa el sistema simpático produciendo energía y posterior el sistema parasimpático para poner freno a esa energía, permitiendo al cerebro regular la energía que gasta el niño por el estrés.

El control inhibitorio facilita el control de conductas inapropiadas en los diferentes contextos, permitiendo adaptarse a los entornos cambiantes (Romero *et al.*, 2016). Además, según Portellano y García (2014), la inhibición tiene importancia en los procesos mentales superiores, permitiendo realizar una tarea sin errores y respuestas nulas por falta de atención. Es por ello que Aguilera (2012), argumenta que también establece la habilidad para ignorar impulsos automáticos, lo que permite adaptarse al entorno a través

de autocontrol cognitivo, motor y emocional, y la presencia de errores inhibitorios provocaría una conducta impulsiva.

Flexibilidad cognitiva

Según Lozano y Ostrosky (2011), la flexibilidad cognitiva tiene que ver con la capacidad para modificar el comportamiento y pensamiento de acuerdo a las necesidades y al ambiente en el que se desarrolla. Es decir, el niño mediante la flexibilidad cognitiva podrá adaptarse a los cambios que se generen constantemente a su alrededor. Mientras tanto, para Portellano y García (2014), la flexibilidad cognitiva permite manifestar respuestas adecuadas para las diferentes situaciones entre varias tareas de forma simultánea, lo que activa otros procesos como la atención dividida, selectiva, capacidad inhibitoria y la memoria prospectiva.

Control emocional

El control emocional y su regulación depende de la interacción que tenga el niño con el adulto, permitiendo un crecimiento emocional armonioso, por lo tanto, para Robledo *et al.* (2018), aunque el sistema límbico se encarga de la emocionalidad humana, el procesamiento ejecutivo denominada “gestión emocional” se encarga de las expresiones del niño en entornos sociales.

Memoria de trabajo

La Memoria de trabajo es un mecanismo neurocognoscitivo importante en la población infantil ya que le permite construir aprendizajes y conceptos científicos, potencializando los procesos cognitivos básicos y generando un aumento en su capacidad de almacenamiento de información a corto y largo plazo, estas funciones le permiten al infante formular metas, planificar y cumplir estrategias que le ayuden a lograr sus objetivos de manera eficaz (Arguello et al, 2013).

Así también la memoria de trabajo se encarga de retener de manera activa la información nueva que ingresa y, al mismo tiempo, hace uso de la información previamente guardada en la memoria de largo plazo para responder ante los problemas de manera adecuada y ayudar a la interacción social. En otras palabras, este tipo de memoria se refiere a la capacidad de mantener y manipular la información en la mente el tiempo necesario hasta la consecución de una tarea (Robledo *et al.*, 2018).

Además, en la memoria de trabajo el lóbulo frontal tiene menor participación que el lóbulo temporal, sin embargo, el área prefrontal facilita el funcionamiento ejecutivo a través de la organización de la memoria de trabajo, temporal y prospectiva, Portellano y García (2014).

Planificación / Organización

La planificación se caracteriza por seleccionar, determinar y organizar secuencias que permitan lograr la ejecución de un objetivo y decidir sobre el orden apropiado para asignar a cada tarea los recursos cognitivos necesarios y establecer el plan de acción adecuado con base en la anticipación de consecuencias (Portellano y García, 2014).

Atención

Esta función ejecutiva ha tenido varias denominaciones por diferentes autores, considerada como enfoque o control atencional, que es un proceso cognitivo que cumple diferentes funciones y permite elegir información adecuada para responder según las necesidades del individuo. La atención se divide en dos tipos, atención pasiva y activa, y se ha demostrado que tiene influencia en el desarrollo y la evolución de la orientación visual al verse involucrada en el funcionamiento en vías corticales que coordinan movimientos oculares (Robledo *et al.*, 2018).

Neurobiología de las funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas son explicadas por asociación entre modificaciones cognitivas y transformaciones neuroanatómicas de diferentes estructuras cerebrales. Fundamentalmente la corteza prefrontal, que está localizada en la parte lateral, medial e inferior del lóbulo frontal por delante del área premotora, y ocupa aproximadamente el 30% de la corteza cerebral (Portellano y García, 2014, pp. 159). Cabe señalar que las FE surgen en los primeros años y continúan su maduración hasta la edad adulta temprana (Piedra-Martínez y Soriano Ferrer, 2020), así lo menciona también Portellano y García (2014). Indicando que las funciones ejecutivas inician su desarrollo desde edades tempranas y logran consolidarse alrededor de los 20 años.

La maduración cerebral se da gracias a procesos progresivos y regresivos. Dentro de los procesos progresivos se encuentran la proliferación o incremento de neuronas, el desarrollo de dendritas y la mielinización o recubrimiento de los axones neuronales por mielina (Lozano y Ostrosky, 2011). Esto último, la mielinización, favorece la transmisión de impulsos nerviosos de manera rápida y eficiente entre las células nerviosas del cerebro y la médula espinal, permitiendo al cerebro recibir y enviar mensajes.

Se puede señalar que evolutivamente la mielinización inicia desde la etapa prenatal y dura toda la vida, primero se mielinizan las áreas sensoriomotoras y a partir de los seis meses de edad, las áreas asociativas. Esto resulta relevante para el desarrollo de las FE (áreas asociativas), puesto que estas dependen tanto de la maduración de la corteza prefrontal, como de la madurez de las conexiones con otras regiones tanto corticales como subcorticales. Además, el proceso de mielinización se da de forma análoga con el desarrollo cognoscitivo del niño, conforme aumenta la mielina; es decir, aumenta la sustancia blanca y se logra una comunicación más eficiente entre las áreas del cerebro (Rosselli, 2002).

Los procesos regresivos se refieren a la muerte celular programada (apoptosis), a través de las cuales se eliminan neuronas y conexiones sinápticas no funcionales; de hecho, el proceso de poda neuronal se inicia a los dos años y continúa hasta finales de la adolescencia ((Huttenlocher, 1979 (Huttenlocher & Dabholkar, 1997, Ostrosky, 2016).

La corteza prefrontal representa la estructura neocortical más desarrollada en los humanos y permite el progreso de las funciones ejecutivas gracias a la información que recibe y envía a las diferentes áreas cerebrales; esta corteza está dividida en tres regiones: corteza prefrontal dorsolateral, medial y orbitofrontal. La corteza prefrontal dorsolateral es la más grande e importante al tener mayor vinculación con las funciones ejecutivas, especialmente con los procesos de memoria de trabajo, planeación, solución de problemas y flexibilidad. La corteza orbitofrontal está vinculada a la percepción y expresión de emociones y, finalmente, la corteza medial se encarga de inhibir conductas poco aceptables y el control de la ira (Lozano y Ostrosky, 2011).

Otra área vinculada con los procesos ejecutivos como indican Portellano y García (2014) es el área frontal que, por un lado, se encarga del funcionamiento de actividades motoras, las cuales son indispensables en el funcionamiento ejecutivo. Asimismo, el control y autorregulación de las emociones se vinculan con las FE a través de las conexiones del sistema límbico y el área prefrontal, respecto a la atención, están dirigidas por el lóbulo frontal derecho y las áreas dorsolaterales y cinguladas. Por otro lado, en la memoria tiene mayor responsabilidad el lóbulo temporal como facilitador del trabajo de las FE.

Además, el desarrollo de las FE se ve favorecido por la plasticidad cerebral entendida como la capacidad del sistema nervioso para cambiar su estructura y su funcionamiento, permitiendo a las neuronas regenerarse tanto anatómica como funcionalmente y formar nuevas conexiones sinápticas según los estímulos del entorno.

Esta plasticidad si bien está presente en cada periodo del ciclo vital, de forma más potente se observa en los primeros años de vida (Paniagua, 2016).

Otro aspecto importante dentro de la neurobiología del desarrollo ejecutivo provisto por Korzeniowski (2011) es que el control cognitivo es básico en el proceso de relación entre el funcionamiento ejecutivo y el aprendizaje escolar, pues da lugar a la mezcla de la red de regiones cerebrales interconectadas entre sí. Asimismo, el lento desarrollo de las funciones ejecutivas permite que las experiencias tengan valor en el desarrollo del niño gracias a la plasticidad cerebral que se incrementa y estimula el funcionamiento ejecutivo en diferentes periodos.

No obstante, los cambios estructurales y funcionales de la corteza prefrontal no ofrecen una garantía de aparición y adecuado desarrollo de las funciones cognoscitivas. En el desarrollo de las funciones ejecutivas intervienen procesos biológicos, así como la calidad y cantidad de experiencias vivenciales adquiridas en el medio ambiente, además de factores socioculturales que influyen en su desarrollo. (Hackman y Farah, 2008).

