

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Maestría en Educación mención Desarrollo del Pensamiento

Funcionamiento ejecutivo en niños y niñas de 4 a 5 años y factores contextuales asociados en la ciudad de Cuenca


Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Educación mención Desarrollo del Pensamiento

Autor:

Jessica Gabriela Naranjo Guiracocha

Director:

Nancy Concepción Arpi Becerra

ORCID:  0000-0002-5153-1544

Cuenca, Ecuador

2023-06-14

Resumen

Las funciones ejecutivas son habilidades cognitivas autodirigidas que permiten el control consciente de la conducta y pensamiento mediante la autorregulación, en la actividad cognitiva y en la emocional. La región del cerebro implicada en estos procesos se localiza en el lóbulo prefrontal. En tal razón, se convierte en un constructo muy importante en el ámbito escolar porque constituye un campo de investigación reciente. Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue determinar el nivel de funcionamiento ejecutivo en niños y niñas de inicial 2 (niños de 4 años a 5 años 11 meses) y los factores contextuales asociados en la ciudad de Cuenca. La investigación siguió una ruta cuantitativa, con un alcance correlacional y transversal con un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se realizó la aplicación del cuestionario BRIEF – P a los padres para conocer la respuesta ejecutiva de los niños y niñas motivo de estudio. Los resultados permitieron conocer que hay relación significativa entre el nivel de instrucción de los padres, edad del representante y el nivel socioeconómico de identificación de las familias con el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas y finalmente que los niños y niñas de escuelas fiscales tienen un perfil de funcionamiento ejecutivo con mayores dificultades a los niños y niñas de instituciones particulares.

Palabras clave: funciones ejecutivas, educación inicial, contexto educativo, cuestionario BRIEF-P

Abstract

Executive functions are self-directed cognitive abilities that allow conscious control of behavior and thought through self-regulation, in cognitive and emotional activity. The region of the brain involved in these processes is located in the prefrontal lobe. For this reason, it becomes a very important construct in the school environment because it constitutes a recent research field. Therefore, the objective of the research was to determine the level of executive functioning in children of initial 2 (children from 4 years to 5 years 11 months) and the associated contextual factors in the city of Cuenca. The research followed a quantitative route, with a correlational and cross-sectional scope with a non-probabilistic test for convenience. The BRIEF-P questionnaire was applied to the parents to know the executive response of the children under study. The results allowed us to know that there is a significant relationship between the level of education of the parents, the age of the representative and the socioeconomic level of identification of the families with the executive functioning of the boys and girls and finally that the boys and girls of public schools they have an executive functioning profile with greater difficulties than boys and girls from private institutions.

Keywords: executive functions, educational context, initial education, BRIEF-P test

Índice de contenido

Introducción.....	10
CAPITULO I	12
Marco teórico	12
1.1. Neuroeducación	12
1.1.1. <i>Plasticidad cerebral</i>	13
1.2. Educación inicial y su importancia.....	15
1.3. Funciones ejecutivas.....	17
1.3.1. <i>Reseña histórica de las funciones ejecutivas</i>	17
1.3.2. <i>Una aproximación al concepto de función ejecutiva</i>	19
1.4. Desarrollo neurológico de las funciones ejecutivas	22
1.4.1. <i>Corteza motora</i>	24
1.4.2. <i>Motora primaria</i>	24
1.4.3. <i>Corteza premotora</i>	24
1.4.4. <i>Área de broca</i>	24
1.4.5. <i>Corteza prefrontal</i>	24
1.4.6. <i>Corteza prefrontal dorsolateral</i>	26
1.4.7. <i>Corteza prefrontal medial o área cingulada cingulada</i>	26
1.4.8. <i>Corteza prefrontal orbitaria</i>	26
1.5. Desarrollo evolutivo de las funciones ejecutivas.....	27
1.6. Componentes de las funciones ejecutivas	29
1.6.1. <i>Control atencional</i>	30
1.6.2. <i>Atención selectiva</i>	30
1.6.3. <i>Atención sostenida</i>	31
1.6.4. <i>Control inhibitorio</i>	31
1.6.5. <i>Memoria de trabajo</i>	32
1.6.6. <i>Flexibilidad cognitiva</i>	33
1.6.7. <i>Fluidez verbal</i>	33

1.6.8. Planeación	34
1.6.9. Control emocional.....	35
1.7. Funciones ejecutivas y factores contextuales asociados.....	35
CAPÍTULO II	37
Estudio de campo	37
2.1. Planteamiento y delimitación del problema	37
2.2. Alcance del estudio y diseño de investigación	41
2.3. Población, muestra y participantes	41
2.4. Tipo y tamaño de muestra	42
2.5. Selección de la muestra.....	43
2.6. Descripción de los participantes	44
2.7. Instrumento.....	46
2.8. Procedimiento y recolección de información	50
2.9. Aspectos Éticos.....	51
2.10. Procesamiento de datos.....	52
CAPITULO III	55
Resultados	55
3.1. Perfil del funcionamiento ejecutivo	55
3.2. Relación con características demográficas	56
3.3. Funcionamiento ejecutivo según sostenimiento.....	61
CAPITULO IV.....	63
Discusión.....	63
Conclusiones.....	66
Recomendaciones	67
Anexo A: Cuestionario BRIEF-P.....	72
Anexo B: Ficha de recolección de datos sociodemográficos	73
Anexo C: Diseño de tesis	75

Índice de figuras

Figura 1. Áreas del lóbulo frontal.....	23
Figura 2. Cálculo de la muestra.....	43
Figura 3. Determinación del tamaño de la muestra adecuado.....	45
Figura 4. Introducción del formulario de recolección de información.....	52
Figura 5. Participación en el estudio.....	52
Figura 6. Perfil general de funcionamiento ejecutivo.....	56
Figura 7. Perfil de funcionamiento ejecutivo según el sostenimiento de la institución.....	61

Índice de tablas

Tabla 1. Características de los participantes (N=130).....	44
Tabla 2.. Escalas e índices clínicos (descripción y ejemplo).....	48
Tabla 3. Tamaño del efecto.....	54
Tabla 4. Funciones ejecutivas según el nivel de instrucción máximo culminado del representante.....	57
Tabla 5. Funcionamiento ejecutivo según el nivel socioeconómico con el que se identifica.	58
Tabla 6. Funcionamiento ejecutivo según la etapa etaria del representante.....	60
Tabla 7. Independent samples T-Test.....	62

Agradecimientos

Agradezco a Dios, que fue el que me permitió culminar con éxito esta hermosa etapa de mi vida, etapa en la cual pude entender y valorar cada una de las bendiciones con las cuales él me rodea.

Agradezco de manera muy especial a mi directora de tesis Lcda. Nancy Arpi Becerra, Msc gracias a su esfuerzo, dedicación, orientación y ayuda que me brindó para la realización de esta tesis.

A todos los niños y niñas y sus padres de familia que participaron durante esta investigación, quienes a pesar de las grandes dificultades que atravesaban por la pandemia hicieron un gran esfuerzo en brindarme su tiempo para obtener información valiosa para el desarrollo de esta investigación.

Dedicatoria

A mi hija, pues eres esa fuerza que me motiva a esforzarme por el presente y el mañana, eres quien le trajo sentido a mi vida, mi anhelo de salir adelante, progresar y culminar con éxito esta tesis. Agradezco a Dios por darme tan hermosa compañía y motivación para cada día ser mejor.

A mis padres y hermana, quienes me han apoyado incondicionalmente para poder llegar a esta instancia de mis estudios, pues me han brindado todo su ayuda y me han enseñado que el éxito demanda algunos sacrificios y que siempre se debe luchar por alcanzar una meta.

A mi compañero de vida, por toda la ayuda que me has brindado y que ha sido sumamente importante, pues estuviste a mi lado en cada uno de los momentos siempre motivándome con tus palabras.

Introducción

El estudio de las funciones ejecutivas es un tema que toma auge a partir de los años 80. El interés en este apartado nace desde distintos campos de estudio: médicos, psicológicos y educativos, saber qué parte del cerebro es la encargada de las funciones cognitivas superiores, cómo se estructura y desarrolla, su funcionamiento y capacidades son parte esencial para comprender el vasto mundo de los pensamientos.

Dentro de la investigación sobre las funciones ejecutivas se revisa alrededor de 50 artículos científicos, de los cuales, en su mayoría, se encuentran en el contexto Latinoamericano (28); siendo así (6) de Chile, (6) de México, (6) de Colombia, (5) de Perú, (4) de Argentina, (1) de Venezuela. A lo que se refiere al continente europeo, se evidencian 11 investigaciones en España. Actualmente, dentro del contexto ecuatoriano se puede constatar un limitado número de investigaciones relacionadas al tema del funcionamiento ejecutivo en niños y niñas en la primera infancia, con solo 3 publicaciones en la ciudad de Cuenca: Tene, 2013, Sisalima, 2020 y Álvarez, 2021.

En esta investigación, se inicia con una reseña histórica de las funciones ejecutivas con la finalidad de comprender el cómo y dónde nace este término y el objetivo de su estudio. Posteriormente, se realiza un análisis del desarrollo neurológico y evolutivo de las funciones ejecutivas.

Seguidamente, se realiza una aproximación a la definición del término “funciones ejecutivas” en el que se describe la aparición del vocablo y los pilares fundamentales en el origen su estudio, se exponen también varios autores e investigadores que tratan de delimitar su definición y componentes.

Por último, contemplando la postura de varios autores se identifica algunos de los componentes de las funciones ejecutivas, y se describe el funcionamiento e importancia de cada uno de ellos para la consecución de los objetivos trazados por el individuo.

La principal limitación que se encontró en toda la revisión literaria, es la preocupación sobre la influencia de los factores socioambientales asociados a las funciones ejecutivas, la investigación ha demostrado que el rendimiento académico no es independiente de otros contextos de aprendizaje y de desarrollo de los estudiantes.

En la literatura se pudo evidenciar la relación existente entre el funcionamiento ejecutivo y los sostenimientos educativos a los que los niños y niñas de edad escolar pertenecen. Los

hallazgos de la revisión científica, indicaron que existen factores propios del sostenimiento educativo que influye directamente en el desarrollo adecuado de las funciones ejecutivas.

Por lo tanto, el objetivo general de la investigación fue determinar el nivel de funcionamiento ejecutivo en niños y niñas de inicial 2 (4 años a 5 años 11 meses) y los factores contextuales asociados que ayuda a responder las siguientes interrogantes: ¿cuál es el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2?, ¿qué relación existe entre los factores asociados: nivel de instrucción de los padres, nivel socioeconómico de autoidentificación de la familia y la edad del cuidador principal con el nivel de funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas de nivel inicial 2 y ¿cuál es la diferencia del funcionamiento ejecutivo entre niños y niñas de sostenimientos educativos fiscales y particulares?

Cada interrogante representó un objetivo específico: 1) Describir el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2 (niños de 4 años a 5 años 11 meses). 2) Establecer la relación entre el nivel de instrucción de los padres, el nivel socio económico de las familias y la edad del representante con el nivel de funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2 (niños de 4 años a 5 años 11 meses). 3) Identificar diferencias en el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas de educación inicial según el tipo de sostenimiento de las escuelas.

El estudio pretende dar respuesta a las siguientes hipótesis: 1. La memoria de trabajo de los niños y niñas es la escala de funcionamiento ejecutivo con mayores dificultades. 2. Existe una relación significativa entre el nivel de instrucción de los padres, edad del representante y el nivel socioeconómico de identificación de las familias con el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas y 3. Los niños y niñas de escuelas fiscales tienen un perfil de funcionamiento ejecutivo con mayores dificultades a los niños y niñas de instituciones particulares. Estas hipótesis se respondieron en las conclusiones de esta investigación, producto de los resultados procesados.

CAPITULO I

Marco teórico

Para la elaboración de la presente investigación se realizó una revisión literaria de las diferentes teorías relacionadas al funcionamiento ejecutivo. Los principales conceptos serán presentados en siete categorías y, a la vez, en subcategorías: 1) Neuroeducación: 1.1) Plasticidad Cerebral. 2) Educación inicial y su importancia. 3) Funciones ejecutivas: 3.1) Reseña histórica de las funciones ejecutivas. 3.2) Aproximación al concepto de funciones ejecutivas. 4) Desarrollo neurológico de las funciones ejecutivas: 4.1) Corteza motora. 4.2) Motora primaria. 4.3) Corteza premotora. 4.4) Área de broca. 4.5) Corteza prefrontal. 4.6) CPF dorsolateral. 4.7) CPF Medial o cingulada. 4.8) CPF Orbitaria. 5) Desarrollo evolutivo de las funciones ejecutivas. 6) Componentes de las funciones ejecutivas: 6.1) Control atencional. 6.2) Atención sostenida. 6.3) Atención selectiva. 6.4) Control inhibitorio. 6.5) Memoria de trabajo. 6.6) Flexibilidad cognitiva. 6.7) Fluidez verbal. 6.8) Planeación. 6.9) Control emocional. 7) Funciones ejecutivas y factores contextuales asociados.

1.1. Neuroeducación

Desde tiempos remotos el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido estudiado desde diferentes disciplinas como la filosofía y la psicología, atravesando varios caminos para comprender la forma en la que se adquiere el conocimiento. Con el avance de la tecnología y mecanismos no invasivos para el estudio de la actividad cerebral en el siglo XX la interrogante se centra en el autor de dicho proceso: el cerebro y la mente, así nacen las Neurociencias, que son “el conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje” (Salas, 2003, p. 155). De acuerdo a esto, las neurociencias no se pueden estudiar desde la individualidad, sino, más bien como la unión de varias disciplinas con el objetivo de conocer la estructura, función y desarrollo del sistema nervioso central, con eje en la actividad cerebral y su influencia en la conducta (Gago & Elgier, 2018).

En la última década del siglo XX se ha evidenciado un auge en el estudio del cerebro como eje primordial de varias ramas, no sólo las asociadas a la educación sino también a otras disciplinas como: la psicología, economía, ética, arte, educación, entre otras (Gago & Elgier, 2018). Es así como nacen varias ciencias desde diferentes campos, siendo los procesos educativos el paraguas de esta investigación, centrándose en la neuroeducación.

Para los autores, Gago y Elgier (2018), la neuroeducación busca caminos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, basándose en el desarrollo del cerebro y las bases

neurológicas que lo sostienen. El comprender cómo el cerebro cambia y se adapta durante el aprendizaje no sólo mejora el proceso de aprendizaje sino ayuda a resolver problemas neurofuncionales en todas las etapas del sistema educativo (Arraya-Pizarro & Espinoza, 2020).

Una gran cantidad de estudios permiten comprender cómo el cerebro estructural y funcionalmente se activa y cambia por las experiencias-aprendizajes, con los que interactúa, debido a que el funcionamiento del cerebro se debe a varios fenómenos, que lo pueden modificar desde su nivel más primitivo, molecular, hasta el más complejo, la organización cerebral (Salas, 2003).

El cerebro humano es excepcional y su desarrollo no solamente está ligado a procesos genéticamente programados, sino, por el contrario, depende de gran manera de los estímulos ambientales que afectan positiva o negativamente al individuo. La capacidad cerebral de moldearse o modificarse por la influencia del entorno es conocida como “plasticidad cerebral”, cuyo apartado se trata a continuación.

1.1.1. *Plasticidad cerebral*

La base fundamental de la neuroeducación es la plasticidad cerebral, que es “el proceso en el que las redes neuronales se modifican a lo largo de nuestro desarrollo ontogénico” (Gago & Elgier, 2018, p. 3). Para Arraya-Pizarro y Espinoza (2020), estos cambios se originan ante la presencia de nuevas experiencias por y para la adaptación al ambiente en el que nos encontramos. En 1982, la OMS definió la neuroplasticidad como “la capacidad de las células del sistema nervioso para regenerarse anatómica y funcionalmente, después de estar sujetas a influencias patológicas ambientales o del desarrollo...” (Alarcón, 2019, p. 12).

Alarcón (2019) menciona que las vivencias de un niño en sus primeros años de neurodesarrollo pueden determinar la plasticidad y funcionalidad de algunas áreas cerebrales, pues a pesar de que la neuroplasticidad en su forma primitiva tiene un carácter adaptativo y nace de fenómenos químicos genéticamente programados tales como: la asimilación y la acomodación neuronal.

Estudios realizados en animales determinan que el ambiente juega un papel fundamental en el impacto de la estructura de cerebro, tanto en el número y forma de conexiones neuronales, la exposición a ambientes estimulantes o la ausencia total de los mismos llegan a determinar en un 25% las conexiones sinápticas por neurona (Gago & Elgier, 2018).