La nutrición tiene también un papel crucial en el adecuado desarrollo del sistema nervioso, en este sentido investigaciones han revelado cambios perdurables en la función receptora del cerebro como resultado de una malnutrición energético-proteica en edades iniciales (Daza, 1997).

La deficiencia de micronutrientes en el proceso de desarrollo causa un retraso en el crecimiento, afectando el tamaño y función corporal, así como también los patrones comportamentales y funciones intelectuales, memoria visual, flexibilidad cognitiva, fluidez verbal y se encuentra estrechamente relacionado a factores socioeconómicos (Calceto, 2019).

Características del desarrollo ejecutivo en preescolares

De acuerdo con Portellano y García (2014), las características de las funciones ejecutivas en niños de edades entre los 0 a 4 años son las siguientes: durante el primer año de vida se manifiestan ciertos bocetos de las FE; a los 6 meses recuerdan representaciones simples; mientras que a los 8 son capaz de mantener información que no es visible y al año ya logra respuestas dominantes; la capacidad inhibitoria se presenta los 18 meses y a los dos años el niño mantiene y manipula información así como presenta un relativo control de su conducta. También a esa edad logra representar una regla arbitraria, mientras que a los tres años lo puede hacer con más de una y a los cuatro soluciona reglas que pueden ocasionar conflictos, por otro lado, a los tres años se ven presentes la flexibilidad cognitiva y la capacidad de orientación en el futuro. A los cuatro años aún no logran inhibir respuestas, sin embargo, sí pueden autorregular sus actos.

Por otro lado, Robledo *et al.*, (2018) indican que el desarrollo ejecutivo está estrechamente ligado al proceso madurativo neurológico de la corteza prefrontal y las experiencias de vida de cada persona, por lo tanto, la impulsividad, atención, flexibilidad y capacidad para resolver conflictos son procesos que se desarrollan en interacción neurobiológica y medioambiental. Si se presenta alteraciones en alguno de estos factores se puede desencadenar dificultades ejecutivas, con características específicas desde los primeros años de vida. Por lo tanto, con fin preventivo es importante monitorear los rasgos ejecutivos en el desarrollo evolutivo.

En la misma línea, González y Ostrosky (2012) describen que en la edad preescolar los niños empiezan a desarrollar la memoria de trabajo y la inhibición como procesos relacionados, pero al mismo tiempo independientes. Estas funciones ejecutivas van evolucionando, por lo tanto, la unidad estructural de las FE también lo hace mediante la relación con la maduración e integración de circuitos frontosubcorticales. Asimismo,

Valeri (2013) comentan que probablemente la inhibición sea el primer subdominio que madura y es independiente de la edad en comparación a la memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva que son más dependientes de la edad, dado que la inhibición aporta características individuales permitiendo al niño controlar su conducta y mejorar la atención, así como también le ayuda a tener principios sociales e interiorización familiar.

Otra de las características indica que los niños que tienen mejor rendimiento de funciones ejecutivas evidencian un mejor rendimiento lingüístico, así nos muestra el estudio de Lepe *et al.*, (2017), en el cual la evaluación arrojó que aquellos niños que presentaban trastornos de lenguaje tenían menor puntaje en las diferentes funciones ejecutivas que los que no tenían trastornos de lenguaje. De forma similar Kuhn *et al.* (2014), en su estudio longitudinal determinan que el lenguaje es un predictor del funcionamiento ejecutivo, además de indicar que tanto la comunicación verbal como gestual son indicadores tempranos de funcionamiento ejecutivo.

También se ha encontrado relación entre los procesos ejecutivos y la creatividad, así lo muestra el estudio de Díaz y López (2016) en el que se encontró que la creatividad podría asociarse con un mejor desarrollo de las funciones ejecutivas. Por lo tanto, sugieren que lo ideal sería estimular el desarrollo de las funciones ejecutivas mediante actividades creativas, ya que la creatividad permite al niño ser el protagonista de su propio desempeño ejecutivo al ser capaz de diseñar estrategias de forma creativa para lograr sus objetivos.

Otra de las manifestaciones tempranas del funcionamiento ejecutivo son las características sociales, así el estudio de Muchiut *et al.*, (2019) indica que en la edad inicial una conducta activa les permite a los niños manejar sus emociones y llevar adecuadas relaciones sociales. Hay que tener en cuenta que las habilidades sociales tienen mayor impacto en la niñez, edad en la que el individuo desarrolla, aprende e incorpora

estas habilidades a través de la observación directa, lo que representa un buen funcionamiento ejecutivo, sobre todo en la planificación.

Finalmente, se resalta la capacidad predictora del funcionamiento ejecutivo preescolar en el rendimiento académico de lectura y matemáticas en edades posteriores, así lo muestra el estudio longitudinal de Rosas *et al.*, (2017), quienes además encuentran capacidad de predicción con otras funciones ejecutivas como son la memoria de trabajo, el control de inhibición y la medida global de las funciones ejecutivas. También Chavarría *et al.*, (2019), sostienen la relación entre las matemáticas y las funciones ejecutivas, es decir, entre mayor sea el rendimiento matemático mejor es el desarrollo ejecutivo, teniendo mayor participación el control inhibitorio, seguido de flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo. Resulta necesario destacar que el control inhibitorio está ligado al comportamiento, pensamiento y emociones que involucran las conductas del individuo (Risso *et al.*, 2015).

Problemas de las funciones ejecutivas en preescolares

Uno de los problemas que se podrían encontrar en el desarrollo del funcionamiento ejecutivo en concordancia es que mientras menor sea el desarrollo de las funciones ejecutivas, mayores problemas de conducta presenta el niño, así como también comportamientos sociales inadecuados, problemas para planificar y resolver problemas, se vuelven distraídos, agresivos y contienen mala memoria (Romero *et al.*, 2016) (Riccardi *et al.*, 2018).

Por otro lado, un estudio de Lepe *et al.* (2018) determina que una alteración en el desarrollo de FE, es decir problemas en la atención, flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y especialmente en la memoria de trabajo, provoque trastornos de lenguaje en los niños de edades iniciales. Es así como el déficit en la memoria de trabajo afecta el

procesamiento verbal y visoespacial, mientras que un bajo desempeño del control atencional e inhibición afectan la integración y recepción lingüística.

Además, se ha observado que los niños con alteraciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas podrían tener fracasos escolares y ser marginados por parte de sus maestros y compañeros, así lo demuestra Stelzer *et al.*, (2011). Por lo tanto, como lo indican García y Salvador (2017), es importante evaluar el funcionamiento ejecutivo de los niños dada su estrecha relación con el lenguaje oral, la lectura inicial, las habilidades de escritura y el comportamiento general.

También, dentro de la relación entre el funcionamiento ejecutivo y el rendimiento escolar se ha encontrado inconvenientes en el área de las matemáticas como respuesta a una disfunción ejecutiva en el área de planificación y en otros procesos como el control de impulsos o flexibilidad cognitiva, pero, sobre todo, en la memoria de trabajo, puesto que las encuestas realizadas por Webster, *et al.* (2019) confirmaron que los niños evaluados presentan mayores dificultades en preguntas asociadas a recordar órdenes. Por lo tanto, es importante tomar en cuenta que, según López (2013), la memoria de trabajo selecciona estrategias como medida de mantenimiento y variación de la atención según la necesidad del entorno.

Intervención en funciones ejecutivas

La elaboración de programas preventivos y de intervención son ideales para un buen desarrollo del funcionamiento ejecutivo en niños de edades preescolares, ya que favorece las relaciones sociales, éxito académico, mejorar la salud y calidad de vida, además de prevenir problemas de conducta (Romero *et al.*, 2017). El rendimiento en la infancia predice su rendimiento el resto de la vida. De igual manera, Bernal y Rodríguez (2014) enfatizan que los programas de estimulación de las funciones ejecutivas en edades iniciales reducen las falencias durante el periodo escolar. Se recomiendan actividades de

relajación a través de la meditación que les permita una adecuada y mejor conciencia sensorial, permitiendo fortalecer la atención y percepción mediante una concentración e integración de mente y cuerpo.

En tal sentido, Romero *et al.* (2017) argumentaron que diversos programas y actividades promueven la mejora de las funciones ejecutivas en la etapa preescolar, esto mediante las artes marciales, los juegos computarizados o de mesa, juegos de memoria y atención, yoga, deportes incluidos en los programas en el currículum escolar, entre otros. Además, los resultados positivos no solo son notorios en el funcionamiento ejecutivo, sino también en los ámbitos de comportamiento social o el rendimiento académico. También, estos autores proponen el programa de Montessori para una intervención que mejore las FE en la infancia a través de una metodología lúdica y práctica adecuada para las edades iniciales del alumno en el que los niños sean capaces de tener control de sus funciones ejecutivas, reduzcan el estrés educativo, potencien la autoestima y adopten una actitud activa permitiéndoles fortalecer las relaciones sociales entre pares.