El cerebro es un órgano dinámico, es decir, se desarrolla no sólo por el impulso biológico de los genes, sino también interviene el proceso activo de la experiencia y el aprendizaje que influye en la organización y reorganización funcional del cerebro, jugando un papel fundamental el contexto y la cultura en el que se desarrolla. Por lo tanto, tenemos que reconocer la carga que ejerce el entorno sociocultural en el proceso formativo de los estudiantes tanto como potenciador o causante de desequilibrios educacionales (Salas, 2003).

Las redes neuronales que son la base de la plasticidad cerebral se pueden debilitar o afianzar dependiendo de la calidad de la actividad neuronal producida por la vivencia. En resumen, la plasticidad neuronal “es la capacidad del sistema nervioso para propiciar los contactos neuronales, y la eficiencia sináptica, como respuesta a los estímulos internos y externos que recibe el cerebro” (Velásquez, et al., 2009, p. 331).

Es imprescindible destacar la calidad de dichas experiencias durante los primeros años de vida, métodos que permiten el estudio de la actividad del sistema nervioso central como el NIRS (Near Infrared Reflectance Spectroscopy), demuestran un aumento significativo del número de conexiones cerebrales inmediatamente después del nacimiento (Alarcón, 2019).

Los autores Gago y Elgier (2018), aluden la importancia de reconocer períodos sensibles en el desarrollo, en los que la adquisición de determinadas habilidades tiene mejores posibilidades de ser interiorizadas, de acuerdo al paradigma presentado nacen los períodos críticos.

La plasticidad cerebral acompañará a los seres humanos durante toda su vida. Sin embargo, existe periodos con mayor sensibilidad para el aprendizaje y adaptabilidad al medio que lo rodea, los mismos son “ventanas de oportunidades” que se extienden durante los primeros años de vida hacia los seis o siete años de edad (Aguilar, 2003).

Las experiencias a las que es expuesto el individuo durante este período marcarán relevantemente su desarrollo cerebral. Sin duda, es vital el papel que juega la sociedad como mediador del proceso, destacando dos enfoques: cuantitativamente, es decir, la cantidad de estímulos con los que interactúa el niño, así como cualitativamente, monitoreando la calidad de estímulos presentados para un impacto positivo en su crecimiento.

La responsabilidad de vigilar este proceso lo tienen los padres, conjuntamente, con un modelo educativo inicial que guíe y garantice el óptimo desarrollo de los infantes, cuidando cada experiencia de aprendizaje con la finalidad que su influencia sea positiva en el niño. En

sintonía con lo expuesto, a continuación, se describe la educación inicial y la influencia de la misma sobre los párvulos.

1.2. Educación inicial y su importancia

La educación inicial nace en la Revolución Industrial como solución al cuidado y protección infantil de los niños y niñas, cuyas madres incursionaron por primera vez al mundo laboral para poder cubrir la mano obra que el contexto exigía.

Su carácter asistencial poco a poco se va transformando en atención educativa temprana por la necesidad de brindar experiencias de aprendizaje satisfactorias en los primeros años de vida (Egido, 2000). Con el pasar del tiempo, la Educación inicial toma intencionalidad educativa y, cada vez, va tomando más fuerza como impulsador del desarrollo infantil, autores como Montessori, Froebel y Decroly destacaron la importancia en la atención de esta población.

Dávila y Naya (2013), aseguran que no se debe colocar a la educación inicial como un nivel preparatorio, pues es un nivel que por su gran importancia cuenta con sus propios objetivos y perfiles, por lo que el término “preescolar” no es bien utilizado. Según Escobar (2006), el objetivo de la educación inicial se debe centrar en dos aspectos: la mediación de las capacidades cognitivas y la estimulación de todas las áreas de desarrollo. Dentro de esta percepción, su papel es promover el desarrollo, no inhibirlo ni obstaculizarlo, proponiendo actividades que exijan un esfuerzo intelectual sin saturarlo, acompañándolo cuando lo necesite, pero siendo consciente de dejarlo libre para el descubrimiento. Entonces, la educación inicial debe “desarrollar potencialidades y capacidades en un ambiente de libertad, creatividad y juego” (Dávila & Naya, 2013, p. 137).

A pesar de que los seres humanos nacen con las estructuras biológico-funcionales necesarias, solamente el ambiente será el potencializador de las funciones mentales, es así que Escobar (2006, p. 171) menciona dos elaboraciones esenciales “la primera es que sin la presencia de un cerebro humano no es posible el surgimiento de cualidades psíquicas y la segunda, que el cerebro humano por sí mismo no determina el surgimiento de las cualidades psíquicas”, dentro de éste marco, la naturaleza biológica llega a ser la materia prima, sumamente indispensable en éste proceso, pero no es rígida sino al contrario totalmente maleable al contexto, la educación y la historia.

La importancia de la educación inicial se debe a su influencia en el desarrollo infantil, siendo el nivel educativo que trata al ser humano en los períodos más sensibles de su desarrollo. Se destaca la calidad en las interacciones con el ambiente que lo rodea tanto en la variedad como en la riqueza de las experiencias placenteras o insatisfactorias que el mismo pueda ofrecerle, los que estimularán su umbral sensorial para crear redes neuronales, pues el aprendizaje no es el conocimiento de los objetos sino más bien las respuestas que el sujeto ejerce para explorar y manipular la realidad (Escobar, 2006). En este período decisivo para el desarrollo cognitivo, psicomotor y social influyen componentes como la salud y la dieta equilibrada, pero también la cantidad de posibilidades que el infante tuvo de interactuar con experiencias enriquecedoras (Egido, 2000).

Por lo expuesto, “cada vez es más destacable su papel de facilitadora de la escolarización primaria, como factor de igualdad social y como estrategia de desarrollo” (Egido, 2000, p. 122). La comisión de las Comunidades Europeas, en 1995, afirma que los niños con una educación preescolar eficiente logran mejores resultados en su vida escolar y además tiene efectos positivos en la vida de las personas a largo plazo social y económicamente (Escobar, 2006). Por su parte, Egido (2000), afirma que la atención educativa en los primeros años de vida es la clave para la igualdad de oportunidades, pues estudios en este campo demuestran que estimular positivamente a los infantes mejora su empleo y productividad económica en su vida adulta, así como también puede reducir la demanda de programas de recuperación escolar y, a largo plazo, disminuir los rangos de criminalidad. Dávila y Naya (2013) confirman este enfoque, pues mencionan que la atención temprana mejora el rendimiento escolar, construyendo adultos con familia estables y con mejores posibilidades laborales, así, “la educación desde el comienzo de la vida podría cambiar verdaderamente el presente y el futuro de la sociedad” (Dávila & Naya, 2013, p. 138).

En nuestro país, la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) reconoce, por primera vez, en el Art. 344 a la Educación Inicial como parte del sistema Educativo Nacional. La Ley Orgánica de Educación Intercultural –LOEI– (Ministerio de Educación, 2015, p. 4), define a la educación inicial como:

“El proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas”.

Los procesos de mejora en la educación de los primeros años de vida se han evidenciado paulatinamente, teniendo en cuenta que en sus primeros pasos se consideraban solamente como espacios sustitutivos al cuidado de los niños, incluso a cargo de “madres cuidadoras” quienes desempeñaban la función de maestras con una mínima o nula preparación académica. Gracias a la información y concientización en la importancia de los primeros años de vida y su influencia en el desarrollo cerebral del ser humano, se va transformando este paradigma obligando al sistema educativo inicial implementar mejores condiciones que favorezcan el desarrollo de los párvulos, englobando: docentes preparados, espacios lúdicos, currículos y contenidos de aprendizaje adecuados, entre otros.

El camino por recorrer aún es largo y necesita de la intervención de toda la sociedad, partiendo desde las políticas educativas hasta el compromiso de toda comunidad educativa, pues la educación es la única forma de apoderar una sociedad.

1.3. Funciones ejecutivas

1.3.1. *Reseña histórica de las funciones ejecutivas*

La antropología estudia a los seres humanos integralmente desde el principio de los tiempos, se toma en cuenta la evolución de la especie humana incluyendo sus rasgos biológicos y culturales, partiendo desde la organización para la obtención de alimentos para la supervivencia hasta la creación de estructuras más complejas para la obtención del poder. Todos estos aspectos se relacionan con las funciones ejecutivas.

El estudio de las funciones ejecutivas nace del interés en las secuelas de las lesiones cerebrales o disfunciones en la conducta de los seres humanos. López-Silva y Bustos (2017), mencionan que en 1849 se reporta uno de los casos más interesantes relacionado a las funciones ejecutivas, este es el del paciente Phineas Gage. Él sufrió accidente laboral en el que una barra de metal atravesó su cabeza razón por la que empezó a mostrar alteraciones en su comportamiento, desinhibición e hiperactividad. Años más tarde, en 1992, investigadores como Damasio, Grabowski y Frank estudiaron el cráneo de Gage y mediante fotografías lograron descifrar la trayectoria del metal por el impacto ubicándolo en el lóbulo frontal (Echavarría, 2017), de esta manera se obtienen datos relevantes que vinculan el lóbulo frontal con el desempeño de diferentes funciones mentales superiores.

En el año 1924, el padre de la Teoría sociocultural del desarrollo cognitivo, Lev Vygotsky expuso en un congreso sobre psiconeurología la importancia de la cultura en la organización y desarrollo cerebral de las personas. Describe que durante el desarrollo cultural de los sujetos aparecen dos funciones que las denomina como “superiores”, la primera a nivel social

llamada función interpsicológica y, posteriormente, la función intrapsicológica relacionada con el interior del propio individuo. El autor menciona que la forma superior de la cognición en los primeros años es mediada por el lenguaje (López-Silva & Bustos, 2017).

Por otra parte, el autor Gringnon (1993, citado en López-Silva & Bustos, 2017), menciona que el desarrollo de la conducta de los niños está definido por las relaciones con los adultos quienes impactarán en su desarrollo social. La evolución tanto del pensamiento y del lenguaje son el resultado de las interacciones sociales con el entorno, siendo el motor de la conducta.

Posteriormente, uno de los fundadores de la neurociencia cognitiva y la neuropsicología, Alexander Luria, en 1980 profundizó los estudios de Vygotsky para establecer las conexiones con los procesos mentales (López-Silva & Bustos, 2017). En 1974, como secuela de la Segunda Guerra Mundial, existió un sin número de personas con alteraciones cognitivas resultado de lesiones cerebrales por las situaciones de conflicto en guerra, razón por la que el contexto exigía profundizar en exploraciones, en su diagnóstico y posterior rehabilitación. Luria fue el primer referente en indagar estos pacientes y relacionar los lóbulos frontales con la programación de la conducta motora, inhibición de repuestas inmediatas, solución de problemas y orientación de la conducta en su teoría de las “Tres unidades o bloques funcionales” (Echavarría, 2017).

Luria, en 1983, plantea el concepto de función “el cual se relaciona con la actividad de determinado órgano orientado a la realización de una tarea específica” (López-Silva & Bustos, 2017, p. 7). De acuerdo con este concepto la persona para enfrentar una tarea propuesta ejecuta diferentes acciones que están subordinadas a un sistema funcional, dando lugar al origen de la “organización de las funciones mentales superiores”, en el que se propone la existencia de “órganos” a los que actualmente denominamos estructuras las mismas que son las responsables de determinadas funciones. Luria, en 1984, resalta la conducta definida desde dos enfoques: la experiencia pasada y la experiencia futura; consiguientemente, a partir de este modelo, se puede dirigir la conducta humana al futuro, es decir, subordinar las acciones a una intencionalidad” (López-Silva & Bustos, 2017).

Entre 1970 y 1990 se escribieron varios textos sobre el análisis de la corteza prefrontal, relacionando inicialmente como uno solo los términos de “lóbulo frontal” y “corteza prefrontal”, posteriormente, se evidenció que los conceptos de “funciones ejecutivas” y “síndrome prefrontal” no son sinónimos, pues a pesar de que la corteza prefrontal tiene un rol fundamental en el monitoreo de dichas capacidades también participan otras áreas cerebrales (Ardila & Ostrosky, 2008).

Siguiendo la línea cronológica, en 1999 Tupper y en 2011 Bodrova, Leong y Akhutina rescatan como los aspectos más significativos del modelo de la organización cerebral de Luria: primero el desarrollo histórico-cultural de las funciones mentales superiores, segundo la propuesta de una organización funcional del cerebro y por último la organización sistémica de las funciones cerebrales.

En el 2013, autores como Kostyanaya y Rossouw priorizan la organización funcional del cerebro en los procesos mentales y describen tres unidades funcionales, de esta manera, se describe: el estado motivacional correspondiente al sistema límbico, seguido por el trabajo de las áreas corticales encargados de recoger, procesar y guardar la información y, por último, el rol que juegan las estructuras prefrontales encargadas de la programación y control de la actividad (López-Silva & Bustos, 2017). En la actualidad, en este último, se reconoce que los procesos frontales son parte integral de las funciones ejecutivas para su control y monitoreo, participando en operaciones ejecutivas y también en la coordinación de la cognición y la emoción. Las funciones ejecutivas están mediadas por extensas redes dinámicas y flexibles (Ardila & Ostrosky, 2008).

1.3.2. *Una aproximación al concepto de función ejecutiva*

La historia reconoce como pilar fundamental en el origen del estudio de las funciones ejecutivas a Lev Vygotsky y Alexander Luria. Vygotsky menciona la existencia de dos tipos de procesos mentales diferenciados: las funciones psicológicas naturales y las funciones psicológicas superiores o mediadas. Luria en 1974 inicia de estudio de las estructuras encargadas de la programación y el control en su trazado de los “bloques funcionales” en los que reconoce tres unidades: unidad energética, unidad de recepción, procesamiento y almacenamiento de la información y unidad de programación, control y verificación (López-Silva & Bustos, 2017).

El legado histórico-cultural de los precursores de las funciones ejecutivas, a pesar de no ser explícitos en el término, deja los elementos fundamentales para la comprensión de estas capacidades, enfatizando no solo en ubicación biológica sino también en el origen social y cultural de las capacidades mentales del ser humano resaltando la importancia de la influencia cultural y social en la formación de las funciones ejecutivas (Mejía, 2017).

En 1982, la neuropsicóloga estadounidense Lezack Muriel acuñaría todo este constructo en el término “Funciones Ejecutivas”, definiéndolas como “aquellas capacidades para formular metas, planificar procesos y estrategias, ejecutar planes y aptitud para llevarlas de manera eficaz” (Echavarría, 2017, p. 238). El trabajo de Muriel se enfatiza en la necesidad de evaluar

no sólo los resultados o el porcentaje de conocimiento de las personas, sino de centrarse también en los procesos que lo llevan a conseguir determinado objetivo, como el mantenimiento de la atención o la autocorrección de las conductas (Mejía, 2017).

Las funciones ejecutivas comprenden un acumulado de procesos en los que destacan “la elección de objetivos, la anticipación, la planificación, la selección de la conducta, el autocontrol, la autorregulación y el uso de la retroalimentación o feedback externo que recibe el sujeto” (Echavarría, 2017, p. 238).

Todas estas habilidades contempladas dentro del “paraguas” de funciones ejecutivas buscan “mantener un estado apropiado de solución de problemas para la consecución de un objetivo futuro” (Gioia, et al., 2016, p. 21), considerando no sólo la organización y control cognitivo, sino también las conductas y respuestas emocionales.

El concepto y delimitaciones de los componentes de las FE no es unánime, sino más bien su estudio depende de la postura en la que se aborde, Echeverría (2017) acota que cada enfoque en el que se lo investigue tiene su validez e importancia, y cada uno de ellos aporta a la comprensión de dichas capacidades siendo un complemento la una de la otra.

De esta manera, tenemos una clasificación de las definiciones de las funciones ejecutivas en: conceptos explícitos e implícitos descritos por Filipa (2017). En el primer enfoque reconoce autores como Lezak, Banich y Miller, quienes sostienen que los procesos superiores están subordinados a la conducta orientada a objetivos, que modulan los esfuerzos y actitudes, inhibición de respuestas inapropiadas, manejo adecuado de la información para la toma de decisiones que le permitan enfrentar experiencias nuevas exitosamente.

Por otra parte, tenemos los modelos implícitos en los que destacan autores como Ardila y Surloff, para quienes la Funciones Ejecutivas se relacionan con la capacidad para eliminar interferencias, la conducta autodirigida y la flexibilidad mental, complementándose con autores como Phillips y Conway, que añaden elementos como inhibición y la memoria de trabajo (Echavarría, 2017).

Siguiendo la línea de Filipa (2017), nos encontramos también con dos perspectivas: la primera unidimensional, en la que se explica el funcionamiento ejecutivo bajo un solo elemento como la teoría del factor “G” o bajo el constructo de la memoria de trabajo de Baddeley en el año de 1992, y otra multidimensional en la que se utilizaron análisis factoriales para establecer los componentes de las FE, que a pesar de ser procesos independientes se encuentra claramente correlacionados entre sí, siendo el enfoque con más peso actualmente.

De esta forma, “las funciones ejecutivas son un grupo de capacidades que permiten ajustar, manejar y lograr objetivos o metas, cumpliendo un rol fundamental en el funcionamiento cognitivo, comportamental y emocional, influyendo directamente en la interacción social” (Díaz & Guevara, 2016, p. 40). Las funciones ejecutivas engloban varias habilidades que regulan las acciones y el comportamiento, como la manipulación, actualización y selección de información; todas ellas dirigidas a metas u objetivos.

El término función ejecutiva engloba una serie de procesos cognitivos necesarios para comportamientos o conductas dirigidas hacia un objeto (Arán & López, 2013). Siguiendo este paradigma, tenemos que “la definición de función ejecutiva incluye la habilidad de filtrar información que interfiere con la tarea, involucrase en conductas dirigidas a un objetivo, anticipar las consecuencias de las propias acciones y el concepto de flexibilidad mental” (Ardila & Ostrosky, 2008, p. 3).

El autor Brown, en el años 2005, hace una metáfora del término de funciones ejecutivas con el de “director de orquesta”, pues éstas son las encargadas de dirigir las conductas, manejando la información, retirando la considerada no relevante y regulando la actividad cognitiva, emocional y/o conductual hacia una meta final, es así que también el investigador, Elliot en el 2003 añade que las funciones ejecutivas son el entramado más complejo que coordina todos los subprocesos del cerebro (Ardila & Ostrosky, 2008).

El modelo híbrido de Barkley conceptualiza las funciones ejecutivas como respuestas dirigidas por el propio individuo, que se desarrollaron de respuestas públicas o privadas anteriormente manifestadas con la finalidad de autorregular su comportamiento, a partir de este modelo se enfatiza el papel de la conducta inhibitoria en la realización de acciones ejecutivas definiendo tres procesos que son: inhibición de una respuesta prepotente, interrupción de una respuesta ya iniciada y control de interferencia (Arán & López, 2013).

Echavarría (2017) concluye que todas posturas se complementan unas a otras, y que cada una desde su postura ayudan a comprender su sustento teórico y funcionamiento. Por lo tanto, las funciones ejecutivas son la máxima evidencia de desarrollo de nuestra especie y que ellas “nos permiten desenvolvernos de manera organizada en nuestra vida diaria, otorgándoles la condición de estar implicadas en la mayoría, por no decir en todas, las capacidades cognitivas, transformando el pensamiento en acción y regulando las mismas” (Echavarría, 2017, p. 246).

En conclusión, las funciones ejecutivas nacen de la inquietud humana por comprender el mundo de los pensamientos, a raíz del estudio de las disfunciones conductuales desencadenadas por lesiones cerebrales. Paulatinamente, los estudios se dirigen a la

búsqueda del lugar encargado de las decisiones en las acciones mentales superiores ubicando al responsable en el lóbulo frontal.

A partir de esto, se intenta conceptualizar las funciones ejecutivas, así como delimitar sus acciones, varios investigadores han profundizado en el tema siendo una tarea extremadamente complicada, pues no hablamos de algo específico, sino más bien de todo un entramado de eventos y regulaciones que nos llevan al cumplimiento de una tarea específica, cada uno de los autores aporta significativamente al entendimiento de las funciones ejecutivas, siendo indispensable contemplar cada postura.

El conocer cómo funciona nuestro cerebro nos ayuda a mejorar los procesos y estímulos que favorecen su desarrollo, pero es indispensable ilustrarse también en el desarrollo neurológico de las funciones ejecutivas, con la finalidad de saber el cómo y cuándo intervenir.

1.4. Desarrollo neurológico de las funciones ejecutivas

El sistema nervioso central es el módulo de integración, vigilancia y regulación de nuestro organismo, debido a su capacidad de recoger, transferir y emitir información puede manejar las actividades sensitivas, motoras, vegetativas, cognitivas y comportamentales del ser humano. Se divide en dos grandes grupos: el Sistema Nervioso Central (SNC) y el Sistema Nervioso Periférico (SNP). Para nuestro estudio nos dirigimos al SNC, el mismo que se divide en cerebro, cerebelo y tronco cerebral, nos centramos en el cerebro, precisamente en la subdivisión de corteza cerebral (Portellano, 2005).

El cerebro pesa aproximadamente 1.300 gramos y está formado por dos hemisferios cerebrales alojado en el interior del cráneo. Dentro de éste nos encontramos con la corteza cerebral, que es de vital relevancia para la neurociencia pues está estrechamente relacionado con los procesos cognitivos superiores. La corteza cerebral es una lámina gris de 3 a 6 milímetros de grosor formada por un aproximado de 60. 000 millones de neuronas (Portellano, 2005).

La corteza cerebral se encuentra compuesta por cuatro lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital (Portellano, 2005), cada uno interconectado a través de vías neuronales con el fin de trabajar en conjunto para procesar y sintetizar la información. Los cuatro lóbulos constan de áreas funcionales primitivas y en mayor proporción las áreas funcionales asociativas que son encargadas de recibir e interpretar la información sensorial, y programar, supervisar y ejecutar el comportamiento y las respuestas motoras; localizadas en la corteza prefrontal (Portellano, 2005).

Nuestra investigación se centra en el lóbulo frontal, el mismo que se encuentra situado en la parte central y anterior de la corteza, limitado por el polo anterior del cerebro, la cisura central de Ronaldo, y llega hasta la cisura de Silvio, tiene una gran dimensión y ocupa la tercera parte del cerebro.

El lóbulo frontal es sumamente importante para la especie humana pues se encarga de regular las funciones ejecutivas superiores (Portellano, 2005), consecuentemente, es considerado como el sustrato anatómico de las funciones ejecutivas, pues gracias a las conexiones que mantiene con otras área cerebrales como: tálamo, ganglios basales, sistema límbico, formación reticular y áreas asociativas al resto de la corteza cerebral recibe información del entorno e interviene en las respuestas basándose no sólo en los mecanismos de estímulo reacción, sino también en las experiencias previas del individuo con el fin de orientar las respuestas a un objetivo o una meta (Delgado-Mejía & Etchepareborda, 2013).

Posee cuatro circunvoluciones o giros, tres paralelos: giro frontal superior, giro frontal medio y giro frontal inferior; y uno transversal, giro precentral. Según Portellano (2005), el lóbulo frontal se divide en dos grandes territorios: corteza motora y corteza prefrontal; en los que a su vez podemos distinguir cuatro áreas funcionales: corteza motora primaria, corteza premotora, área de Broca y área prefrontal.

Figura 1.

Áreas del lóbulo frontal

ÁREA ANATOMOFUNCIONAL		DIVISIONES	ÁREAS DE BRODMANN
CORTEZA MOTORA (agranular) Mitad posterior del lóbulo frontal	CORTEZA MOTORA PRIMARIA Inicio de la actividad motora voluntaria	<ul style="list-style-type: none"> • Homúnculo de Penfield. • Inicio de fascículos corticoespinales. 	4
	CORTEZA PREMOTORA Programación de la actividad motora	• Córtex premotor.	6
		• Área motora suplementaria (AMS).	6, 8, 10, 44, 45
	OPÉRCULO FRONTAL Lenguaje expresivo	• Parte opercular (Área de Broca).	44
• Parte triangular (Área de Broca).		45	
CORTEZA PREFRONTAL (granular) Mitad anterior del lóbulo frontal	ÁREA PREFRONTAL Funcionamiento Ejecutivo. Planificación de la conducta	• Área dorsolateral (flexibilidad mental).	8, 9, 10, 11, 44, 45, 46, 47
		• Área cingulada (motivación y atención sostenida).	8, 9, 10, 12, 24, 32
		• Área orbitaria (regulación emocional).	10, 11, 13, 47

Nota: Tomado de Introducción a la neuropsicología (Portellano, 2005).

1.4.1. Corteza motora

La función de la corteza motora a más de enviar información a los músculos, es de recibir estímulos de otros centros con el fin de planificar, controlar y ejecutar movimientos intencionados entre ellos el lenguaje expresivo y la escritura. Los componentes de ésta áreas son: corteza motora primaria, corteza premotora y el área de broca (Portellano, 2005).

1.4.2. Motora primaria

También conocida como el área 4 de Brodmann, localizada en la circunvolución precentral y en el lóbulo paracentral anterior de la superficie medial del cerebro. Su función es enviar la información de los movimientos voluntarios hasta las neuronas del tronco cerebral y la espinal del lado opuesto de cuerpo. Produce movimientos del organismo especialmente de partes específicas del cuerpo como dedos de manos y pies, los músculos faciales y fonatorios (Portellano, 2005).

1.4.3. Corteza premotora

Se encuentra ubicada delante del área motora primaria. Es la encargada de programar secuencias de movimientos y acciones complejas basadas en experiencias previas, proyectándolas en la ejecución de las acciones. Comprende tres áreas funcionales: córtex premotor, área motora suplementaria y los campos visuales de los ojos (Portellano, 2005).

1.4.4. Área de broca

Está ubicada en el lóbulo frontal izquierdo y es considerada como el núcleo del lenguaje expresivo, ya que coordina los movimientos de los órganos fonoarticulatorios que intervienen en el habla y los movimientos de la escritura (Portellano, 2005).

1.4.5. Corteza prefrontal

Se ubica en la zona anterior del lóbulo frontal y comprende el 30 % de la superficie de la corteza cerebral. Es considerada como “la base de los procesos de pensamiento más específicos y simbólicos de la especie humana” (Portellano, 2005, p. 84). La corteza prefrontal está estrechamente ligada a los procesos cognitivos superiores pues “es el área de asociación, es decir integra la información proveniente de otras regiones” (Ostrosky & Lozano,

2011, p. 159), para formar la base de las actividades cognitivas complejas y es el “responsable del control último de la cognición, la conducta y la actividad emocional” (Portellano, 2005, p. 100).

Desde el punto de vista anatómico las funciones ejecutivas se ven estrechamente relacionadas con la corteza prefrontal, para Arán y López (2013), las bases neuroanatómicas de los procesos cognitivos son las redes subcorticales establecidas entre la corteza prefrontal, los ganglios basales, el cerebelo y tálamo. En estudio de neuroimagen, se observa la activación de distintas regiones frontales en la ejecución de tareas ejecutivas (Verdejo-García & Bechara, 2010).

Es considerada una zona de integración y planificación debido a las conexiones con las demás áreas cerebrales, que le permiten enviar y recibir los estímulos de las sensaciones y los sistemas motores. Los autores Miller y Cohen (2001), en la “Teoría integradora del córtex prefrontal”, añaden la capacidad de contextualización a las funciones de la corteza prefrontal, dando importancia a la anticipación cognitiva, por lo que “la corteza prefrontal evolucionó para ser el centro integrador y regulador de los procesos sensoriales, motrices y emocionales, es decir, que no solo integra, sino que direcciona los procesos a partir de su influencia en términos temporales como la función de planificación” (Calle, 2017, p. 371).

Varias teorías centran sus investigaciones en la relación de esta parte del cerebro con los procesos cognitivos, de esta manera se tiene el modelo de codificación adaptativa de Duncan, que sostiene que las neuronas de dicha zona son altamente adaptables, lo que les permite reaccionar a diferentes inputs otorgándoles tareas de atención selectiva, control cognitivo y memoria de trabajo. Por otra parte, la teoría de Ramnani y Owen (2004) destaca la intervención de corteza pre frontal anterior en tareas globales que necesiten integrar varias operaciones cognitivas para alcanzar la meta propuesta. Autores como Koechlin y Summerfield (2007) describen un control jerárquico de las funciones ejecutivas que se organizan a lo largo del eje anteroposterior de la Corteza Pre Frontal lateral (Arán & López, 2013).

Los investigadores Verdejo-García y Bechara (2010) citan un paradigma sistémico de las funciones ejecutivas sustentado en el estudio de pacientes con lesiones focales, en el que diferentes regiones de la corteza prefrontal se especializan en distintos procesos cognitivos, es decir existe una relación más fuerte de ciertas tareas ejecutivas, pero que no implica que las diversas funciones ejecutivas estén enfrascadas solamente en regiones prefrontales específicas. De acuerdo a esta visión, se puede enumerar tres procesos frontales-ejecutivos disociables: la energización que es la capacidad de empezar y contener una respuesta, tarea

fundamental en la concentración relacionado con el funcionamiento del área frontal superior medial. A continuación, tenemos la fijación de tarea, en el que se dirige la acción en demanda de la tarea, estableciendo un vínculo entre el estímulo y la respuesta cuya conexión se dirige a la corteza frontal lateral izquierda. Por último, la monitorización relacionada con la corteza lateral derecha y es la encargada de controlar la calidad de las respuestas con los parámetros del entorno posibilitando el cambio o no en el futuro (Verdejo-García & Bechara, 2010).

Portellano (2005), en su estudio de neuropsicología distingue tres áreas anatomofuncionales de la corteza pre frontal: dorsolateral, cingulada y orbital.

1.4.6. Corteza prefrontal dorsolateral

Ocupa la parte rostral de la circunvolución frontal superior y la circunvolución frontal media (Calle, 2017), se enlaza con las áreas temporales, parietales occipitales (Portellano, 2005). Es el encargado de funciones cognitivas muy complejas como razonamiento, memoria operativa, flexibilidad mental, entre otras. En sus funciones se incluye relacionar la información sensorial y los núcleos límbicos (Portellano, 2005).

Es el encargado de contextualizar las respuestas y mantener la atención de la actividad en medio de agentes de distracción. Tienen una relación con las funciones ejecutivas “en frío” que se vinculan con los procesos de autocontrol (Calle, 2017).

1.4.7. Corteza prefrontal medial o área cingulada cingulada

Está ubicada en las caras internas de las áreas prefrontales, es todo lo que por encima rodeando al cuerpo caloso, proviene de la paleocorteza, cerca de la corteza olfatoria y la región insular (Calle, 2017). Su función está involucrada con el sistema límbico, por lo que se le otorga tareas de motivación, atención, inhibición y regulación de la agresividad. Incluye tres zonas: córtex promotor, prefrontal y límbico (Piedra & Tene, 2013).

1.4.8. Corteza prefrontal orbitaria

Se encuentra en ambos hemisferios cerebrales a la altura de las órbitas de los ojos. Está vinculada con la ética y la autoconciencia, estrechamente conectadas con las funciones ejecutivas “en caliente” tales como la empatía y la cognición social (Calle, 2017). Es una región especializada en la toma de decisiones mediados con la carga valorativa emocional, debido al vínculo con la ínsula, amígdala y estructuras somato-sensoriales (Piedra & Tene, 2013).

En conclusión, la corteza pre frontal es el centro de integración, organización y ejecución de los procesos mentales superiores. Portellano (2005) menciona que es el “centro de la humanidad”, con la responsabilidad de dar a la persona su esencia y convertir sus pensamientos en decisiones, planes y acciones. Por lo que, en el siguiente apartado investigaremos las funciones ejecutivas, su desarrollo evolutivo y componentes.

1.5. Desarrollo evolutivo de las funciones ejecutivas

En las dos últimas décadas hay un aumento notable en el interés de desarrollo de las funciones ejecutivas, pues varias investigaciones han demostrado un vínculo entre el rendimiento de dichos procesos y la aparición de trastornos psicopatológicos o a su vez su relación con mayores habilidades sociales y mejor aprovechamiento escolar. La conexión de las funciones ejecutivas y la etapa preescolar es indiscutible y tiene gran relevancia, pues el correcto desarrollo de las mismas asegurará a la persona una adecuada adaptación al entorno (Stelzer, et al., 2011).

El entendimiento del desarrollo de las funciones ejecutivas en la primera infancia representa un reto pues son los moduladores de otras funciones superiores como el lenguaje, la memoria, habilidades viso espaciales y motoras. Su evolución es lenta, progresiva y tiene una gama de ritmos de desarrollo, de esta manera podemos decir que:

“La niñez se caracteriza por ser una etapa en la que se advierte un desarrollo acelerado de las funciones ejecutivas, el cual no se considera lineal, sino que atraviesa etapas o períodos de aceleración que estarían asociados a los cambios tanto estructurales como funcionales del sistema nervioso central y, de manera más específica, a los de la corteza pre frontal” (Ostrosky & Lozano, 2011, p. 162).

Por varios años se concibió a los niños como incapaces de modular su conducta, emociones y pensamientos, pero poco a poco se fue abandonando esa idea por evidencias que demuestran conductas ejecutivas desde temprana infancia (Díaz & Guevara, 2016). Estudios demuestran que la génesis de las funciones ejecutivas se puede evidenciar desde la capacidad de los niños de abandonar una actividad para trasladar toda su atención a los llamados de su cuidador, entre los 4 meses de nacidos (Calle, 2017) o como el momento que un niño empieza a tener sentido de permanencia de los objetos, entendiendo que un objeto sigue existiendo, aunque haya sido retirado de su campo visual (Díaz & Guevara, 2016).