Una estrategia para intervención en funciones ejecutivas son los talleres de actividades lúdicas en los que se ven aplicadas estrategias de pensamiento en actividades de la vida diaria, estas tácticas neurodidácticas se deben realizar en el aula con el fin de mejorar las funciones ejecutivas, sobre todo la meta cognición y autorregulación. Lo que se pretende con este tipo de talleres es que los niños mejoren su rendimiento académico significativamente (Pardos y Gonzales, 2018).

Los hallazgos de Marder y De Mier (2018), informan que una intervención integral sobre las funciones ejecutivas y comprensión verbal en niños de cinco años potencian el desarrollo de éstas, además, favorecen el procesamiento de información y construcción de un modelo mental. El grupo de investigación estuvo compuesto por 47 niños de dos jardines infantiles los mismo que fueron parte de un grupo experimental y

un grupo de control, el programa con el grupo experimental estuvo compuesto por 56 sesiones de una hora trabajando la conciencia fonológica, desarrollo de lenguaje oral vocabulario, lectura y escritura, además de FE sociales y emocionales.

Asimismo, el entrenamiento de las funciones ejecutivas sobre habilidades Matemáticas básicas (HBM) y la conciencia fonológica (CF) ayuda a potenciar una mejoría tanto en las HBM como en la CF, sin embargo, Durán *et al.*, (2015) concluyen que si la intervención con los niños no se lleva durante el tiempo adecuado no se podrían encontrar mejoría en las funciones ejecutivas, puesto que el programa implementado demostró que no hubo diferencia en las dos fases de intervención, ni en memoria de trabajo, ni en flexibilidad cognitiva, ni en control inhibitorio.

Por otro lado, García *et al.* (2018) diseñaron un programa de actividades motrices con funciones ejecutivas con el fin de mejorar el desarrollo integral de los infantes, el cual tuvo un impacto positivo. Los resultados revelan que entre el grupo experimental pre-test y pos-test existen diferencias significativas en: cognición motricidad, funciones ejecutivas, escritura y lectura. La muestra estuvo compuesta por 66 alumnos de 4 a 6 años, y el material utilizado para las sesiones motrices fueron elaboradas por los padres de familia, se aplicaron 45 sesiones distribuidas 2 reuniones por semana durante seis meses.

De igual forma, Díaz y López (2016), mediante su estudio compuesto por 30 alumnos entre tres y seis años, en el que se practicó un cuestionario de creatividad a las maestras tutoras, demostró que una intervención basada en actividades creativas fomenta el desarrollo de las funciones ejecutivas, particularmente si se considera que la creatividad está ligada a la solución de problemas así por ejemplo a través de actividades lúdicas.

Para concluir, una intervención basada en lectura dialógica es ideal para una mejoría significativa en funciones ejecutivas en niños entre los cuatro y seis años, así lo demostró el estudio de Twait *et al.* (2019), en el que los resultados mostraron que el grupo

evaluado bajo actividades de lectura dialógica obtuvo mayores puntajes en lenguaje y funciones ejecutivas que el grupo que estuvo expuesto a actividades de narración en pantalla, se evidenció sobre todo una mejor concentración en la realización de las dinámicas.

Funciones ejecutivas y factores socioambientales y emocionales

Uno de los factores que influye en el desarrollo de las funciones ejecutivas es el estilo de crianza, así lo indica Blair *et al.* (2014), señalando que, además de que la paternidad tiene influencia positiva en el desarrollo de las funciones ejecutivas, el buen desarrollo de estas genera una buena calidad en la paternidad. De igual forma, Cervigni *et al.* (2012) concuerdan con lo anterior, pero acotando que la paternidad tiene impacto en la planificación- organización, memoria de trabajo e inhibición.

Otro de los factores que tienen impacto en el desarrollo ejecutivo en el preescolar, es el nivel socioeconómico de las familias, puesto que este factor interviene en el funcionamiento ejecutivo de modo que los sistemas neuronales son incorporados durante los procesos cognitivos y estos se ven reflejados al momento de realizar diferentes tareas, mostrando déficits en edades tempranas y que persisten hasta que la adolescencia (Lozano y Ostrosky, 2012). Sin embargo, recalcan que no solo aquellos que reciban una estimulación adecuada y estén rodeados de un excelente nivel socioeconómico podrían tener un buen desarrollo ejecutivo, ya que han comprobado que niños con alto NSE han mostrado dificultades para inhibir respuestas sobre todo entre los 4 a 5 años.

En cambio, Muñoz *et al.* (2018) afirman que el estrato socioeconómico si interviene en el desarrollo de las funciones ejecutivas de manera negativa, es decir, los ingresos familiares y el nivel educativo de los padres intervienen en la memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva. Se resalta que los factores que más se interponen en el correcto neurodesarrollo y rendimiento de las FE en los niños son las

condiciones de la vivienda y la sensibilidad de la madre. Sin embargo, también se ha comprobado la alta plasticidad que disponen los procesos de desarrollo de funciones ejecutivas, por lo que se cree que, si el nivel socioeconómico mejorara en edades posteriores, se lograría un mejor rendimiento ejecutivo.

Por otro lado, la inteligencia emocional se ve relacionada con el desarrollo de las funciones ejecutivas, puesto que al trabajar la inteligencia emocional se disminuye los errores y el tiempo que generalmente se emplea en tareas ejecutivas, así como un mejor desempeño en los componentes de planificación, fluidez verbal e interferencia cognitiva. De igual forma, mejora la adaptación social y académica (Rebollo y de la Peña, 2017). Otro elemento que es considerado por Stelzer *et al.* (2011) como obstáculo en el desarrollo de las funciones ejecutivas es la malnutrición, ya que esta ha sido vinculada con patologías funcionales y estructurales del cerebro. Un niño con déficit de proteínas presenta retraso en el desarrollo ejecutivo y si no es corregido a lo largo del desarrollo evolutivo, podría presentar déficits permanentes en procesos ejecutivos.

El factor urbano-rural también juega un papel importante en el desempeño ejecutivo de los estudiantes escolares, puesto que el estudio de Riaño *et al.* (2020) muestra que los niños de 6 años que asisten a centros rurales presentan mejor desarrollo del control inhibitorio, pues al desenvolverse en espacios agrarios generan una mayor autonomía de sus acciones. Esto les proporciona la capacidad de diferenciar las consecuencias de sus propios actos, mientras que en el sector urbano se encuentra que la atención y planeación están más presentes en los niños, debido al ambiente rico en recursos para actividades curriculares y extracurriculares.

Los niños escolares de zonas rurales no desarrollan del mismo modo los factores neuropsicológicos que los de la zona urbana, así lo explica Solovieva *et al.* (2002) en su estudio, en el que los niños de 6 años de zona rural tienen bajos resultados en coordinación

y continuación de secuencias, regulación y control de conducta. Además, la poca disponibilidad de recursos también influye en los niños de la zona rural, sin embargo, a pesar de las diferencias entre los niños de zona urbana y rural, se podría encontrar una igualdad de progreso a través de una estimulación de la zona de desarrollo próximo. Es decir, es importante una buena mediación pedagógica para el desarrollo neuropsicológico, siendo el maestro o el guía un apoyo teniendo la responsabilidad de dirigir y vigilar el aprendizaje del niño de forma gradual tomando en cuenta lo que el infante es capaz de hacer y lo que podría lograr con la guía adecuada. (Papalia *et al.* 2013)

Según Martínez *et al.* (2016), las brechas en la calidad e la educación de forma general entre lo rural y urbano se ven claramente marcadas debido a la formación que adquieren los docentes. Los conocimientos impartidos hacia los estudiantes deben estar ampliamente dirigidos en aspectos culturales, científicos, pedagógicos y contextuales, permitiéndoles ser flexibles en todas las actividades a través de un mejor desarrollo integral y control ejecutivo.

En tal sentido, no se ha encontrado información respecto al efecto o la influencia que se genera en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares según a la zona a la que el niño pertenece, sea esta urbana o rural, por lo que los resultados que emerjan de este estudio auguran interés en nuestro contexto.

Diferencias de funcionamiento ejecutivo entre niños y niñas

El desarrollo ejecutivo entre niños y niñas no tiene grandes diferencias, así lo señala Rebollo y de la Peña (2017), sin embargo, los niños presentan mayores dificultades en el área de planificación que las niñas. En cuanto a la inteligencia emocional, las niñas también presentan mejor desarrollo que los niños. En cambio, para Noriko y Kyoko (2019), no existe diferencia en el desarrollo ejecutivo entre género, sin embargo, las niñas han demostrado tener mejor destreza para regular su comportamiento y mejor manejo

inhibitorio tomando en cuenta el entorno, lo que les permite desarrollar mejor las habilidades sociales.