Paulatinamente, de la mano de la maduración cerebral, dichas funciones van siendo más complejas, hacia los dos años de edad científicos demuestran la actividad prefrontal en el mantenimiento de información para resolver tareas específicas (memoria a corto plazo) y el

autocontrol de las emociones gracias a la instrucción del adulto, todas ellas relacionadas a los juegos de imitación sostenidas por las neuronas espejo, las conductas de perseverancia van disminuyendo con la aparición del lenguaje (Calle, 2017).

Stelzer, Cervigni y Martino (2011) resaltan que el desarrollo de las funciones ejecutivas en la primera infancia está vinculado al nivel cognitivo conductual, evidenciado en la aparición del juego reglado en el que el niño desarrolla estructuras mentales para desenvolverse en su entorno, comenzando a los dos años con la clasificación simple de objetos que sería una de las primeras reglas lúdicas. Posteriormente, los juegos de clasificación van ganando más dificultades hasta poder obtener más criterios para la separación de los objetos, así a los tres años los niños son capaces de representar reglas contraponiéndolas entre sí, para al final en la edad de cuatro y cinco años están aptos para usar reglas abstractas. Gracias a todas estas experiencias los seres humanos generamos sistemas jerárquicos de representaciones mentales, reglas, con el objetivo de regular el comportamiento, mejorar las habilidades sociales y manejar las emociones.

Calle (2017), considera dos etapas importantes, la primera comprendida desde el nacimiento hasta los tres años en la que describe tres capacidades básicas: control inhibitorio, mantenimiento de la información y control cognitivo de la conducta cada una descrita entre el primer al tercer año de vida, y la segunda etapa que abarca la autorregulación de la conducta entre los tres a los cinco años.

En el año 2002, Anderson describe tres períodos críticos de crecimiento acelerado, el primero en el que se trabajan procesos de control atencional entre ellas atención selectiva, sostenida, automonitoreo e inhibición que va desde el nacimiento hasta los 5 años. El segundo, entre los siete y nueve años en los que se obtiene funciones como flexibilidad cognitiva, fijación de metas y el procesamiento de la información. Y la tercera, en la que se produce la maduración de todos éstos procesos entre los once y trece años (Reyes, et al., 2014).

En los primeros cinco años de vida los niños y niñas han logrado desarrollar tres componentes esenciales de las funciones ejecutivas: memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva, posterior a ello hasta casi terminar los treinta años se presenta una ampliación de la sustancia blanca y una disminución de la sustancia gris, en dos procesos madurativos: regresivos y progresivos (Calle, 2017).

Los procesos progresivos permiten la proliferación celular, arborización dendrítica y la mielinización. Por otro lado, en los primeros años de vida los procesos regresivos desencadenan la muerte neuronal programada con el fin de eliminar conexiones sinápticas imperfectas, proceso llamado apoptosis (Calle, 2017).

Desde que el ser humano sale del vientre materno hasta aproximadamente los doce años, la sustancia gris aumenta y este incremento se ve estrechamente relacionado con los procesos de mielinización, que dejan en evidencia un aumento considerable en la longitud de axones y dendritas entre los 3 a los 24 meses, posteriormente hasta los siete años disminuye la densidad neuronal y aumenta la arborización detritica, alcanzando su máximo esplendor alrededor de los 11 años en las mujeres y 12 años en los hombres y, a partir de este punto, empieza a bajar (Ostrosky & Lozano, 2011).

Autores destacan la importancia de la estimulación en los primeros años de vida en que “en el período preescolar se consolida la inhibición, el control motor y la autorregulación a partir del desarrollo lingüístico. Igualmente, emerge una capacidad de flexibilidad cognitiva que le facilitará al infante construir una teoría de la mente” (Calle, 2017, p. 374). Siguiendo este panorama, los párvulos desarrollan las bases de los procesos cognitivos que poco a poco irán adquiriendo más complejidad.

1.6. Componentes de las funciones ejecutivas

A través del tiempo se ha profundizado en el estudio de las funciones ejecutivas y la derivación de sus componentes. En el año 2008, Anderson, en su modelo de desarrollo de las funciones ejecutivas, resalta cuatro dominios: control atencional, flexibilidad cognitiva, fijación de metas y procesamiento de la información (Díaz & Guevara, 2016). En el 2000, Miyake y colaboradores manejaron un modelo de ecuaciones estructurales con tres componentes: el primero atado a la atención llamado alternancia o shifting, el segundo enlazado a la memoria denominado actualización o updating y el tercero la inhibición de la información considerada como irrelevante. Por su parte, Zelazo y Muller, en el 2002, definen a las funciones ejecutivas como un todo organizacional que dirige los procesos cognitivos para la toma de decisiones y ejecución de una respuesta, tomando como piezas constructoras al reconocimiento de los datos del entorno y la memoria de trabajo (Reyes, et al., 2014).

La evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños desarrollada por Portellano delimita cuatro pruebas de medición en niños de 6 a 12 años en aspectos como: fluidez verbal, atención sostenida y selectiva, planificación y control inhibitorio (Reyes, et al., 2014).

La enumeración de elementos integradores de las funciones ejecutivas varían de un autor a otro, la mayoría incorpora la formulación de un objetivo, la planificación, inhibición de respuestas, flexibilidad, automonitoreo de la conducta, procesos de atención y memoria de

trabajo (Reyes, et al., 2014). Dentro de éste paradigma, a continuación se describen algunos componentes:

1.6.1. Control atencional

“Hace referencia a la capacidad de mantener el estado de selectividad atencional durante un periodo prolongado de tiempo en la realización de una tarea” (Reyes, et al., 2014, p. 49), cuyo proceso involucra la identificación del estímulo específico destacándolo y suprimiéndolo de los demás con el objetivo de controlar el comportamiento, también podemos definirla como “la capacidad de atender e inhibir selectivamente estímulos durante un período de tiempo prolongado” (Díaz & Guevara, 2016, p. 40), seleccionando específicos e inhibiendo respuestas dominantes, estableciendo un control regulador en la ejecución de las acciones tanto en la aplicación en el orden adecuado como en la identificación de posibles fallas, para la obtención de los objetivos.

La génesis de la atención se encuentra en una red que involucra la circonvolución cingulada anterior, los ganglios basales y la corteza prefrontal, dicha red nace entre los 6 meses y se prolonga durante la primera infancia. Los primeros esbozos de esta capacidad se remiten al control de la angustia cuando los bebés, en el primer trimestre, logran calmarse momentáneamente ante la presencia de estímulos visuales y, paulatinamente, logran modularla, voluntariamente, después del primer año los niños son capaces de suprimir conductas para obtener nuevas respuestas, hacia los seis años mejora notablemente la velocidad y precisión en la regulación de los impulsos para antes de los siete años lograr una maduración en la atención selectiva (Díaz & Guevara, 2016).

Visto de esta forma, se puede clasificar los procesos atencionales en dos tipos: la atención selectiva y la atención sostenida, cuyo trabajo colaborativo permite orientar el foco atencional y seleccionar la información relevante. A continuación, nos referimos a estos dos tipos de atención:

1.6.2. Atención selectiva

“Es la capacidad de seleccionar un segmento de información determinada, para su posterior procesamiento” (Reyes, et al., 2014, p. 50), encargada de identificar los puntos determinados del entorno a atender, implica funciones de búsqueda visual que exijan demandas motoras.

1.6.3. *Atención sostenida*

Hace referencia en la conservación selectiva de la atención durante un extenso período de tiempo para la obtención de una meta. Investigadores como Posner y Peterse (1990) proponen un sistema atencional compuesto por tres redes neuronales asociadas con tareas cerebrales diferenciadas, así distinguimos: la red atencional de vigilancia cuya función es la atención sostenida, que mantiene el organismo en un período de preparación llamado “arousal” importante para captar el estímulo, la red atencional posterior encargada de dirigir la atención hacia un punto espacial específico y la red atencional anterior que controla el procesamiento cognitivo voluntariamente (González de la Torre, 2002).

1.6.4. *Control inhibitorio*

Esta función “remite a los procesos metales encargados del control voluntario, la capacidad de impedir la interferencia de información no pertinente ante patrones de respuesta en marcha...” (Calle, 2017, p. 374), incluyendo la eliminación de respuestas a nivel motriz, emocional o representacional (Reyes, et al., 2014). Este proceso es fundamental en la resolución de un problema, ya que no solo elimina una respuesta no acertada, aunque sobresaliente, sino permite ejecutar una acción requerida pero no dominante (Díaz & Guevara, 2016).

Está íntimamente conectada con el control cognitivo y la memoria de trabajo, controla la atención, el comportamiento, pensamientos y emocionales con el objetivo de dar la respuesta requerida (Díaz & Guevara, 2016). Como domina funciones emocionales, cognitivas y conductuales, no puede tener un paradigma unitario, de esta manera tenemos dos tipos: inhibición en la atención, conectada tanto con la atención selectiva como el ángulo atencional, que impide la desatención y elimina focos atencionales indeseados y la inhibición de la acción, que abarca la inhibición de un comportamiento y el cambio de éste por otro no dominante en su esquema (Ostrosky & Lozano, 2011).

Su génesis neuroanatómica se ubica tanto en la zona orbitofrontal como la región dorsolateral (Calle, 2017), relacionándolo con el funcionamiento de la corteza prefrontal medial (Ostrosky & Lozano, 2011). Desde los primeros meses de vida el ser humano empieza a desarrollar habilidades de cognición social, que poco a poco, al final de los cinco años de vida, se convierten en mecanismos reguladores del control inhibitorio y de la memoria del trabajo; por otro lado, aunque con un desarrollo más tardío tenemos el autocontrol, base elemental de la acción emocional (Calle, 2017). Díaz y Guevara (2016), añaden vincular su maduración con

una red distribuida entre la corteza prefrontal dosolateral, orbital, cingulada anterior y un bucle de ganglios tálamo-frontal y estriado-basal.

Es un proceso importante para el aprendizaje y desarrollo del ser humano, su carácter en neoténico, es decir completamente inmadura al nacimiento lo transforma en un proceso de múltiples posibilidades de adaptación para la resolución de problemas (Díaz & Guevara, 2016). Está ligado con las tareas atencionales, que permiten mantenerse en una tarea específica durante un período temporal prolongado, las personas con dificultades en ésta región suelen ser impulsivas, incapaces de controlar respuestas inadecuadas, no logran apartarse cognitivamente de una determinada situación aunque el contexto haya cambiado y exija nuevos focos atencionales.

En el 2008, Fuster coincide con Nigg 2000 en la descripción de tres elementos de inhibición: motivacionales que están subordinadas a las incitaciones del medio, automáticas que impiden que un estímulo sensorial consciente entorpezca la acción consciente a ejecutar, y las ejecutivas a las que se les delega el funcionamiento del control voluntario e intencional (Calle, 2017). A continuación, se presenta el siguiente componente de las funciones ejecutivas.

1.6.5. Memoria de trabajo

“Es un proceso de capacidad limitada que permite almacenar a corto plazo, el seguimiento y manipulación de información” (Díaz & Guevara, 2016, p. 41). Se puede definir también como “un sistema de almacenamiento y procesamiento simultáneo de información al servicio de la cognición compleja” (Reyes, et al., 2014, p. 48). Con el objetivo de lograr metas inmediatas en un futuro cercano, es considerado un complejo red de trabajo que implica funciones como razonamiento, comprensión del lenguaje y el cálculo matemático (Ostrosky & Lozano, 2011).

Se origina entre los siete y doce meses, cuando el niño es capaz de buscar un objeto observado en un lugar determinado, pero es entre los tres y siete años en los que hay un incremento notable en el funcionamiento de la corteza prefrontal lateral en la realización de tareas de memoria de trabajo espacial, desencadenando una mejora en su desempeño entre los 8 y 15 años para luego perfeccionar su precisión hasta los 19 años (Díaz & Guevara, 2016). Es de gran relevancia en la etapa escolar para el funcionamiento de tareas relacionadas con el cálculo matemático, vocabulario y comprensión lectora.

En el 2002, Anderson reconoce tres componentes esenciales. En la primera rama tenemos, el bucle fonológico que guarda provisionalmente una cantidad específica de información verbal; en la segunda, ramificación la agenda viso-espacial encargada de los datos visuales y espaciales y por último el ejecutivo central, designado para el control de las otras dos en el

procesamiento de la información, es flexible y posibilita la transmisión a la memoria de largo plazo (Reyes, et al., 2014). Por otro lado, Baddeley enumera dos sistemas subordinados por esta función: el buble fonológico con bases en la repetición articulatoria, relacionado con áreas temporales y parietales izquierdas y el boceto visoespacial localizado en áreas homólogas derechas (Ostrosky & Lozano, 2011).

1.6.6. Flexibilidad cognitiva

“Es la capacidad de cambiar la visión de una dificultad para adaptarla a nuevas condiciones del entorno, como reglas, demandas o prioridades” (Díaz & Guevara, 2016, p. 41). Debido a que el entorno en el que interactuamos no es constante, sino que está sometido a diversas modificaciones, nuestros esquemas mentales no pueden ser fijos sino lo suficientemente flexibles para adaptarse satisfactoriamente. “La flexibilidad cognitiva se refiere a la habilidad de cambiar se sets de respuestas, aprender de los errores, cambiar a estrategias más efectivas y dividir la atención” (Ostrosky & Lozano, 2011, p. 166).

“Está ligado a la memoria de trabajo y la inhibición, a partir de los cuatro años los niños logran cambiar el atributo de clasificación de los objetos, por ejemplo: de forma a color; seguidamente a los seis años se observa la capacidad de cambiar las condiciones en una misma dimensión, aunque se presentada muchas dificultades multi-dimensionales que se van a optimizar entre los siete y nueve años” (Díaz & Guevara, 2016, p. 141). Todos estos cambios influyen en el desarrollo de la conducta y abren la posibilidad al infante crear y ser parte de juegos reglados, teniendo cada vez más control de su conducta. El desarrollo eficaz de dichas capacidades depende de la cantidad de escenarios de un estímulo (color, forma, número), y la suma de modificaciones que deban emplear entre dichas dimensiones (Ostrosky & Lozano, 2011). “La capacidad de aprender de los errores surge en la primera infancia y se desarrolla a lo largo de la infancia media” (Díaz & Guevara, 2016, p. 41).

1.6.7. Fluidez verbal

“Es la capacidad de producir un habla espontánea, continua, sin excesivas pausas ni fallas en la búsqueda de palabras” (Reyes, et al., 2014, p. 49). La puesta en marcha del lenguaje oral necesita no sólo un vasto vocabulario, sino incluye aspectos de organización mental, así como capacidad de buscar y seleccionar palabras; razón por la que entra en juego no sólo el área de broca sino también el funcionamiento de la zona prefrontal para la producción del lenguaje expresivo tanto oral como escrito (Piedra & Tene, 2013). Está íntimamente relacionado con procesos de atención sostenida y focal, y control inhibitorio.

Para su estudio y evaluación se puede dividirlos en dos tipos: en el primer grupo se encuentra la clase semántica que hace referencia a grupos de palabras que comparten un sema común y están conectadas a la actividad de la corteza temporal, y el segundo grupo corresponde a la clase fonológica o gramatical, referido a la producción de palabras que inician con una determinada letra, asociado a una mayor actividad de la corteza prefrontal (Reyes, et al., 2014).

1.6.8. Planeación

La planificación es la habilidad de medir las respuestas de forma anticipada con el objetivo de elegir la acción más pertinente considerando diferentes alternativas o escenarios, para la obtención de un objetivo (Reyes, et al., 2014). Para ello, el individuo debe emprender nuevas iniciativas y conceptos, para poner en marcha un plan de acción eficiente y estratégico (Díaz & Guevara, 2016). También, se puede definirla como “la capacidad para llegar a metas y objetivos ya sea en el corto o largo plazo, integrando y secuenciando de manera eficiente una serie de pasos que permitan llegar a la meta deseada” (Ostrosky & Lozano, 2011, p. 165).

Por tanto, alcanzar la meta implica cruzar escalones o submetas, mediante un permanente proceso de monitoreo y cambios conductuales subordinados al éxito o fracaso de las respuestas parciales obtenidas (Reyes, et al., 2014). Además, conlleva tres procesos vitales: por un lado, tenemos una organización temporal del comportamiento, supervisión continuo y secuenciado de las operaciones mentales y el mantenimiento de la representación del objetivo; todas estas articuladas al plan de acción flexible a necesidades y requerimientos del entorno (Ostrosky & Lozano, 2011).