De igual forma, para Romero *et al.* (2016), las niñas tienen mejor rendimiento en planificación que los niños, puesto que presentan mayor facilidad al priorizar y ordenar información, así como para plantear objetivos al momento de realizar una actividad. Por otro lado, los niños tienen mayor ventaja en flexibilidad cognitiva que las niñas, con una mejor habilidad para resolver problemas y cambiar de una actividad a otra. Ante esto, hay que tener en cuenta que las diferencias ejecutivas es un tema muy debatido porque todo está ligado a la maduración del individuo.

Evaluación de funciones ejecutivas en edad preescolar

Dentro de las evaluaciones que se realizan a los preescolares se puede encontrar diferentes pruebas, las cuales pueden ser obtenidos mediante dos perspectivas como son las pruebas de ejecución, en las cuales el niño realiza actividades que permitan evaluar su función ejecutiva a través de diferentes procesos cognitivos y pruebas de autoinformes, en las que los padres y maestros responden sobre los comportamientos de los niños en el contexto cotidiano, estas dos pruebas son diferentes, pero son complementarias para ver un proceso integral del proceso ejecutivo.

Una de las pruebas de autoinforme es el test Brief P, el que ha sido evaluado por varios autores en diferentes países. Es así que Bausella y Luque (2017) y Bausela (2019) confirman la validación y efectividad al momento de evaluar a los infantes con trastornos del neurodesarrollo, de la misma forma, Garon *et al.* (2015) creen que los hallazgos mediante este test podrían ayudar significativamente en la detección de futuras dificultades en las FE, así mismo fue validada en población mexicana por García y Salvador (2017), lo que demuestra que tienen el mismo impacto las pruebas teóricas como las pruebas de ejecución.

Conclusiones

Luego de una amplia revisión bibliográfica, se ha podido establecer características importantes dentro del desarrollo ejecutivo durante los primeros años de vida de los estudiantes, así como también el papel de cada uno de sus componentes. El nivel socioeconómico y el área a la que el niño pertenece interfieren en el desarrollo adecuado de las funciones de nivel, sin embargo, mucho tiene que ver la estimulación que se genere para recompensar estas falencias y proporcionar un mismo nivel de respuesta ejecutiva.

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y transversal.

Muestra

La muestra se conformó por 60 niños, (\bar{x} =54,43, DE 4,40) de 4 a 5 años, 30 niños de centros urbanos (\bar{x} =5,97 con una DE 3,42) y 30 niños en lo rural (\bar{x} =55.9 DE 4.83), de los dos sexos, 32 niñas y 28 niños, que están matriculados en inicial 2 de centros educativos fiscales urbanos y rurales del cantón Cuenca. La muestra que pertenece a la zona urbana es parte de la población de estudio del “Proyecto Desarrollo socioemocional y cognitivo en niños de 4 a 8 años”, por lo que este trabajo de investigación, se adhiere y complementa al proyecto mencionado.

Instrumento

Las funciones ejecutivas fueron valoradas por medio del cuestionario BRIEF-P (Gioia, et al., 2016). En este trabajo se utilizará el informe de los padres. El cuestionario permite evaluar FE en niños de entre los 2 años a 5 años y 11 meses. Está compuesto por 63 ítems bajo: cinco escalas clínicas (Inhibición, Flexibilidad, Control emocional, Memoria de Trabajo, Planificación, y Organización), tres índices, un Índice Global de Función Ejecutiva y dos escalas de validez (Negatividad e Inconsistencia). El cuestionario requiere una aplicación de 10 a 15 minutos. Se responde empleando una escala de frecuencia tipo Likert con tres opciones de respuesta: nunca, a veces y frecuentemente; además, se puede realizar en línea o papel con el fin de conocer su rendimiento académico actual.

Fiabilidad y validez

Son tres los indicadores de fiabilidad que resultan especialmente relevantes para una escala de evaluación de los aspectos conductuales como el BRIEF-P: la consistencia interna, la consistencia temporal o estabilidad test-retest y el acuerdo entre evaluadores. Las correlaciones en las distintas escalas clínicas del oscilan entre 0.82 y 0.91, con un coeficiente de fiabilidad de 0.85 en la versión padres y la versión docente oscila entre 0.82 a 0.90 con un coeficiente de fiabilidad test-retest de 0.87. En los índices clínicos, están entre 0.86 y 0.90.

La validez hace referencia al grado en el que las evidencias acumuladas sobre la prueba apoyan las interpretaciones de las puntuaciones del test para el propósito para el que fue diseñado. Las evidencias se obtienen de dos maneras a partir de la teoría en la que se fundamenta el test y a partir de los estudios empíricos que proporcionan información sobre las interpretaciones de las puntuaciones del test.

Debido a la actual situación que atraviesa el mundo por la pandemia Covid- 19, la muestra fue valorada manera virtual, sin embargo, estas adecuaciones favorecen la accesibilidad y están dentro de lo indicado por los Standards for educational and psychological testing (2014), para indicar cambios menores que no interfieren y favorecen la comparabilidad de puntajes entre diferentes poblaciones.

Procedimiento

Se procedió a solicitar autorización a los dirigentes de los centros educativos para tener acceso al listado de padres de familia de los niños asistentes al nivel inicial 2, con lo cual se obtuvo el permiso de los padres de familia como de los directivos de las instituciones educativas luego de haberles dado a conocer los objetivos de este estudio mediante una sesión a través de la plataforma Zoom. Posteriormente, se aplicó el cuestionario BRIEF – P a los padres de familia para determinar el nivel del desarrollo

ejecutivo de niños de 4 años en centros rurales, todo este procedimiento se realizó a través de llamadas telefónicas como también de la aplicación WhatsApp, no se pudo hacer esta evaluación de forma presencial debido a la pandemia del COVID 19.

Análisis estadístico:

El análisis de datos se realizó utilizando técnicas de estadística descriptiva como medidas de tendencia central y dispersión, tablas de contingencia, e inferencial como contrastes de hipótesis para muestras independientes.

Para la selección del estadístico se utilizó la prueba de normalidad de SHAPIRO-WILK, porque la muestra es igual a 30 por cada grupo, la cual observó normalidad en la distribución poblacional, valores >0.5 ; por lo tanto, se utilizó para el análisis estadístico la T student. Para el análisis de datos se utilizará el paquete estadístico SPSS.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

Los resultados se han analizado considerando los objetivos planteados. En relación al primer objetivo, los resultados muestran que los alumnos evaluados de los centros urbanos; en cuanto al índice global de funcionamiento ejecutivo en la versión informante padres, obtienen un puntaje directo de 106,87, lo que representa un puntaje Típico de $\bar{x}= 60,50$, $DE=10,84$ que lo ubica dentro de riesgo en el desarrollo ejecutivo. En cuanto a los índices y sub escalas, el nivel de desarrollo de los niños se encuentra dentro de los parámetros normales a excepción de memoria de trabajo, flexibilidad y metacognición emergente que se encuentran ubicadas dentro de un riesgo en el desarrollo ejecutivo. En la tabla 1 se describe las medias de puntuaciones típicas con su respectiva desviación estándar.

Tabla 1

Medias y desviación estándar puntaje T en funciones ejecutivas (BRIEF- P, Padre-informe) Centros Urbanos

	Centro Urbano	
	Media	DE
Inhibición Escala Clínica	56,73	10,34
Flexibilidad Escala Clínica	55,83	10,93
Control Emocional Escala Clínica	58,87	10,05
Memoria de Trabajo Escala Clínica	59,03	14,35
Planificación y Organización Escala Clínica	58,13	8,56
Autocontrol inhibitorio Índice	58,40	10,37
Flexibilidad Índice	59,03	11,15
Metacognición emergente Índice	60,40	9,31
Global función ejecutiva Índice	60,50	10,84

Fuente: Elaboración propia

También se ha clasificado a los alumnos considerando el porcentaje del nivel de desempeño en el funcionamiento ejecutivo, tanto a nivel general, índices y subescalas bajo los parámetros de clasificación del test, menor a 59 que indica rangos normales de desempeño, 60 a 64 significa que el alumno presenta un riesgo en el funcionamiento ejecutivo y por último el puntaje de 65 o más representa un rasgo clínico. El porcentaje de alumnos que se ubica en cada uno de los rangos, los datos indican que el mayor porcentaje se encuentra dentro de la media normal, seguido por un porcentaje de alumnos que se localizan en un rango clínico y el menor puntaje representa el porcentaje de riesgo y esto se expone en el gráfico 1.

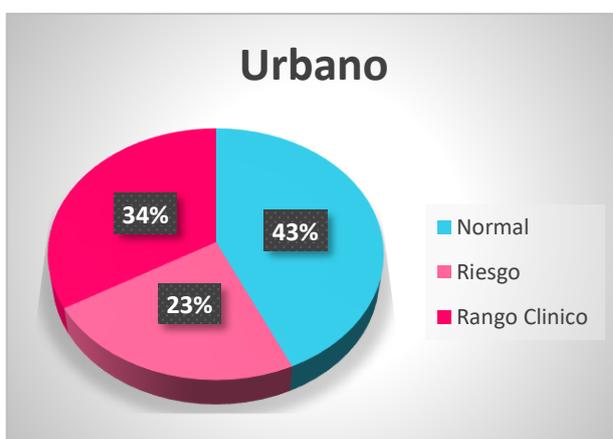


Gráfico 1.-Porcentajes de alumnos de acuerdo al rango clínico

En concordancia al segundo objetivo, en cuanto al nivel de desarrollo de los niños de centros rurales, los resultados muestran que, en el índice global de funcionamiento ejecutivo en la versión informante padres, a nivel global se ha obtenido un puntaje directo de 103,60 representando un puntaje típico de $\bar{x}=58,77$ y una DE= 12,19. En cuanto a los índices y subescalas, el nivel de desarrollo de los alumnos se encuentran dentro de los rangos normales y esto se puede constatar a continuación en la tabla 2.

Tabla 2

Medias y desviación estándar puntaje T en funciones ejecutivas (BRIEF- P, Padre-informe) Centros Rurales

Centro Rural		
	Media	DE
Inhibición	57,10	10,86
Escala Clínica		
Flexibilidad	55,73	11,18
Escala Clínica		
Control Emocional	57,83	11,31
Escala Clínica		
Memoria de Trabajo	58,03	12,03
Escala Clínica		
Planificación y Organización	54,60	10,71
Escala Clínica		
Autocontrol inhibitorio	58,03	11,70
Índice		
Flexibilidad	58,10	11,11
Índice		
Metacognición emergente	57,03	11,52
Índice		
Global función ejecutiva	58,77	12,19
Índice		

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el resultado de las evaluaciones de los centros rurales se ha clasificado a los alumnos considerando el porcentaje del nivel de desempeño en el funcionamiento ejecutivo, tanto a nivel general, índices y subescalas bajo los mismos parámetros que en los centros urbanos. El porcentaje obtenido en los centros rurales según los datos adquiridos muestran que el rango normal obtiene el mayor porcentaje seguido por rango clínico y en el de menor puntaje en un riesgo, estas cifras se pueden observar en el gráfico 2.

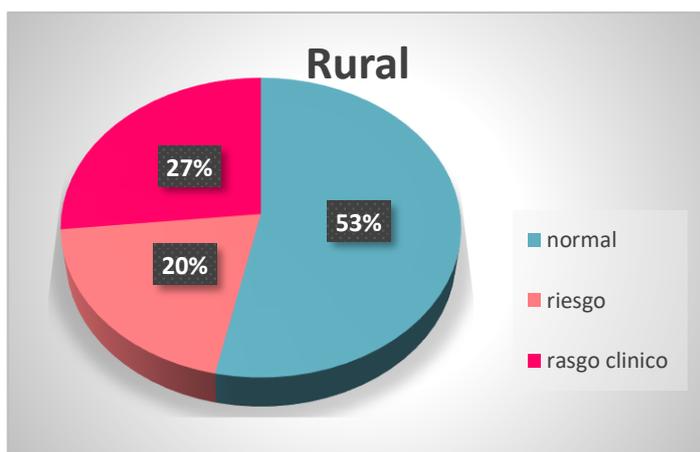


Gráfico 2.- Porcentajes de alumnos de acuerdo al rango clínico

En relación al tercer objetivo, la comparación entre grupos considerando centro educativo de procedencia no evidencia diferencias entre grupos; ni a nivel general, ni en los índices de autocontrol inhibitorio, flexibilidad y metacognición emergente, así como tampoco en las diferentes subescalas de inhibición, flexibilidad, control emocional, memoria de trabajo, planificación y organización, sin embargo se resalta que los alumnos de las escuelas rurales tienen ligeramente mejores puntajes de desempeño sin embargo no existen diferencias significativas entre grupos puesto que los datos obtenidos reflejan de manera general un puntaje de medias normales mientras que en los centros de zonas urbanas a nivel de desempeño general se ubican dentro de una media de riesgo en el índice global de funciones ejecutivas y en metacognición. Esta información se puede observar detalladamente en la tabla 3.

Tabla 3
Medias, desviación estándar y comparación entre grupos de puntaje directo de escalas clínicas BRIEF-P

	Centros urbanos N=30	Centros rurales N=30	F (1,58)	p
Inhibición			,295	,933
Media	27,83	27,97		
DE	5,99	6,30		
Flexibilidad			,001	,457
Media	15,57	14,90		
DE	3,47	3,41		
Control Emocional			,466	,672
Media	17,63	17,20		
DE	3,70	4,16		
Memoria de Trabajo			,596	,312
Media	29,07	27,50		
DE	5,29	6,54		
Planificación y Organización			1,767	,131
Media	17,37	16,03		
DE	2,91	3,77		
Índice Autocontrol inhibitorio			,342	,905
Media	45,47	45,17		
DE	9,06	10,20		
Índice. Flexibilidad			,052	,762
Media	32,60	32,10		
DE	6,36	6,34		
Índice Metacognición emergente			,991	,196
Media	32,60	32,10		
DE	6,36	6,34		

Índice global función ejecutiva					,152	,526
Media		106,87	103,60			
DE		18,517	21,077			

Fuente Elaboración propia

El análisis de las funciones ejecutivas considerando la variable género según la percepción de los padres, muestra que no existen diferencias entre grupos, en el índice global, a pesar de que las niñas tienen mejores puntuaciones que los niños, en el resto de índices y sub escalas, se encontraron diferencias en la escala de flexibilidad y memoria de trabajo, así como también en el índice de flexibilidad y Metacognición emergente, en donde los niños tienen puntajes más altos que las niñas. Esta información se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4

Medias, desviación estándar y comparación entre géneros de puntaje T de escalas clínicas BRIEF-P

	Masculino		Femenino		F	Sig. B
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Inhibición Escala Clínica	28,89	6,36	27,03	5,81	,378	,241
Flexibilidad Escala Clínica	16,32	3,53	14,28	3,08	,354	,020
Control Emocional Escala Clínica	18,11	3,70	16,81	4,04	,546	,203
Memoria de Trabajo Escala Clínica	29,89	5,64	26,88	5,94	,003	,049
Planificación y Organización Escala Clínica	17,25	3,47	16,22	3,38	,347	,246
Autocontrol Inhibitorio Índice	47,00	9,51	43,84	9,52	,000	,205
Flexibilidad Índice	34,21	6,28	30,72	5,95	,050	,032
Metacognición emergente Índice	47,29	8,71	43,09	8,98	,008	,032
Global función ejecutiva Índice	110,25	19,56	100,84	19,12	,205	,066

Fuente

Elaboración propia

También se puede observar en los gráficos 3 y 4 que los resultados indican que las niñas tienen un mejor desempeño ejecutivo.