Debe señalarse que esta capacidad comienza a desarrollarse a partir de los cuatro años cuando se inician habilidades de planificación y razonamiento simple, durante esta edad los niños pueden secuenciar y organizar sus respuestas para conseguir sus objetivos a corto y largo plazo, pero es entre los siete y diez años cuando existe un auge de las capacidades de organización y planificación, para finalmente durante la adolescencia ser más compleja y eficiente en el uso de estrategias y toma de decisiones (Díaz & Guevara, 2016).

1.6.9. Control emocional

Es considerada como la autorregulación de la conducta de la persona, con el objetivo de suprimir impulsos no deseados para conseguir la adaptación o el objetivo deseado (Díaz & Guevara, 2016). “La presencia de problemas de control emocional puede expresarse en forma de labilidad afectiva o explosividad emocional” (Gioia, et al., 2016, p. 97). Siguiendo este paradigma, los niños con problemas en esta área suelen presentar reacciones desproporcionadas al contexto vivido, que pueden manifestarse con risas o llantos extremos.

1.7. Funciones ejecutivas y factores contextuales asociados

Existen innumerables evidencias de la estrecha relación entre el ambiente y el desarrollo neurológico de las funciones ejecutivas. Tomando en cuenta que las mismas se desarrollan luego del nacimiento, el entorno más cercano (padres) pueden fomentar las estrategias para el desarrollo de las mismas.

Estudios como el de Arán y López (2013), destacan que los progenitores ejercen la función de lóbulo frontal por medio de tres acciones importantes: regulación de la conducta, ser el modelo a seguir para la resolución de problemas y guiar la identificación correcta de los objetivos, la planificación, organización y monitoreo de la ejecución. Por otro lado, el sistema educativo promueve y acompaña el desarrollo de dichas funciones.

El impacto del entorno sobre el desarrollo de los procesos mentales es innegable, por lo que se destacan algunas variables que pueden modular dicho proceso, entre ellas tenemos: los modelos de crianza, estado de salud y nutrición, y por último el nivel socio-económico (Stelzer, et al., 2011).

Autores como Sheese, realizan investigaciones sobre el peso que ejerce los modelos de crianza parentales en los procesos de sensibilidad y capacidad de respuesta del individuo. Por otro lado, no se puede dejar de lado factores relacionados a la nutrición, varios estudios demuestran una alimentación deficiente causa retraso el crecimiento del cerebro tanto en los periodos anteriores como posteriores del nacimiento, carencia de hierro o proteínas influyen alterar el desarrollo cerebral correcto dificultando la creación de circuitos neuronales e interfiriendo en su posterior refinamiento.

Por su parte, Musso (2010) hizo un estudio en Argentina en el que comparó el desarrollo de las funciones ejecutivas de 80 niños entre los seis y diez años, en situación de riesgo por el alto nivel de pobreza asociada a la desnutrición y la violencia. Como resultado los niños en situación de riesgo obtuvieron un desempeño menor en tareas de inhibición y rapidez en el

tiempo de respuesta que sus pares, concluyendo que el control inhibitorio guarda un nexo inevitable con la regulación del control social.

VARIABLES COMO LA POBREZA, CALIDAD Y CANTIDAD DE EDUCACIÓN ORIGINAN FLUCTUACIONES EN EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS, ENTRE ELAS PODEMOS MENCIONAR EL DESARROLLO FONOLÓGICO, EN EL QUE LA EXTENSIÓN DEL VOCABULARIO DE LOS NIÑOS DE PADRES PROFESIONALES SE DUPLICA A COMPARACIÓN DE NIÑOS CUYOS PADRES NO LO SON, SE OBSERVA TAMBIÉN UN MEJOR DESEMPEÑO EN TAREAS DE MEMORIA DE TRABAJO Y CONTROL INHIBITORIO (OSTROSKY & LOZANO, 2011).

CAPÍTULO II

Estudio de campo

Acorde a la revisión literaria de los conceptos entorno a las funciones ejecutivas, el estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de funcionamiento ejecutivo en niños y niñas de inicial 2 y los factores contextuales asociados en la ciudad de Cuenca. Por ende, y para la consecución del mismo, se plantearon tres objetivos específicos: 1) Describir el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2 (4 años a 5 años 11 meses). 2) Establecer la relación entre el nivel de instrucción de los padres, el nivel socio económico de las familias y la edad del representante con el nivel de funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2 (4 años a 5 años 11 meses). 3) Identificar diferencias en el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas de educación inicial según el tipo de sostenimiento de las escuelas.

2.1. Planteamiento y delimitación del problema

Las funciones ejecutivas son una serie de procesos neurocognitivos que permiten un comportamiento intencional y dirigido a varios objetivos como el diseño de planes, el establecimiento de metas, la capacidad de seleccionar comportamientos adecuados y de inhibir los incorrectos, la flexibilidad cognitiva, la atención sostenida, la supervisión eficaz de sí mismo y la organización de tareas (Bausela-Herreras & Luque-Cuenca, 2017).

Además, las funciones ejecutivas son fundamentales en la vida diaria, se convierten en habilidades indispensables en el día a día del individuo, permiten la toma de decisiones, la elaboración de planes, la adaptación a los cambios en el entorno, la solución de problemas, el autocontrol y la regulación. También las funciones ejecutivas desempeñan un papel principal en los procesos de memoria, sean estos a corto o a largo plazo (Tirapu-Ustárrroz & Muñoz-Céspedes, 2005). Dentro del contexto educativo, como menciona Soprano (2003), las alteraciones de las funciones ejecutivas se mencionan con frecuencia como parte de numerosos cuadros neurológicos y psicopatológicos, desde problemas de conducta, lenguaje y aprendizaje hasta trastornos obsesivo compulsivos, síndrome por déficit de atención con hiperactividad.

En este contexto, las funciones ejecutivas se convierten en un constructo muy importante en el ámbito escolar porque constituye, un campo de investigación reciente, pero de gran interés, no solo teórico, sino también práctico, en el que se debe profundizar, pues, como ya se ha enfatizado los estudios que analizan la relación entre las funciones ejecutivas y sus distintos componentes, son aun relativamente escasos.

Los estudios previos mencionan que la evaluación de las funciones ejecutivas no constituye una tarea fácil de realizar. Todavía hay muchos problemas por resolver. En principio, y como ya se ha dicho, se trata de un constructo teórico clave en el desarrollo de los niños y niñas, donde se puede considerar como factor incidente las experiencias de interacción con el ambiente. Revisando la literatura, Stelzer, Cervigni y Martino (2011) manifiestan que se puede encontrar algunas alteraciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas que podrían exponer a los infantes a situaciones de fracaso escolar y marginación por sus pares y maestros.

La investigación realizada por la autora Korzeniowski (2018) señala a las funciones ejecutivas como un sistema cognitivo sensible a la experiencia ambiental, en tanto documenta que las funciones ejecutivas están asociadas a las diferentes configuraciones socioculturales de los estratos socioeconómicos. Por tanto, es necesario destacar que la genética de cambios estructurales y funcionales a nivel de la corteza prefrontal no garantiza por sí solo el desarrollo efectivo de las funciones ejecutivas. Es así que, se debe tomar en cuenta algunos factores moduladores que se consideran importantes para el desarrollo de las mismas.

Evidentemente la evaluación de funciones ejecutivas en edades tempranas permite una intervención oportuna, pues, mejorar las funciones ejecutivas en las primeras etapas es muy importante porque los problemas en el funcionamiento ejecutivo, en la etapa preescolar, predicen los logros cognitivos en etapas posteriores y tienen un papel central en la preparación escolar y en la adquisición de las primeras habilidades académicas (Romero-Valle & Orozco-Calderón, 2017).

Cabe indicar que cuando se menciona el término factores contextuales asociados hace referencia al sostenimiento educativo, nivel socio económico, edad e instrucción académica de los padres de familia. La influencia del contexto social y familiar en el desarrollo socioemocional y cognitivo del niño es incuestionable. La parentalidad es un factor que promueve o ayuda en el desarrollo del funcionamiento ejecutivo del niño, pues, puede repercutir en los procesos cognitivos. A partir de esto, se señala que “el desarrollo individual tendría lugar en el contexto de las relaciones familiares, y no dependería solo de factores ontogenéticos, sino de la interacción con el entorno familiar inmediato y con otros importantes componentes del ambiente” (Vargas-Rubilar & Arán-Filippetti, 2014, p. 172). Así, en los niños y niñas, las funciones ejecutivas no solo son necesarias para regular el comportamiento en situaciones sociales o académicas, sino también para controlar comportamientos impulsivos y seguir instrucciones de profesores o cuidadores. Los resultados del estudio de Riaño-Garzón y colaboradores (2020), evidencian que el nivel de interacción del niño con sus

cuidadores y con el medio ambiente que le rodea influye sobre la madurez socioemocional y cognitiva.

Rodríguez y Guzmán (2019) sostienen que el rendimiento académico no es independiente de otros contextos de aprendizaje y de desarrollo de los estudiantes. En este sentido, afirma que se ha demostrado que en contextos sociales y familiares favorables (progenitores con estudios universitarios, de estratos ocupacionales medios y privilegiados, cuyas relaciones familiares se caracterizan por el apoyo afectivo), las probabilidades de éxito académico se incrementan; y, consecuentemente, disminuyen cuando los estudiantes viven en contextos desfavorecidos o con menos oportunidades (pobreza, marginalidad, disfuncionalidad familiar, baja educación de la madre, familia monoparental y hacinamiento en el hogar).

Los investigadores han estudiado cómo el entorno externo de los niños y niñas influye en el desarrollo de las funciones ejecutivas:

“El desempeño cognitivo de los niños se asociaría al modo de interactuar y a la estimulación por parte de los padres. Por lo tanto, el menor nivel educativo materno, que se asociaría a interacciones cognitivas insuficientes y de menor riqueza lingüística, podría ser un factor importante que explicaría el menor desempeño ejecutivo evidenciado en los niños” (Arán, 2011, p. 108).

Dada la importancia del correcto desarrollo de tales procesos; la evaluación efectiva, eficaz y pertinente de las funciones ejecutivas, implicaría la identificación de las diferentes variables que influyen en dichos procesos. De tal modo que, se podrían aplicar programas de intervención específicos, destinados a los niños en situación de mayor vulnerabilidad según los factores externos asociados, constituyéndose en una prioridad y un reto para los docentes. “La evaluación de las funciones ejecutivas resulta ser un proceso inevitable para la clasificación de los perfiles neurocognitivos, los tipos de déficit, los problemas conductuales y problemas escolares” (Mejía, 2017, p. 95).

En la escuela, las funciones ejecutivas de los niños y niñas se desarrollan al tiempo que se expresan y manifiestan, no solo mediante las actividades académicas como resolver un problema matemático o realizar una lectura, sino también durante las interacciones socio-afectivas que se presentan en las situaciones diarias. Estas situaciones pueden ser significativas para el niño y la niña en la interacción socio-afectiva con sus pares y con los adultos; por ejemplo, planear y organizar un juego en el descanso escolar, solicitar algo al maestro, o solucionar una discusión con un compañero de aula. Puede comprenderse entonces, que el desarrollo de estas capacidades desde la infancia, es importante no solamente para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto escolar, sino que

resultan fundamentales para la vida. En consecuencia, se puede inferir que las metodologías de enseñanza favorecen procesos cognitivos diferenciales, lo que también está mediado por el contexto sociocultural que impacta de manera importante la salud mental (Riaño-Garzón, et al., 2020).

Aunque el estudio comparativo de las funciones ejecutivas en estudiantes de escuelas públicas y privadas, ha mostrado diferencias entre las funciones ejecutivas de los niños de cada tipo de escuela, se ha concluido que estas diferencias dependen más de algunas condiciones como el nivel de educación de los padres; se evidencia así la influencia de factores contextuales en el desarrollo de las funciones ejecutivas (Flores, Ostrosky, & Lozano, 2014).

Es por ello que se pretende demostrar la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños y niñas durante la primera infancia, además de conocer si los factores contextuales son determinantes de los problemas en el aprendizaje referidos a la adquisición de estas habilidades cognitivas. Por otra parte, son escasas las investigaciones donde evalúen las funciones ejecutivas en niveles iniciales de escolaridad (primera infancia) en escuelas con distintos tipos de sostenimientos (privado-público) en el entorno ecuatoriano. Por lo expuesto, es necesario analizar lo que sucede con las funciones ejecutivas de los niños y niñas durante los primeros años de vida. Flores-Lázaro y colaboradores (2014) mencionan que el período de edad comprendido entre los 3 y 5 años es un momento de importantes cambios cerebrales y cognitivos, que se encuentran en relación con el desarrollo de las funciones ejecutivas.

La motivación parte del hecho de que las funciones dependientes del córtex prefrontal dorsolateral comienzan a adquirirse entre los 6 y los 12 meses de edad y siguen un curso de desarrollo posnatal que continúa hasta la adultez (Diamond, 2002), y al ser estas funciones procesos indispensables en el desarrollo de niños y niñas, su evaluación en las etapas iniciales escolares (inicial 2 – niños de 4 años a 5 años 11 meses) se convierte en un eje importante.

Con todo lo expuesto frente a la importancia de las funciones ejecutivas en los primeros años de vida y la incidencia de los factores contextuales asociados en cada una de ellas. Por lo tanto, es importante recalcar que a pesar de que existen varias investigaciones en torno a esta temática, las mismas han sido desarrolladas en sociedades como Latinoamérica, España y Estados Unidos. No obstante, es necesario indicar que existen escasas investigaciones científicas a nivel de Ecuador, sobre todo en la ciudad de Cuenca se evidencian dos investigaciones realizadas en la Universidad el Azuay que afirman que 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 (Piedra & Álvarez, 2021).

Además, detectar los factores relacionados permitirán en un futuro continuar investigando esta temática en diferentes etapas de la vida y tomar acciones desde la docencia y educación en todos los niveles.

2.2. Alcance del estudio y diseño de investigación

La investigación sigue una ruta cuantitativa. “Con los estudios cuantitativos se pretende describir, explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos (variables)” (Hernández, et al., 2014, p. 97).

El estudio es no experimental, pues no se manipularán directamente las variables simplemente se evalúa una situación ya existente (funciones ejecutivas), es decir, no hay intervención directa del investigador. El presente estudio tiene un alcance correlacional; ya que se relacionaron las funciones ejecutivas con factores contextuales asociados (nivel de instrucción de los padres, nivel socioeconómico de identificación, etapa etaria de los padres y sostenimiento educativo). El estudio es transversal, pues, la recolección de los datos se da en un solo momento; siendo este al inicio de la investigación con la aplicación del instrumento a los padres y representantes, pretende describir el estado de las funciones ejecutivas.

2.3. Población, muestra y participantes

La atención a la primera infancia en el país está organizada en dos subniveles: i) el subnivel inicial 1 (no escolarizado y destinado para niños de hasta 36 meses); y ii) el subnivel inicial 2 (para niños de 37 a 60 meses). Este último, se caracteriza por ser obligatorio y representar la puerta de entrada al sistema educativo nacional. El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) tiene a su cargo el subnivel 1 y el Ministerio de Educación (MINEDUC) el subnivel 2 de educación inicial 2. Los datos del Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) para el periodo 2013-2014, registraban 6.705 instituciones educativas que ofrecían servicios de educación inicial en el país y contaban con estudiantes matriculados en dichos programas (Ministerio de Educación, 2017). De ellas, el 73% correspondía a oferta del sector público y 27% a oferta del sector privado. Con ello, se registra una oferta de servicios de desarrollo infantil para niños entre 0 y 60 meses de 12.401 establecimientos en el año 2014 (Hermida, et al., 2017).

En la zona urbana de la ciudad de Cuenca, según los últimos registros administrativos públicos del AMIE (Ministerio de Educación, 2017), periodo 2016-2017, existen 168 instituciones que cuentan con el nivel inicial, 50 fiscales (29,8%), 106 particulares (60,1%), 3 fiscomisionales (1,79%) y 9 municipales (5,4%). En esta investigación se trabajará únicamente con estudiantes de sostenimiento fiscal y particular para que sea posible realizar argumentaciones comparables de manera nacional e internacional. En este sostenimiento, según el mismo archivo, para el año 2017 se encontraban registrados 3715 estudiantes, 2550 de sostenimiento fiscal y 1165 de sostenimiento particular (Ministerio de Educación, 2017), representando la población de estudio.