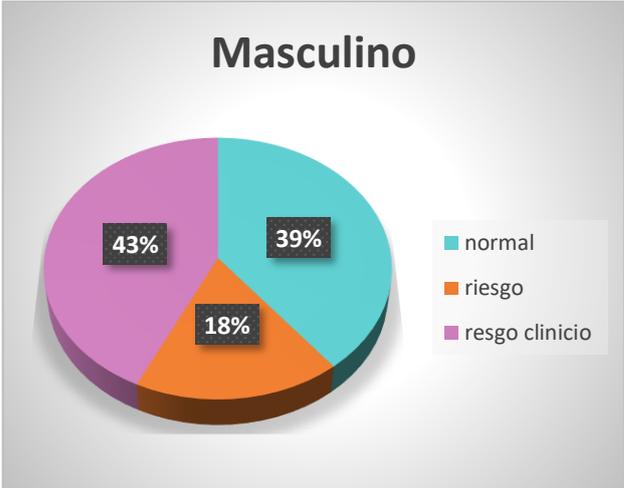


Gráfico 3.- Porcentajes de género masculino de acuerdo al rango clínico

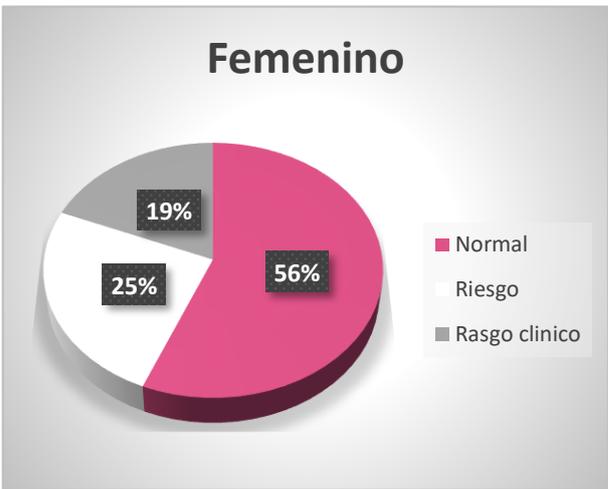


Gráfico 4.- Porcentajes de género femenino de acuerdo al rango clínico

CAPÍTULO 4

Discusión y conclusiones

Discusión

Este estudio tiene como objetivo comparar el nivel de desarrollo del funcionamiento ejecutivo entre niños y niñas de 4 a 5 años en escuelas rurales y urbanas de la provincia del Azuay, considerando que los estudios relacionados con el desarrollo del funcionamiento ejecutivo en este rango de edad y bajo estas condiciones sociodemográficas son poco explorados y en nuestro contexto inexistentes. Ante esta realidad considerando la importancia de los procesos ejecutivos en el desempeño y desarrollo cognitivo emocional y social del niño se han planteado tres objetivos cuyos resultados son analizados a continuación.

En cuanto al nivel de desarrollo ejecutivo de niños y niñas de 4 años de centros urbanos, los resultados lo ubican en una zona de riesgo. En el caso de los niños rurales, si bien se encuentran en la media típica, se hallan muy cerca del límite de funcionamiento medio, lo que pone de manifiesto evidencia de deficiencias en el desarrollo ejecutivo en los niños, por lo que son las funciones con mayor problema el autocontrol inhibitorio y la flexibilidad cognitiva.

Estos resultados son preocupantes ya que déficits iniciales si no son atendidos tempranamente pueden manifestarse en mayores déficits posteriores (Romero *et al.*, 2017), las razones que pueden explicar esta realidad se pueden asociar a factores socioeconómicos y ambientales ya que en ambos casos los niños provienen de escuelas fiscales de niveles socioeconómicos más bajos; estudios que han profundizado en esta temática como el de (Herrera *et al.*, 2016), indica que los niños mientras menor es el nivel socioeconómico de los niños menor es su desempeño ejecutivo. Entre los factores

que se han encontrado como asociados a estos déficits se encuentran el nivel de educación que presentan los padres (Waters *et al.*, 2020) y (Micalizzi *et al.*, 2019), la asociación bajo nivel socioeconómico con bajo nivel de interés maternal (Rochette y Bernier, 2014), problemas familiares en el hogar (Micalizzi *et al.*, 2019). Además, el nivel socioeconómico tiene un impacto determinante en el desarrollo de la inhibición, que es la función más relevante en el proceso de autorregulación y facilitación del resto de funciones ejecutivas en los preescolares (Lozano y Ostrosky 2012).

Desde el punto de vista neurobiológico, los niños que provienen de niveles socioeconómicos bajos han demostrado a la investigación que influye en el desempeño de las funciones ejecutivas, provocando en la corteza prefrontal un cambio desde el nacimiento hasta la edad adulta (Lozano y Ostrosky, 2012), mientras que el nivel educativo de los padres interfiere en el desarrollo de la parte prefrontal anterior y dorsolateral que están relacionadas con los procesos cognitivos de planeación, flexibilidad, fluidez y resolución de problemas (Tamayo *et al.*, 2019) (Flores y Ostrosky, 2008).

Por otro lado, a pesar de que los niños han obtenido medias bajas, existe un 47% en zonas urbanas y un 50% en zonas rurales que poseen un rendimiento adecuado por lo que además de factores socioeconómicos existen otros componentes que pueden apoyar al adecuado desempeño ejecutivo como por ejemplo las prácticas parentales encaminadas a la protección y cuidado de sus hijos forjan un ambiente de estimulación y libertad en su contexto familiar que favorece el funcionamiento cognitivo de los niños (Bernal *et al.*, 2017); también, el interés que demuestran los padres en las actividades escolares y el clima familiar positivo a través de un diálogo afectivo entre familia proporciona a los niños éxito en su desempeño escolar (Romagnoli y Cortese, 2015).

En cuanto a la variable sexo, se ha encontrado un mejor desempeño por parte de las niñas en todas las áreas evaluadas, encontrándose las diferencias más marcadas en flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y control emocional. Estos datos se ven respaldados por el estudio de Rebollo de la Peña (2017), que señala que las niñas tienen mejores resultados y los chicos fallan más en tareas de interferencia cognitiva, seguido de actividades en fluidez verbal y planificación.

Los resultados en cuanto a memoria de trabajo coinciden con la investigación de Matute, *et al.* (2009) que muestra que las niñas en pruebas de comprensión, recuperación de cuentos a través de preguntas y velocidad en el procesamiento de la información presentan mejores puntajes que los niños.

En cuanto a flexibilidad cognitiva, Aleixo y Rodrigues (2018) también encuentran diferencias a favor de las niñas, los autores defienden que esto probablemente se deba a aspectos comportamentales en los niños, pues encontraron una asociación entre la flexibilidad cognitiva y la conducta. Por lo tanto, la razón por la que los niños presenten peores resultados en esta área se deba a que la sociedad establece estándares comportamentales más hábiles a las niñas, quienes se esfuerzan para actuar gentiles, cooperativas y empáticas a través de juegos en donde simulan el rol materno. En consecuencia, las características emocionales, física y sociales son más cuestionadas en los niños que en las niñas.

La neurobiología explica que en el desempeño de la memoria de trabajo las niñas usan de manera simultánea los dos hemisferios en el procesamiento de la información, a diferencia de los niños que suelen ser más lateralizados (Castro y Zuluaga, 2019). Además, en el sexo femenino los lóbulos frontales se desarrollan más rápido (Rosselli *et al.*, 2010) y su corteza órbita frontal es más grande, lo que les permite un mejor control emocional (Flores y Ostrosky, 2012).

Conclusiones

A lo largo de esta investigación se ha encontrado información que nos permite corroborar que en el desarrollo de las funciones ejecutivas influyen diferentes aspectos tanto neurobiológicos como socio ambientales, ya que en el constante aprendizaje desde las primeras etapas en el niño se originan modificaciones y transformaciones en los procesos cognitivos. Para ello, el educador deberá contar con una metodología propiamente dirigida a la etapa inicial a través de secuencias didácticas que posibiliten un mejor nivel de desarrollo del funcionamiento ejecutivo, asimismo, la ubicación geográfica urbana y rural a la que pertenece el alumno y los factores socioculturales influyen en el desarrollo de los niños y niñas.

Y aunque resalta el hecho de que no se han encontrado diferencias significativas entre los grupos urbano y rural, cabe mencionar que este estudio fue realizado bajo la perspectiva que tienen los padres sobre el nivel de funcionamiento ejecutivo de sus hijos, lo que hoy en día tiene un impacto diferente debido a la emergencia sanitaria COVID-19 que vivimos a nivel mundial, puesto que provoca diferentes actitudes y respuestas en los infantes a causa del encierro y la falta de contacto con sus pares, que sin duda reduce la capacidad de relacionarse e intercambiar nuevos conocimientos.

Es así que tomando en cuenta las investigaciones de diversos autores, quienes señalan constantemente la influencia de factores sociales, ambientales, personales y familiares, los cambios constantes en relación al entorno que rodea al niño tienen relevancia en el desarrollo ejecutivo del niño desde edades tempranas hasta la adultez.

Además, para tener respuestas más claras, lo ideal sería poder llevar a cabo una investigación no solo a través de la perspectiva que tiene los padres sino también considerando la de los maestros, para tener una visión más amplia de nuestra realidad. Sobre todo, sería conveniente iniciar con programas de intervención temprana que

permitan ir paliando déficits iniciales, puesto que estos no mejoran espontáneamente y, por el contrario, se vuelven más determinantes en la vida de la persona. Cabe destacar que los estudios (Luo, *et al.*, 2013; Tilanus, *et al.*, 2016; Yang, *et al.*, 2017) evidencian la efectividad de la intervención cognitiva en la mejora de las funciones ejecutivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, E., Ostrosky, F. y Camarena, B. (2012). Interacción de Temperamento y MAO-A en pruebas de Inhibición en Preescolares. *Acta de Investigación Psicológica*, 2(1), 543-554.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358933583005>
- Aleixo, R. y Rodrigues, L. (2018). Funciones Ejecutivas, Habilidades Sociales Y Comportamiento Distributivo En La infancia. *Avances En Psicología Latinoamericana*. 36 (3) 511-25.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.59833>
- American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education (2014). Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: American educational Research Association.
- Arán, V., y López, M. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30 (2), 380-415.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21328601008>
- Arguello, D., Jácome, K., Martínez, L., Pineda, G. y Conde, C. (2013). Memoria de trabajo en niños escolarizados: efecto de intervalos de presentación y distractores en la prueba computarizada Memonum. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31 (2), 310-323. <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v31n2/v31n2a02.pdf>
- Barac, R. y Moreno, S. (2016). Behavioral and Electrophysiological Differences in Executive Control Between Monolingual and Bilingual Children. *Child Development*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1111/cdev.12538>
- Bausela, E (2019). BRIEF-P: Validation Study in Children in Early Childhood with Neurodevelopmental Disorders. *SAGE Open*. 9(3). 1-9
<https://doi.org/10.1177/2158244019879166>
- Bausella, E y Luque, T. (2017). Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil (BRIEF-P, versión española): fiabilidad y validez. *Acta de Investigación Psicológica*. 7(3). 2811–2822. <https://doi.org/10.1016/j.aippr.2017.11.002>
- Bernal, R. y Rodríguez M. (2014). Estimulación temprana de las funciones ejecutivas en escolares, una revisión actualizada. *Revista de Orientación Educativa*. 28(53), 15-24.
<file:///C:/Users/jeyd1/Downloads/Dialnet-EstimulacionTempranaDeLasFuncionesEjecutivasEnEsco-5507608.pdf>
- Bernal-Ruiz, F., Rodríguez-Vera, M., González-Campos, J., y Torres-Álvarez, A. (2017). Competencias parentales que favorecen el desarrollo de funciones ejecutivas en escolares. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez Y Juventud* , 16(1), 163-176.
<https://doi.org/https://doi.org/10.11600/1692715x.16109>
- Blair, C., Raver, C. y Berry, D. (2014). Two Approaches to Estimating the Effect of Parenting on the Development of Executive Function in Early Childhood. *Developmental Psychology*. 50(2), 554–565. <https://doi.org/10.1037/a0033647>
- Calceto, L. G. (2019). Relación del Estado nutricional con el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños en la primera infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(2), 31.
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000200050

- Castro, Y. y Zuluaga, J. (2019). Evaluación de atención, memoria y flexibilidad cognitiva en niños bilingües. *Educación y Educadores*, 22, (2). <https://doi.org/10.5294/edu.2019.22.2.1>
- Cervigni, M., Stelzer, F., Mazzoni C., y Álvarez M. (2012). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares. Una revisión de su vínculo con el temperamento y el modo de crianza. *Revista Nacional de la Facultad de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia*. 8, (15). 128-139. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/75>
- Chavarría, S., Novoa, P., Sánchez, f., Uribe, Y., y Ramírez, Y. (2019). Funciones ejecutivas y nociones matemáticas en preescolares de cinco años. *Scientific Journal of Education – EDUSER*. 6(3), 176 – 190. <https://doi.org/10.18050/eduser.v6i3.2416>
- Dávila, D. (2013) Educación inicial: ¿un espacio de libertad y aprendizaje? UCV-HACER. *Revista de Investigación y Cultura*, 2(1), 136-140. <https://www.redalyc.org/pdf/5217/521752180016.pdf>
- Daza, C. (1997). Nutrición infantil y rendimiento escolar. *Corporación Editora Médica del Valle, Colombia Médica*. 28 N(2) 92-98. <https://www.redalyc.org/pdf/283/28328208.pdf>
- Díaz, I. y López, V. (2016). Relación entre la creatividad y las funciones ejecutivas en alumnos de Educación Infantil. *RELAdeI (Revista Latinoamericana de Educación Infantil)*, 5(1), 64–72. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4902>
- Durán, M., Álvarez, T., Fernández, R., y González, A. (2015). Eficacia de un entrenamiento en Funciones Ejecutivas sobre las habilidades Matemáticas Básicas y la Conciencia Fonológica en niños de Educación Infantil. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*. (9). 104- 108. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.1158>
- Escobar, F., (2006). Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral. *Laurus*, 12 (21), 169-194. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102112.pdf>
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 47-58. https://www.researchgate.net/publication/277271008_Neuropsicologia_de_Lobulos_Frontales_Funciones_Ejecutivas_y_Conducta_Humana
- Flores, J., y Ostrosky, F. (2012). Desarrollo Neuropsicológico de Lóbulos Frontales y Funciones Ejecutivas. México: Editorial Manual Moderno.
- García, A. y Salvador, J. (2017). Adaptación y validación en población mexicana de la escala BRIEF – P. *Cuadernos de Neuropsicología Panamerican Journal of Neuropsychology*. 11(3). 42-60. <https://doi.org/10.7714/CNPS/11.3.202>
- García, A., Cantallops, A., Tirapu, J., y Roig, T. (2009). Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *Revista de Neurología*. 48 (8), 435-440. <https://doi.org/10.33588/rn.4808.2008265>
- García, A., Chávez M., Cruz, C., Guedea, J., Velázquez, G., y Zubiaur M. (2018). Impacto de un programa de actividad motriz con funciones ejecutivas para el fortalecimiento del desarrollo integral del niño. *Sportis Sci J*, 4(1) 37-58, <https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.1.2060>
- Garon, N., Piccinin, C., y Smith, I. (2015). Does the BRIEF-P Predict Specific Executive Function Components in Preschoolers? *Applied Neuropsychology: Child*, 0,1-9. <http://dx.doi.org/10.1080/21622965.2014.1002923>

- González, M., y Ostrosky, F. (2012). Estructura de las Funciones Ejecutivas en la Edad Preescolar. *Acta de investigación psicológica*, 2 (1), 509 – 520. <https://www.redalyc.org/pdf/3589/358933583002.pdf>.
https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_3_2019/2_funciones_ejecutivas.pdf
- Hackman, D. y Farah, M. (2008). Socioeconomic status and the developing brain. *Trends in Cognitive Science*, 13(2), 65-73. <http://doi.org/10.1016/j.tics.2008.11.003>
- Huttenlocher, P. R. (1979). Synaptic density in human frontal cortex-developmental changes and effects of aging. *Brain Research*, 163(2), 195-205. [https://doi.org/10.1016/0006-8993\(79\)90349-4](https://doi.org/10.1016/0006-8993(79)90349-4)
- Huttenlocher, P. R., & Dabholkar, A. S. (1997). Regional differences in synaptogenesis in human cerebral cortex. *The Journal of Comparative Neurology*, 387, 167-178. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9861\(19971020\)387:2<167::AID-CNE1>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9861(19971020)387:2<167::AID-CNE1>3.0.CO;2-Z)
- Korzeniowski, C. (2011). Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar, *Revista de Psicología*, 7(13). 7-26. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/5974/1/desarrollo-evolutivo-funcionamiento-ejecutivo.pdf>
- Kuhn, L., Willoughby, T., Parramore, M., Vernon, L., y Blair, C. (2014). Early Communicative Gestures Prospectively Predict Language Development and Executive Function in Early Childhood. *Child Development*, 85(5). 1898–1914. <https://doi.org/10.1111/cdev.12249>
- Lepe, N., Pérez, C., Rojas, C., y Ramos, C. (2017). Funciones Ejecutivas en Niños Preescolares con y sin Trastorno del Lenguaje. *Executive Functions in Preschool Children with and Without Language Disorders*. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 26(3), 197-202. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-25812017000200197&lng=es&nrm=iso&tlng=en
- Lepe, N., Pérez, C., Rojas, C., y Ramos, C. (2018). Funciones ejecutivas en niños con trastorno del lenguaje: algunos antecedentes desde la neuropsicología. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(2), 389-403. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5609>
- López, M. (2013). Rendimiento académico: su relación con la memoria de trabajo. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 13(3), 1-19. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44729878008.pdf>
- Lozano, A., y Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 159-172. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3640871>
- Lozano, A., y Ostrosky, F. (2012). Efecto del Nivel Socioeconómico en el Control Inhibitorio durante la Edad Preescolar. *Acta de investigación psicológica*, 2 (1), 521 – 531. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2012.1.188>
- Luo, Y., Wang, J., Wu, H., Zhu, D., & Zhang, Y. (2013). Working-Memory Training Improves Developmental Dyslexia in Chinese Children. *Neural Regeneration Research*, 8, 452-460. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4146131/>
- Marder, S. y De Mier M. (2018). Relaciones entre comprensión oral y funciones ejecutivas en niños de nivel pre-escolar. Impacto de un programa de desarrollo integral. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 55(2), 1-16. <http://dx.doi.org/10.7764/PEL.55.2.2018.8>
- Martínez, S., Pertuz, M. y Ramírez, J. (2016). La situación de la educación rural en Colombia, los desafíos del posconflicto y la transformación del campo.