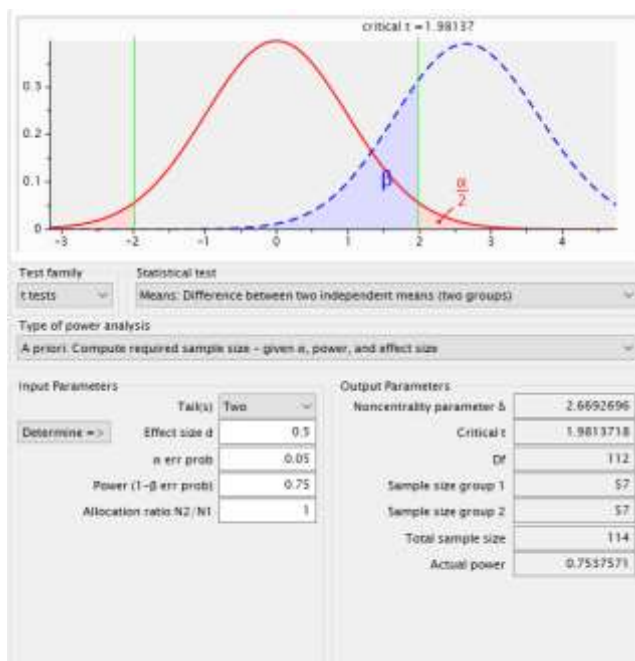
2.4. Tipo y tamaño de muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, con población cautiva dentro de las aulas asignadas por las autoridades de cada institución. Participaron padres de familia y representantes de niños de nivel inicial 2 (niños de 4 años a 5 años 11 meses), quienes aceptaron voluntariamente a participar en el estudio. Después de la reunión por Zoom, debido a la emergencia sanitaria, en la cual se presentó el objetivo de la investigación, la voluntariedad de la participación, posibles riesgos y beneficios y el derecho a recibir los resultados obtenidos con cada uno de los participantes si los padres lo solicitan. Además de indicarles lo que se esperaba obtener y los beneficios de la investigación.

Se contó con una tasa de respuesta del 50% y la tasa de cuestionarios completos fue del 30%. La unidad de observación fueron los representantes de los niños y niñas y la unidad de análisis los infantes del nivel inicial 2 (niños de 4 años a 5 años 11 meses).

La muestra requerida calculada en el programa G*Power con el requerimiento de realizar comparación de medias entre dos grupos fue de 57 por sostenimiento educativo, pues se consideró a esta variable como el factor principal del estudio, pues como se ha mencionado anteriormente el ambiente económico y social presente en el desarrollo de los niños podría estar vinculado con su desempeño ejecutivo. Se calculó un requerimiento mínimo de 114 participantes, con una probabilidad de error máxima del 5%, un poder estadístico mínimo del 75% y un efecto mediano (0,50). En las directrices generales para el nivel de educación inicial, en el acuerdo N°0483-12, se menciona que el número de estudiantes por paralelo no será mayor a 25 niños (Ministerio de Educación, 2012). Por lo que se requirieron distintas instituciones y paralelos hasta completar el tamaño mínimo de muestra.

Figura 2.
Cálculo de la muestra



2.5. Selección de la muestra

La selección de la muestra se la realizó con el único criterio de inclusión de progenitores de niños y niñas que se encontraban estudiando el nivel inicial 2, con edades comprendidas entre los 4 años 0 meses y 5 años 11 meses, y siguiendo los siguientes criterios de exclusión: progenitores que no vivían con el niño o niña y cuyos hijos a evaluarse tenían un diagnóstico previo de discapacidad intelectual. Al tener acceso limitado a los estudiantes y, sobre todo, a sus representantes, por la condición de virtualidad en la educación contextualizada a la pandemia por COVID – 19, no fue posible controlar la muestra en su totalidad por lo que no se trabajó con un muestreo probabilístico estratificado sino se trabajó con un muestreo por conveniencia que permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto está fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para los investigadores Otzen y Manterola (2017), además este método se caracteriza por conseguir muestras con cualidades generales representativas, mediante la inclusión de grupos aparentemente típicos. En otras palabras, cumplen con características de interés del investigador hasta alcanzar el número necesario para la muestra (Hernández & Carpio, 2019). Las características de interés fueron la diversificación de los factores contextuales en cada grupo, cumpliéndose además con proporciones similares de existencia de estudiantes en sostenimientos fiscales (55%) y particulares (45%) en la ciudad de Cuenca, según el AMIE (Ministerio de Educación, 2017), periodo 2016-2017.

2.6. Descripción de los participantes

Finalmente, se logró conseguir la información de 130 representantes de niños y niñas de inicial 2, de cuatro instituciones de Cuenca, con sostenimientos fiscal (56,2%) y 4 de sostenimiento particular (43,8%) de la zona urbana del cantón Cuenca. Fueron 112 madres (86,15%) y 18 padres (13,85%), con edades comprendidas entre los 20 y 58 años (M=31.87; DE=7), la edad de los niños oscilaba entre 4 años a 5,9 años (5 años, 11 meses) con una edad media de 4,73 años (4 años 8 meses), el nivel de instrucción de los representantes estaba comprendida entre básica media y cuarto nivel, la mayoría de ellos con instrucción de bachillerato, además el nivel socio económico de identificación predominante era medio bajo (ver tabla 1).

Tabla 1.

Características de los participantes (N=130)

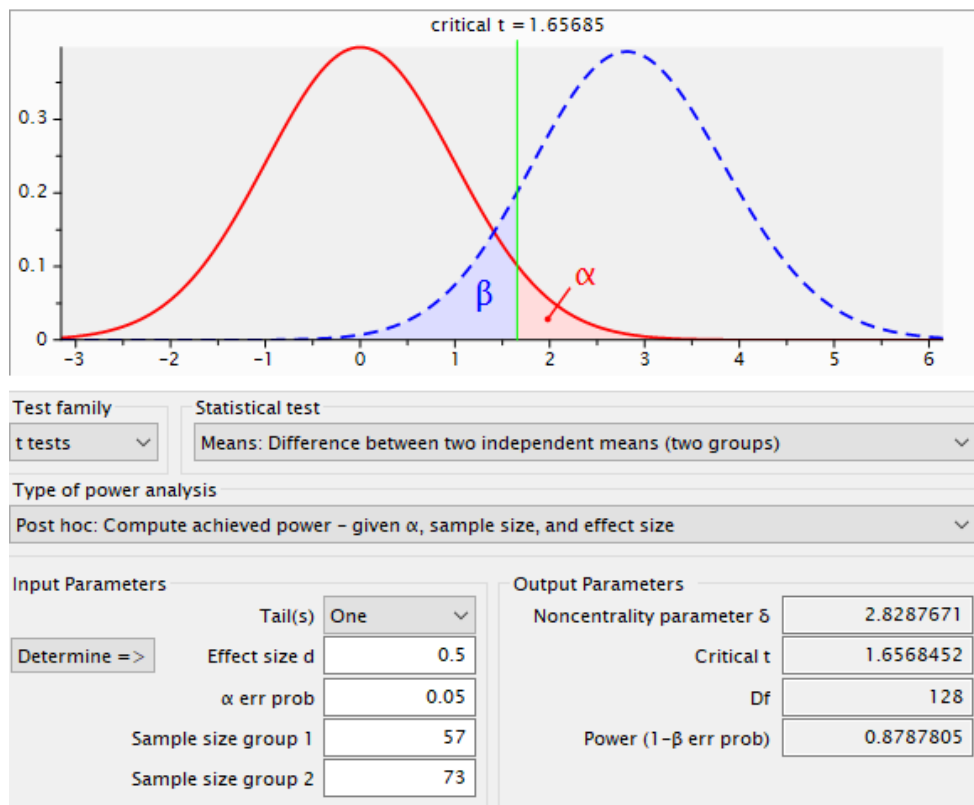
Característica		n	%
Tipo de representante	Madre	112	86,15
	Padre	18	13,85
Sostenimiento de la institución	Fiscal	73	56,2
	Particular	57	43,8
Nivel de instrucción máximo culminado del representante	Básica media (hasta séptimo de básica - sexto grado)	18	13,8
	Básica superior (hasta 10 de básica - tercer curso)	7	5,4
	Bachillerato (culminado tercero de bachillerato - sexto curso)	55	42,3
	Tercer nivel (culminada universidad)	43	33,1
	Cuarto nivel (culminada maestría)	7	5,4

Nivel socioeconómico con el que se identifica	Bajo	11	8,5
	Medio bajo	83	63,8
	Medio alto	36	27,7

Al comprobar la pertinencia del tamaño de muestra, en el programa G*Power con la función de comprobación de poder estadístico se determinó un tamaño de muestra adecuado con un poder estadístico del 87,9%. Para ello, se ingresó la cantidad recolectada de información de cada grupo principal de estudio y se evaluó el tamaño del efecto en 0,5 con una probabilidad de error del 5%. Esto considerando como variable principal de análisis el sostenimiento escolar de los estudiantes.

Figura 3.

Determinación del tamaño de la muestra adecuado



2.7. Instrumento

Para esta investigación se utilizó El BRIEF-P (Anexo 1). Este es un instrumento que permite evaluar en formato heteroinforme las funciones ejecutivas en niños de entre 2 a 5 años y 11 meses en el contexto escolar y familiar (Bausela-Herreras & Luque-Cuenca, 2017), aplicado a padres, profesores u otros cuidadores habituales de los niños y niñas. Permite evaluar y está validado para detectar disfunciones ejecutivas en niños con diferentes trastornos del neurodesarrollo: (i) bajo peso: Anderson, McNamara, Andridge y Keima (2015), Verkerk, Jeukens, Houtzager, Koldewijn, van Wassenaer, Nollet y Kok, (2012); (ii) neurofibromatosis tipo 1: Lorenzo, Barton, Arnold y North (2013); (iii) trastorno específico del lenguaje: Vugs, Hendriks, Cuperus y Verhoeven (2014); (iv) TDAH: Holt, Beer, Kronenberger, Pisoni y Lalonde (2012), Skogan, Zeiner, Egeland, Urnes, Reichborn y Aase (2015) y Veleiro, Peralbo y Artigas (2012); (v) Síndrome de Down: Liogier d'Ardhuy et al. (2015); (vi) discapacidad auditiva: Holt et al. (2012); (vi) ácido glutámico tipo 1: Beauchamp, Bonch y Anderson (2009).

El cuestionario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva – Versión Infantil (BRIEF-P) es un cuestionario estandarizado que procede de la versión escolar (BRIEF) (Gioia, et al., 2000). Ha sido traducido y adaptado a diversas lenguas y culturas (Bonillo, et al., 2012; Duku & Vaillancourt, 2014), siendo recientemente traducido, adaptado y baremado por Bausela-Herrera y Luque-Cuenca (2017).

Según el manual del BRIEF-P su aplicación requiere 10-15 minutos. Se responde empleando una escala de frecuencia con tres opciones de respuesta: nunca (si la conducta indicada no ha sido un problema durante los últimos seis meses); a veces (si la conducta indicada en ocasiones ha sido un problema durante los últimos 6 meses) y; frecuentemente (si la conducta a menudo ha sido un problema durante los últimos 6 meses). Está compuesto por 63 ítems bajo cinco escalas (Inhibición, Control Emocional, Flexibilidad, Planificación y Organización, y Memoria de Trabajo); tres índices (Autocontrol Inhibitorio, Flexibilidad y Metacognición Emergente); un Índice Global de Función Ejecutiva. Cada una mide los siguientes aspectos del funcionamiento ejecutivo: Inhibición, Flexibilidad, Control Emocional, Memoria de Trabajo y Planificación y Organización. Las escalas se agrupan en tres índices de autocontrol inhibitorio (IAI), flexibilidad (IFL) y metacognición emergente (IME), que a su vez se resumen en el Índice global de función ejecutiva (IGE). En relación con la consistencia interna de la prueba, los resultados de fiabilidad de las escalas e índices clínicos del BRIEF-P oscilan entre 0.95 y 0.96. Estos valores según George y Mallery (1995) pueden ser calificados como excelentes. Las escalas e índices clínicos del BRIEF-P en la versión española son, por consiguiente, fiables. Por lo tanto, el cuestionario BRIEF-P es válido y fiable para la

evaluación de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años y 11 meses (Bausela-Herreras & Luque-Cuenca, 2017).

Se ha determinado además alta consistencia interna en otras investigaciones según el coeficiente α de Cronbach, obteniéndose los siguientes coeficientes: (i) padres-varones [$\alpha = .906$]; (ii) padres-mujeres [$\alpha = .908$]; afirmando que el instrumento es excelente (Bausela-Herreras & Luque-Cuenca, 2017). En esta investigación específicamente la consistencia interna fue de $\alpha = 0.985$, el que se obtuvo a partir de la transformación de ítems inversos y cargando al programa estadístico escogiendo la opción de consistencia interna-Alfa de Cronbach.

La obtención de puntuaciones altas en cualquiera de las escalas del BRIEF-P indica la presencia de problemas en el área que representa dicha escala. Así, por ejemplo, una puntuación elevada en Flexibilidad indica la presencia de dificultades para mostrar un comportamiento flexible, para cambiar a voluntad de una situación o actividad a otra en función de las demandas del entorno (Gioia, et al., 2016).

En la tabla 2 se presentan las escalas e índices clínicos que configuran el BRIEF-P. Se acompaña cada escala e índice clínico de una breve descripción y de un ejemplo de ítem, así como de una aclaración de cómo se obtienen los índices clínicos.

Tabla 2.

Escalas e índices clínicos (descripción y ejemplo)

	Descripción	Ejemplo
Escala clínica		
Inhibición	Evalúa la presencia de problemas para controlar sus impulsos y la conducta, para detener o regular adecuadamente su comportamiento en el momento o en el contexto adecuado.	Durante las actividades se desvía fácilmente de su objetivo.
Flexibilidad	Evalúa la presencia de problemas para cambiar a voluntad de una situación, actividad y para solucionar problemas de manera flexible.	Le cuesta cambiar de una actividad a otra.
Control Emocional	Evalúa la presencia de problemas para regular o modular adecuadamente las respuestas emocionales en función de las demandas situacionales.	Se altera con mucha facilidad.
Memoria de Trabajo	Evalúa la presencia de problemas para mantener información en la mente con el objetivo de completar una tarea o proporcionar la respuesta adecuada.	Le cuesta recordar las cosas incluso después de un breve periodo de tiempo.
Planificación y Organización	Evalúa la presencia de problemas para anticipar acontecimientos o consecuencias futuras.	Le cuesta encontrar sus cosas en su habitación o en el lugar donde juega incluso cuando se le dan indicaciones concretas.

Índices clínicos

Autocontrol Inhibitorio	Es el resultado de la suma de las puntuaciones directas en las escalas Inhibición y Control Emocional.
Flexibilidad	Es el resultado de la suma de las puntuaciones directas en las escalas Flexibilidad y Control Emocional.
Metacognición Emergente	Es el resultado de la suma de las puntuaciones directas en las escalas Memoria de Trabajo y Planificación y Organización.

Es una puntuación resumen a partir de las cinco escalas clínicas del BRIEF-P

Índice Global de

Función Ejecutiva

Resulta útil como medida general de la presencia de problemas en las funciones ejecutivas en el niño.

Nota: (Bausela-Herreras & Luque-Cuenca, 2017).

Los resultados de la evaluación muestran el perfil de afectación de las distintas facetas de las funciones ejecutivas, para ello las puntuaciones directas de cada escala se las transforma en puntuación T (puntuación normalizada). Dispone de baremos (tablas de transformación) según él o la informante (padres y maestros) en función de los contextos de desarrollo (familiar o escolar), por sexo y grupos de edad. Puntuaciones T mayores o iguales a 65 reflejan mayores niveles de problemas o dificultades (intervalo clínico). Por ejemplo, una puntuación T mayor de 65 en memoria de trabajo sugiere posibles dificultades relacionadas con la retención y manipulación de la información (verbal o visual) durante un corto espacio de tiempo (Bausela-Herreras & Luque-Cuenca, 2017).

A consecuencia de la pandemia por COVID- 19, la muestra fue evaluada en forma virtual, sin embargo, estas adecuaciones favorecen la accesibilidad y están dentro de lo indicado por los Standards for Educational and Psychological Testing (American Educational Research Association; American Psychological Association; National Council on Measurement in Education, 1999), para indicar cambios menores que no interfieren y favorecen la comparabilidad de puntajes entre diferentes poblaciones.

Adicionalmente se aplicó una ficha de recolección de datos sociodemográficos (Anexo 2), que contenía la siguiente información: tipo de representante, sostenimiento de la institución, edad del representante, edad del niño, nivel de instrucción máximo culminado por el representante y nivel socioeconómico.

2.8. Procedimiento y recolección de información

Los datos de este estudio se levantaron durante el año lectivo 2020-2021, en los meses de mayo y junio, finalizando el segundo quimestre. Inicialmente se mantuvieron reuniones mediante video y/o llamadas telefónicas con las autoridades y docentes de cada institución para informar la finalidad del estudio, el tratamiento que se le dará a la información y para solicitar la autorización de levantamiento de datos. Cabe mencionar que, desde el mes de mayo se envió diferentes oficios solicitados por las autoridades para la autorización respectiva. Una vez obtenida la autorización, se socializó sobre los objetivos y detalles de la investigación con los padres mediante una reunión informativa de Zoom y se les indicó la forma de evaluación de funcionamiento ejecutivo. No se reportaron preguntas o incomodidad por parte de los padres, pues se mostraron dispuestos a participar dentro de la investigación.