- https://www.compartirpalabramaestra.org/documentos/fedesarrollo_compartir/la-situacion-de-la-educacion-rural-en-colombia-los-desafios-del-posconflicto-y-la-trasformacion-del-campo.pdf
- Matute, E., Sanz, A., Gumá, E., Rosselli, M. y Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 41(2) 257-276. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80511496006>
- Micalizzi, L., Brick, L., Flom, M., Ganiban, J. y Saudino, K. (2018). Effects of socioeconomic status and executive function on school readiness across levels of household chaos. *Early Childhood Research Quarterly*. 47 (2019) 331–340. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.01.007>
- Muchiut, A., Dri, C., Vaccaro, P. y Pietto, M. (2019). Emocionalidad, Conducta, Habilidades Sociales, y Funciones Ejecutivas en niños de Nivel Inicial. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 12 (2), 13 - 28. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.12202>
- Muñoz, A., Afonso, A., Cruz, F., Pérez, M., Sotomayor, E. y Fernández, M. (2018). Determinantes sociales de la salud. Estatus socioeconómico, neurodesarrollo y funciones ejecutivas en la infancia. *Index Enferm.* 27(3). http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962018000200008&script=sci_arttext&tlng=en
- Noriko., Y. y Kyoko I. (2019) Gender differences in executive function and behavioural self-regulation in 5 years old kindergarteners from East Japan. *Early Child Development and Care*, 189 (1), 56-67. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1299148>
- Ostrosky, F. (2016). Desarrollo del Cerebro. *Laboratorio de Neuropsicología y Psicofisiológica*. 1-10 <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=QSVgfnifmNc%3D&tabi>
- Paniagua, M. (2016). Marcadores del desarrollo infantil, enfoque Neuropsicopedagógico. *Instituto de Investigación en Ciencias Humanas y la Educación, Universidad La Salle Bolivia*. 12, 81 – 99. http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v12n12/v12n12_a06.pdf
- Papalia, D., Feldman R. y Martorell. (2013). Desarrollo Humano. México. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA Duodécima edición.
- Piedra-Martínez, E., & Soriano-Ferrer, M. (2020). Funciones ejecutivas en estudiantes con dislexia. Implicaciones educativas. *PULSO. Revista de Educación*, (42), 13-32. <https://revistas.cardenalcisneros.es/index.php/PULSO/article/view/342>
- Portellano, J., y García, J. (2014). Neuropsicología de la Atención, las Funciones Ejecutivas y la Memoria. Madrid – España. Editorial Síntesis.
- Rebollo, E. y de la Peña, C. (2017). Estudio de la Inteligencia Emocional y Función Ejecutiva en Educación Primaria. *ReiDoCrea*, 6(3), 29-36. <https://doi.org/10.30827/Digibug.44253>
- Riaño, M., Díaz, E., Uribe, J., Pacheco, K., Cárdenas, M., Jiménez, S., y Aguilar, O. (2020). Atención y funciones ejecutivas en niños de la frontera colombo-venezolana en educación urbana y rural. *Ciencia e Innovación en Salud*. 431-444. <https://doi.org/10.17081/innosa.101>
- Riccardi, C., Martins, N., Lamarca G., y Gotuzo, A. (2018). Executive functions in preschool children: development and relationships with language and behavior. *Revista Psicología: Teoría e Práctica*, 20(3), 121-137. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v20n3/v20n3a06.pdf>

- Risso, A., García, M., Durán, M., Brenlla, J., Peralbo, M., y Barca, A. (2015). Un análisis de las relaciones entre funciones ejecutivas, lenguaje y habilidades matemáticas. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*. 73(9). <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.577>
- Robledo, C., Mendoza, P., Perdomo, E. y Pesca, D. (2018). El Preescolar: un momento ideal para Fortalecer el desarrollo de las Funciones Ejecutivas. Ibagué- Tolima-Colombia. 1 Ed. Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Rochette, E y Bernier, A. (2014). Parenting, Family Socioeconomic Status, and Child Executive Functioning: A Longitudinal Study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 60(4). 431-460. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.60.4.0431>
- Romagnoli, C. & Cortese, I. (2015). ¿Cómo la familia influye en el aprendizaje y rendimiento escolar? *Ficha VALORAS- UC*. 1-9 <http://valoras.uc.cl/images/centro-recursos/familias/ApoyoAlAprendizajeEnLaComunidad/Fichas/Como-la-familia-influye-en-el-aprendizaje-y-rendimiento.pdf>
- Romero, M., Benavides, A., Fernández, M., y Pichardo, M. (2017). Intervención en Funciones Ejecutivas en Educación Infantil. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1). 253-261. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853365026>
- Romero, M., Benavides, N., Quesada, A., y Alvarez, G. (2016). Problemas de conducta y funciones ejecutivas en niños y niñas de 5 años. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD, Revista de Psicología*, 1 (1), 57 – 66. <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n1.v1.214>
- Romero, M., Benavides, N., Villena, M., y Quesada, A. (2016). Diferencias de género en las funciones ejecutivas en el tercer curso de Educación Infantil. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. 844- 851. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/63761>
- Rosas, R., Espinoza, V., Garolera, M., y San-Martín, P. (2017). Executive Functions at the start of kindergarten: are they good predictors of academic performance at the end of year one? A longitudinal study. *Estudios de Psicología / Studies in Psychology*, 38(2). 451-472 <http://dx.doi.org/10.1080/02109395.2017.1311458>
- Rosselli, M. (2002). Maduración Cerebral Y Desarrollo Cognoscitivo. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 11(1). 1-14. <http://www.scielo.org.co/pdf/rllcs/v1n1/v1n1a05.pdf>
- Rosselli, M., Matute, E. y Ardila, A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. Editorial Manual Moderno. México - DF 15-45.
- Sandoval, C. y Ostrosky, F. (2012). Efectos del polimorfismo Val108/158Met del gen dopaminérgico Catecol-O-metil transferasa COMT en las funciones ejecutivas de preescolares. *Revista Chilena de Neuropsicología*. 7(3). 115 – 121. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179324986004>
- Shanker, S. (2013) Calma, atención y aprendizaje: Estrategias para la autorregulación en el aula. Medellín: Cerebrum ediciones. <https://cerebrum.cl/producto/calma-atencion-y-aprendizaje-estrategias-para-la-autorregulacion-en-el-aula/>
- Solovieva, Y., Quintanar, L., y Lázaro, E. (2002). Evaluación neuropsicológica de escolares rurales y urbanos desde la aproximación de Luria. *Revista Española de Neuropsicología*. 4(3), 217-235. <file:///C:/Users/jeyd1/Downloads/Dialnet-EvaluacionNeuropsicologicaDeEscolaresRuralesYUrban-2011257.pdf>
- Stelzer, F., Cervigni, M., y Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores.

- <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v17n1/a11v17n1.pdf>
- Stievano, P. y Valeri, G. (2013). Executive functions in early childhood: interrelations and structural development of inhibition, set-shifting and working memory. *Neuropsychological Trends*. 27-45. <http://dx.doi.org/10.7358/neur-2013-013-stie>
- Tamayo, D., Hernández, J. y Carrillo, S. (2019). Funciones ejecutivas en estudiantes de undécimo grado de colegios oficiales de Cúcuta y Envigado, Colombia. *AVFT Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 38, (2).
- Tilanus, E. A., Segers, E., & Verhoeven, L. (2016). Responsiveness to Intervention in Children with Dyslexia. *Dyslexia*, 22, 214-232. <https://doi.org/10.1002/dys.1533>
- Twait, E., Farah, R., Shamir, N., y Horowitz, T. (2019). Dialogic reading vs screen exposure intervention is related to increased cognitive control in preschool-age children. *PMID*. 108(11):1993-2000. <http://dx.doi.org/10.1111/apa.14841>
- Waters, N., Ahmed, S., Tang, S., Morrison, F. y Davis, P. (2020). Pathways from socioeconomic status to early academic achievement: The role of specific executive functions. *Early Childhood Research Quarterly* 54 (2021) 321–331. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.09.008>
- Webster, F., Piedra, M., y Estévez, F. (2019). Percepción de Los Padres de Niños Con Déficit Ejecutivos Que Presentan Dificultades en el Aprendizaje de Matemáticas. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 28(3). 52-58. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v28n3/2631-2581-rneuro-28-0300052.pdf>
- Yang, J., Peng, J., Zhang, D., Zheng, L., & Mo, L. (2017). Specific Effects of Working Memory Training on the Reading Skills of Chinese Children with Developmental Dyslexia. *PLoS ONE*, 12, e0186114. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186114>