Para la recolección de información se generó un formulario en QuestionPro con ambos instrumentos: el BRIEF-P y la ficha sociodemográfica y se distribuyó a los grupos de WhatsApp existentes y creados previamente por cada institución para comunicación con los padres de los estudiantes, no fue necesario obtener los números, pues los administraba la maestra de cada nivel y fue quien envió el enlace, esto debido a que por el contexto de pandemia por COVID-19 los niños se encontraban en clases virtuales.

Los padres de familia llenaron el cuestionario el BRIEF-P de forma virtual como se había indicado anteriormente, pues no se pudo hacer esta evaluación de forma presencial debido a la emergencia sanitaria. Este proceso se realizó del 25 de mayo al 10 de junio, mediante la recepción de los instrumentos de los participantes. Para este proceso se contó con la ayuda de las maestras para garantizar el desenvolvimiento efectivo de los padres de familia y la confiabilidad y validez de los resultados.

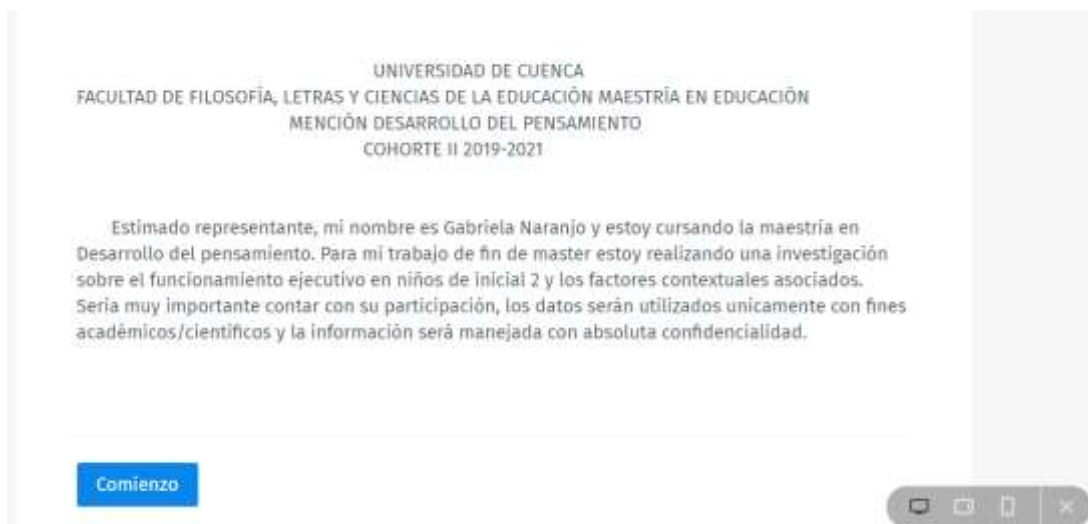
2.9. Aspectos Éticos

Según los Principios Éticos de los Psicólogos y Código de Conducta del American Psychological Association (APA, 2010), la investigación debe girar en torno a cinco principios generales: 1) beneficencia y no maleficencia, 2) fidelidad y responsabilidad, 3) integridad, 4) justicia y, 5) respeto por los derechos y la dignidad de las personas. Conforme a los principios éticos en investigación educativa, el estudio se enmarca en la confidencialidad, el anonimato, el consentimiento y aprobación de participación tanto de los padres de familia, estudiantes, docentes y autoridades máximas. Los datos conseguidos para el estudio se utilizarán específicamente con fines investigativos, manteniéndose en absoluta reserva.

Se cumplieron con los principios éticos para garantizar el buen manejo de información, al inicio del formulario se explicó la intención del estudio y se garantizó que los datos utilizados serán con finalidad académica y confidencialidad, garantizando el anonimato de los participantes en la exposición de resultados (Ver figura 4).

Además, antes de iniciar con las preguntas para la evaluación del funcionamiento ejecutivo se preguntó al representante su aceptación de participar en la investigación (Ver figura 5), asumiéndose esta acción como el consentimiento de los participantes para pertenecer al estudio.

Figura 4.

Introducción del formulario de recolección de información

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCION DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
COHORTE II 2019-2021

Estimado representante, mi nombre es Gabriela Naranjo y estoy cursando la maestría en Desarrollo del pensamiento. Para mi trabajo de fin de master estoy realizando una investigación sobre el funcionamiento ejecutivo en niños de inicial 2 y los factores contextuales asociados. Sería muy importante contar con su participación, los datos serán utilizados únicamente con fines académicos/científicos y la información será manejada con absoluta confidencialidad.

Comienzo

Figura 5.

*Participación en el estudio***Funcionamiento ejecutivo**

Las preguntas marcadas con * son obligatorias

* ¿Usted acepta participar en la investigación?

Sí

No

2.10. Procesamiento de datos

El procesamiento de información fue realizado en el programa estadístico SPSS V26, los resultados se representan mediante medidas de tendencia central: un solo número que resume la información de un grupo de observaciones (Salazar & Del Castillo, 2017) y dispersión: indican el grado de variabilidad, estas medidas son necesarias para la mejor comprensión de la distribución de un conjunto de observaciones realizadas en un estudio estadístico y se complementan con las medidas de centralización (Salazar & Del Castillo, 2017).

El comportamiento se lo verificó según la prueba para distribución normal Kolmogorov Smirnov, que conceptualmente compara la función de distribución acumulada observada de una variable con una distribución teórica determinada, que puede ser la normal, la uniforme, la de Poisson o la exponencial fue no normal ($p < 0.05$) (IBM, 2021).

Por lo mencionado anteriormente, se emplearon pruebas no paramétricas de muestras independientes que hacen supuestos mínimos acerca de la distribución subyacente de los datos e identifican diferencias entre dos o más grupos, las pruebas no paramétricas no dan por hecho que sus datos sigan la distribución normal. Estas pruebas comparan automáticamente distribuciones entre grupos. Este objetivo aplica la prueba U de Mann-Whitney para datos con 2 grupos o la prueba de Kruskal-Wallis para datos con grupos k . (IBM, 2021), además se realizó la prueba de Bonferroni para establecer la diferencia entre pares.

Además, se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman como prueba de correlación bivariada que mide cómo están relacionadas las variables o los órdenes de los rangos, utilizando este coeficiente pues los datos no estuvieron normalmente distribuidos. Este coeficiente mide la asociación entre órdenes de rangos, pueden estar entre -1 (una relación negativa perfecta) y +1 (una relación positiva perfecta). Un valor 0 indica que no existe una relación lineal. Al interpretar los resultados, se debe evitar extraer conclusiones de causa-efecto a partir de una correlación significativa (IBM, 2021).

La significancia estadística se relaciona con la necesidad de "probar hipótesis". Este proceso se realiza utilizando "pruebas de hipótesis", las que permiten cuantificar hasta qué punto la variabilidad de la muestra en estudio es responsable de los resultados obtenidos en el estudio. Por ejemplo, en el caso de la prueba U de Mann-Whitney H_0 o hipótesis nula, representa la afirmación de que no hay asociación entre las dos variables; y H_a , o hipótesis alternativa, afirma que existe asociación entre las dos variables. Entonces, la estadística nos permite decidir sobre que hipótesis debemos elegir, lo que será con el nivel de seguridad que previamente se haya establecido por el equipo de investigación (habitualmente en clínica es 95%), por lo que se consideró el valor de 0.05 ($p < 0.05$) para aceptar o rechazar las hipótesis.

Para establecer correlaciones en las variables aplicables se consideró la escala de interpretación de rango relación: 0 – 0,25: Escasa o nula; 0,26-0,50: Débil; 0,51- 0,75: Entre moderada y fuerte y de 0,76- 1,00: Entre fuerte y perfecta (Santander & Ruiz, 2004). Para esta investigación se consideró una significancia estadística del 5% ($p < 0.05$), considerándose que la probabilidad de obtener, por azar, una diferencia tan grande o mayor de la observada y que por convenio suele establecerse que si este valor de probabilidad es menor del 5% (0,05) es lo suficientemente improbable que se deba al azar como para rechazar con una

seguridad razonable la H_0 y afirmar que la diferencia es real (Molina, 2017). Sin embargo, se reporta el cálculo del tamaño del efecto, Cohen ofrece una forma de interpretar los tamaños de efecto. Sin embargo, Sawilowsky (2009) amplía la descripción de Cohen del siguiente modo y lo generaliza para todas las pruebas de tamaño del efecto.

Tabla 3.

Tamaño del efecto

Tamaño del efecto	Valor	Referencia
Muy pequeña	0.01	Sawilowsky, 2009
Pequeña (pero no trivial)	0.20	Cohen, 1998
Media o moderada	0.50	Cohen, 1998
Grande	0.80	Cohen, 1998
Muy grande	1.20	Sawilowsky, 2009
Enorme	2.0	Sawilowsky, 2009

Nota: (D'Angelo, 2021)

Sin duda, las funciones ejecutivas se convierten en aquellas habilidades cognitivas importantes a ser estudiadas dentro del ámbito escolar y la relación de las mismas con su entorno. Por ello, se inicia la investigación siguiendo una ruta cuantitativa, no experimental, con un alcance correlacional (relación de las funciones ejecutivas con factores contextuales asociados). Se realizó un muestreo no probabilístico estratificado por conveniencia con 130 padres de familia y representantes de los niños y niñas del nivel de inicial 2 pertenecientes a sostenimientos fiscales y particulares dando como resultado una tasa de respuesta del 50%. Además, para realizar la comparación de medias entre dos grupos fue de 57 por sostenimiento, pues se consideró a esta variable como la principal. Por lo tanto, la pertinencia del tamaño de la muestra fue adecuado (poder estadístico del 87,9%). Para levantar los datos para el estudio se generó un formulario en QuestionPro con los dos instrumentos: BRIEF-P y la ficha demográfica mediante grupos de WhatsApp se envió el respectivo enlace. Dicho esto, en el siguiente capítulo se evidenciará los resultados procesados en relación al perfil de funcionamiento ejecutivo en los niños y niñas, la relación con las características demográficas de los padres de familia y representantes y el funcionamiento ejecutivo según sostenimiento al que pertenecen.

CAPITULO III

Resultados

La información obtenida mediante la aplicación del cuestionario BRIEF-P permitió analizar los comportamientos cotidianos asociados a los dominios específicos del funcionamiento ejecutivo, tanto en el contexto familiar como en el escolar. De esta manera, las puntuaciones del cuestionario reflejaron el funcionamiento ejecutivo cotidiano de acuerdo a la percepción de los padres de familia.

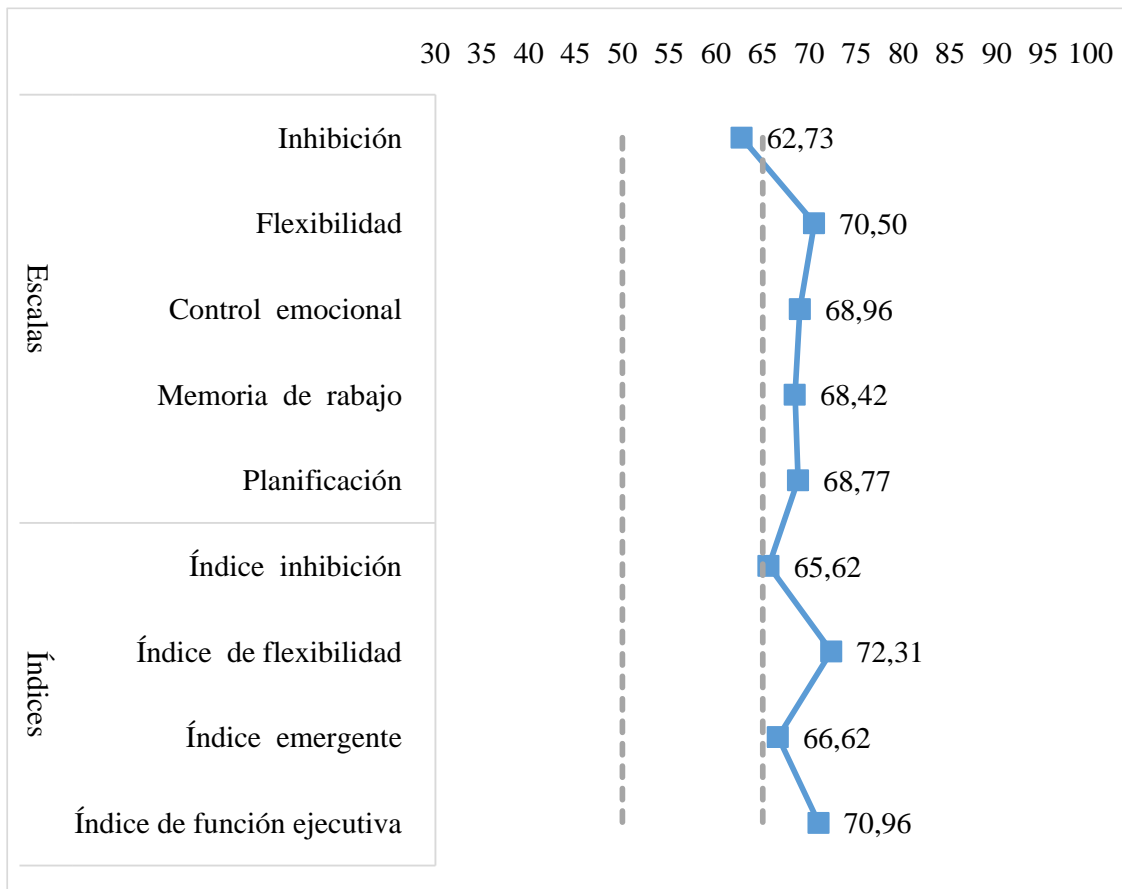
3.1. Perfil del funcionamiento ejecutivo

En la figura 6 se puede observar el perfil general de funcionamiento ejecutivo de las 5 escalas evaluadas y los 4 índices totales de los niños de inicial 2. Se identificó en general una presencia de dificultades en todas las escalas (PT > 65) a excepción de la inhibición que se encontraba por debajo del límite siendo la escala con menores dificultades, mientras que la flexibilidad fue la de mayores problemas.

Con respecto a los índices, se determinó que, a pesar de encontrarse en el límite, el índice mejor desarrollado fue el de inhibición y el de mayor dificultad la flexibilidad. Se evidenció además que el índice general de funcionamiento ejecutivo se encontraba en el intervalo clínico (PT>65). Como se había mencionado en el anterior capítulo, Puntuaciones T mayores o iguales a 65 reflejan mayores niveles de problemas o dificultades (intervalo clínico).

Figura 6.

Perfil general de funcionamiento ejecutivo



Nota: Las líneas entrecortadas representan los límites que separan al funcionamiento entre normal (50 > PT > 65) y clínico (PT > 65)

3.2. Relación con características demográficas

Los resultados revelaron diferencias significativas del funcionamiento ejecutivo entre los niveles de instrucción del representante en las escalas de inhibición y planificación, así como en los índices: inhibición, emergente y el índice general de funciones ejecutivas. Aquellos niños y niñas con padres con instrucción equivalente a básica media, tenían un funcionamiento ejecutivo similar a los niños y niñas con padres con instrucción de Bachillerato. A su vez, estos dos niveles (básica media y bachillerato), presentaron dificultades significativamente superiores a: básica superior, tercer nivel y cuarto nivel de instrucción.

Al utilizar un coeficiente de correlación se identificaron correlaciones negativas significativas leves en, inhibición, índice de inhibición, índice emergente e índice de función ejecutiva, lo que implica que a mayor nivel de instrucción menor puntuación en escalas de índices, en otras palabras, a mayor nivel de instrucción menos dificultades de funcionamiento ejecutivo en los niños (Ver tabla 4).

Al realizar la prueba post Ad hoc de Bonferroni se reveló que los niños cuyos padres contaban con los niveles educativos de básica superior, tercer nivel y cuarto nivel diferían notablemente con los resultados de niños hijos de padres con nivel de básica media y bachillerato. El tamaño del efecto de la comparación fue moderado, y la relación lineal fue leve, ($p < .05$).

Tabla 4.

Funciones ejecutivas según el nivel de instrucción máximo culminado del representante

		Básica media	Básica superior	Bachillerato	Tercer nivel	Cuarto nivel	H	p (ε2)	rs (p)
Inhibición	M	68,61	58,57	67,36	56,28	55,00	11,80	.02* (0.091)	-,234** 0,007
	DE	14,02	17,01	12,54	19,61	23,63			
Flexibilidad	M	80,83	58,57	74,09	63,49	70,71	9,13	.06 (0.071)	-0,144 0,102
	DE	12,86	24,78	20,23	24,77	28,93			
Control emocional	M	73,61	62,86	70,27	66,74	66,43	4,85	.30 (0.038)	-0,136 0,123
	DE	11,61	20,38	13,00	15,77	17,01			
Memoria de trabajo	M	75,83	62,14	72,27	61,16	70,00	9,51	.05 (0.074)	-0,166 0,059
	DE	15,55	17,04	16,18	23,52	25,50			
Planificación	M	74,44	57,86	72,82	63,49	65,71	10,55	.03* (0.082)	-0,165 0,060
	DE	15,42	16,29	16,29	20,31	21,68			
Índice de inhibición	M	72,50	59,29	69,00	60,23	60,71	9,56	.049* (0.074)	-,202* 0,021
	DE	12,75	19,67	13,49	19,49	21,68			
Índice de flexibilidad	M	80,00	60,00	75,64	66,98	71,43	8,05	.09 (0.062)	-0,152 0,084
	DE	13,61	25,33	16,97	20,09	24,10			
	M	73,61	59,29	70,36	60,23	65,71	10,75		-,182*

Índice emergente	DE	13,04	16,44	15,30	20,90	22,81		.03* (0.083)	0,038
Índice de función ejecutiva	M	79,72	61,43	75,45	63,84	66,43		.03* (0.086)	-,183*
	DE	12,30	21,35	16,34	21,93	26,88	11,05		0,037

Nota: *p<.05; ** p<.01 (Relación significativa)

Con respecto al nivel socioeconómico en el que se identificaban los representantes, no se determinó una relación significativa en las escalas e índices, sin embargo, es importante mencionar, que aquellos niños cuyos padres se identificaban con un nivel socioeconómico medio alto presentaron menos dificultades de funcionamiento ejecutivo (Ver tabla 5). Al no reportarse diferencias significativas no se encontró necesario realizar las pruebas post Ad hoc de Bonferroni.

Tabla 5.

Funcionamiento ejecutivo según el nivel socioeconómico con el que se identifica

Escala		Bajo	Medio bajo	Medio alto	H	p	ε2	rs (p)
Inhibición	M	65,91	64,34	58,06	3,335	.189	.026	-
	DE	16,1	16,02	18,87				0,153
Flexibilidad	M	72,73	70,48	69,86	0,011	.994	.000	0,004
	DE	17,23	22,69	23,83				0,964
Control emocional	M	72,73	69,16	67,36	1,321	.517	.010	-
	DE	16,03	13,9	15,51				0,092
Memoria de trabajo	M	70	68,98	66,67	0,348	.84	.003	-
	DE	17,03	19,89	21,38				0,035
Planificación	M	74,09	68,61	67,5	0,81	.667	.006	-
	DE	11,36	19,31	18,11				0,078
								0,376

Índice de inhibición	M	69,09	66,63	62,22	2,273	.321	.018	-
	DE	16,56	16,27	18,34				0,133
Índice de flexibilidad	M	74,55	72,59	70,97	0,119	.942	.001	-0,03
	DE	16,04	19,2	20,03				0,736
Índice emergente	M	68,64	67,05	65	0,471	.79	.004	-
	DE	15,34	18,33	18,78				0,041
Índice de función ejecutiva	M	74,55	71,81	67,92	1,137	.566	.009	-
	DE	17,1	19,3	21,19				0,092

Para determinar la relación con la edad, se tomó la decisión de dividir en dos grupos etarios acorde a la segmentación del ciclo vital según considera Erikson (1985 citado en Bordignon, 2005), el primero grupo conformado por personas de 18 a 30 años (adulto joven) y el segundo por personas entre 31 y 60 años (adulto).

Aquellos estudiantes de padres que tenían de 31 a 60 años presentaron puntuaciones significativamente menores en las escalas de inhibición y control emocional, llevando a las diferencias también en los índices de inhibición y flexibilidad, reflejando diferencias significativas. Así también se encontró una correlación leve negativa entre la edad y la puntuación, es decir a mayor edad menores dificultades (Ver tabla 6).

Tabla 6.

Funcionamiento ejecutivo según la etapa etaria del representante

		De 18 a 30 años	De 31 a 60 años	U	p	Rank Biserial Correlation	rs (p)
Inhibición	M	66,47	59,12	1506,50	.021*	.236	-,188*
	DE	14,05	18,49				0,035
Flexibilidad	M	75,17	66,47	1575,50	.051	.201	-0,158
	DE	19,96	23,89				0,078
Control emocional	M	71,12	66,76	1531,00	.029*	.224	-0,156
	DE	13,96	14,60				0,082
Memoria de trabajo	M	71,90	64,93	1580,50	.054	.199	-0,156
	DE	18,49	20,81				0,082
Planificación	M	70,95	66,47	1700,00	.180	.138	-0,089
	DE	17,26	19,36				0,324
Índice de inhibición	M	68,97	62,50	1543,00	.034*	.218	-0,170
	DE	14,80	18,05				0,057
Índice de flexibilidad	M	76,38	68,68	1514,50	.024*	.232	-0,173
	DE	18,03	19,42				0,053
Índice emergente	M	69,48	63,60	1607,00	.072	.185	-0,144
	DE	16,85	18,80				0,109
Índice de función ejecutiva	M	74,40	67,79	1587,00	.057	.195	-0,150
	DE	18,11	20,65				0,093

Nota: *p<.05; ** p<.01 (Relación significativa)

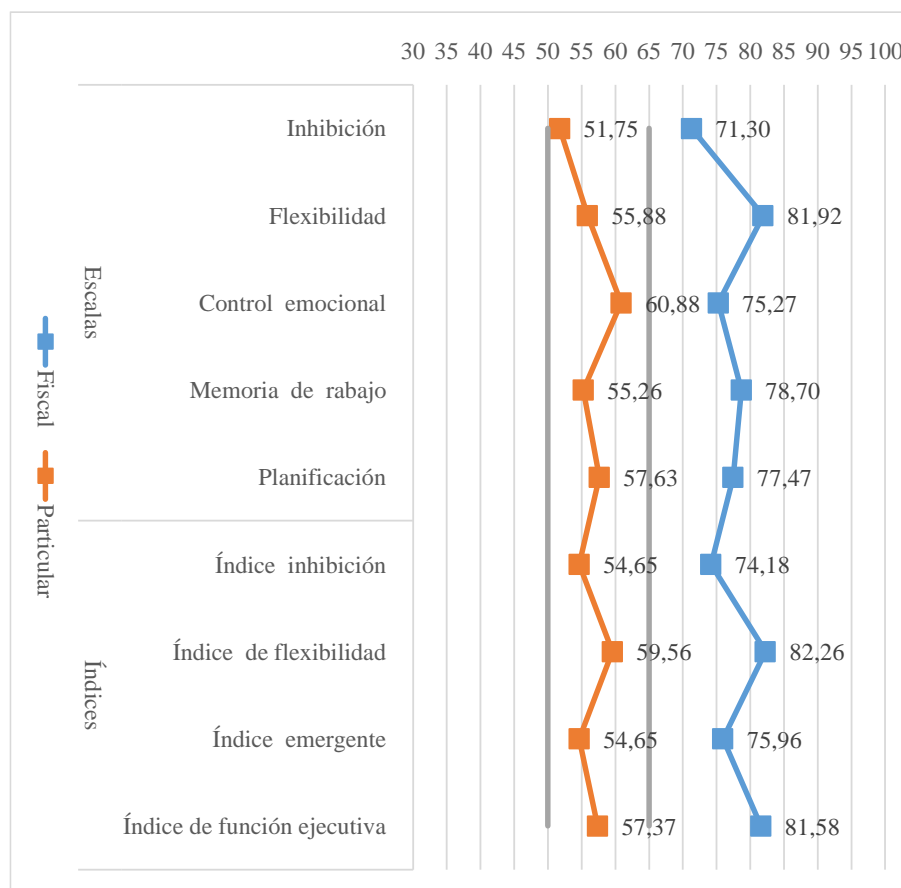
3.3. Funcionamiento ejecutivo según sostenimiento

Finalmente, al comparar el funcionamiento ejecutivo según el sostenimiento de la institución se determinaron diferencias significativas en todos los índices y escalas. Aquellos niños que se encontraban en instituciones con un sostenimiento particular, presentaron puntuaciones significativamente menores a quienes se encontraban dentro de un sostenimiento fiscal, además se observó que los niños que asistían a instituciones con sostenimiento particular tenían en promedio puntuaciones por debajo del límite clínico (PT>65).

Se determinó además que la escala con mayor dificultad de los niños de sostenimiento fiscal era la flexibilidad, mientras que en el particular era el control emocional (Ver figura 7).

Figura 7.

Perfil de funcionamiento ejecutivo según el sostenimiento de la institución



La correlación biserial de rango como indicador del tamaño del efecto de la institución educativa sobre cada escala del funcionamiento educativo evidenció un tamaño de efecto mediano/moderado según las consideraciones de (Sawilowsky, 2009) (Ver tabla 7).

Tabla 7.

Independent samples T-Test

Escala	W	p	Rank-Biserial Correlation
Inhibición	3.498.000	< .00 1	0.681
Flexibilidad	3.408.500	< .00 1	0.638
Control emocional	3.379.500	< .00 1	0.624
Memoria de trabajo	3.425.000	< .00 1	0.646
Planificación	3.457.500	< .00 1	0.662
Índice de inhibición	3.505.500	< .00 1	0.685
Índice de flexibilidad	3.466.500	< .00 1	0.666
Índice emergente	3.459.000	< .00 1	0.663
Índice de función ejecutiva	3.505.000	< .00 1	0.685

CAPITULO IV

Discusión

Tras la aplicación del cuestionario estandarizado de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva en su versión infantil (BRIEF-P) a padres de niños con edades comprendidas entre 4 años y 5 años 11 meses, estudiantes de inicial 2, considerando que $PT > 65$ sugiere posibles dificultades en el funcionamiento ejecutivo o intervalo clínico en los infantes se han establecido semejanzas, diferencias y argumentaciones con investigaciones similares.

En la presente investigación se identificaron dificultades de funcionamiento ejecutivo en las escalas de: flexibilidad, control emocional, memoria de trabajo y planificación, resultados concordantes con un estudio realizado en Baños-Ecuador (Mariño-Velasteguí, et al., 2020) en el que el perfil ejecutivo global de los niños, niñas y adolescentes se encontraron bajo la media estandarizada, lo que indica que existe un déficit en el funcionamiento ejecutivo de las tres áreas de la corteza prefrontal, correspondientes a: a) Corteza pre frontal: flexibilidad mental, secuenciación inversa, fluidez verbal, productividad, generación de hipótesis de clasificación, planeación visoespacial y secuencial, eficiencia (tiempo); b) Corteza anterior que constituye las metafunciones: actitud abstracta, Metamemoria y comprensión y la c) Corteza Orbitomedial que son las funciones frontales básicas: control motriz, mantenimiento de respuestas en función de un refuerzo positivo, control inhibitorio y procesamiento riesgo beneficio. Y es disímil al estudio realizado por Pacurucu y Sisalima (2020), en el que el funcionamiento ejecutivo de los niños estaba dentro del intervalo normal.

Se determinó además que la escala con mayor dificultad era la de flexibilidad, análogo al resultado de Pacurucu y Sisalima (2020).

Los resultados del estudio revelaron un vínculo entre “nivel educativo o instrucción” de los padres, específicamente en las escalas de inhibición y planificación, donde los niños que tienen padres o representantes con educación básica media, lograron un funcionamiento ejecutivo muy parecido a los niños cuyos padres o representantes tenían una instrucción a nivel de bachillerato, generando un grupo diferenciado con los niños cuyos padres tenían una educación a nivel superior.

Este resultado permite deducir que la inhibición que los niños con mejor educación podrán tener menores dificultades para modular sus acciones, presentar respuestas, demostrar sus emociones y controlar su conducta en el momento adecuado, a través de un control inhibitorio apropiado. Este mismo resultado se puede apreciar en el estudio de Soprano (2003), que

mostró que la situación académica de los padres marca una correlación muy relevada en las habilidades de inhibición, poniendo en relieve que un padre mayormente educado refleja, en su hogar y en su comportamiento en la sociedad, un nivel alto de inhibición y control emocional, por lo que será de ejemplo para el niño desde su primera infancia.

Con respecto a la planificación, en esta investigación se observó que aquellos niños, cuyos padres han cursado tercer y cuarto nivel, son más organizados e identifican tanto ideas como conceptos específicos para la ejecución de las tareas encomendadas a futuro, por lo que sus planes de trabajo son estructurados con metas. De la misma manera, el estudio desarrollado por Mejía (2017) manifiesta que dentro de las actividades académicas de lectura y escritura, además de las interacciones socio-afectivas se van identificado ideas tanto con sus pares como con sus padres o representantes; situaciones que van a influir en el niño sea en su manera de planificación y organizar, comenzando por el mismo juego, donde se planea el descanso, se piensa en pedir algo al docente o poner fin a una discusión con otro niño en clase, que es otra forma de reflejo de un hogar con una mejor educación.

Investigaciones que relacionan el nivel socioeconómico de los padres con el funcionamiento ejecutivo de los estudiantes han demostrado que los niños pertenecientes un estrato socioeconómico bajo mantienen desempeños cognitivos inferiores en algunas actividades que se evalúan para establecer el desarrollo de la función ejecutiva en comparación con niños de estratos superiores (Arán, 2011), además se determinó que el nivel de instrucción materno el establecido como el principal predictor para el desempeño cognitivo del niño. Resultados similares se muestran en la presente investigación, respondido, principalmente, por las madres al observarse que aquellos niños cuyos padres decían estar en un nivel socioeconómico medio alto presentaron, en menor proporción, dificultades cognitivas, a pesar de no ser significativamente distinto.

La edad de los padres también se relacionó con el funcionamiento de los estudiantes, las características más adultas de los padres, significan un mayor acompañamiento e influye en que los infantes duerman sin acompañamiento, así también pueden disfrutar de los dos durante su educación temprana, mostrando grandes beneficios en el desarrollo psicológico infantil. En el estudio de Riaño-Garzón y colaboradores (2020) se encontró un patrón respecto a la edad de los padres, donde un elevado nivel de permanencia de los dos progenitores más adultos, es decir, viviendo juntos, generaba estabilidad como familia y, por ende, un mejor desarrollo cognitivo. Contrario a lo que se esperaría de padres más jóvenes, pues un alto porcentaje fracasan al inicio de su relación afectando negativamente en el funcionamiento ejecutivo de sus hijos. En relación esta investigación, se encontraron diferencias significativas en aquellos padres que tenían de 31 a 60 años que presentaron puntuaciones menores, que

demuestra mínimas dificultades, así también se encontró una correlación leve negativa entre la edad y la puntuación, es decir a mayor edad menores dificultades.

Finalmente, al realizar una comparación del funcionamiento ejecutivo según el tipo de institución educativa a la que asisten los niños de inicial 2, sea esta pública o privada se determinaron diferencias significativas en todos los índices y escalas, donde aquellos niños que asisten a establecimientos particulares, presentaron puntuaciones significativamente menores en comparación con los que van a escuelas públicas. Este resultado se semeja con el estudio de Ostrosky y Lozano (2011) que muestra, desde la perspectiva de los padres, que existe una diferencia en el funcionamiento ejecutivo relacionado con el centro educativo, ya que según los autores se registraron mejores puntajes en los centros privados, específicamente, en la flexibilidad, a pesar de no ser significativamente distintos.

Conclusiones

Se respondieron a todas las hipótesis planteadas con un nivel de seguridad del 95% por lo que se consideró el valor de 0.05 ($p < 0.05$) para aceptar o rechazar las hipótesis, afirmando que la memoria de trabajo de los niños y niñas es la escala de funcionamiento ejecutivo con mayores dificultades. Además, que existe una relación significativa entre el nivel de instrucción de los padres, edad del representante y el nivel socioeconómico de identificación de las familias con el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas y finalmente que los niños y niñas de escuelas fiscales tienen un perfil de funcionamiento ejecutivo con mayores dificultades a los niños y niñas de instituciones particulares. Con esto se puede finalizar la investigación, a sabiendas que se ha logrado los resultados planificados.

Recomendaciones

Sería recomendable continuar con la línea de estudio con uno estratificado según condición social e instrucción, de tal manera que se establezcan indicadores con los que se pueda comparar los opuestos, es decir, personas con niveles educativos bajos con personas mayormente preparadas, así también una población de personas de bajos niveles económicos con aquellas más favorecidas. Estos resultados podrían servir para la toma de decisiones por parte del Estado y sus entes educativos.

Al ser un tema poco estudiado en el país, se sugiere dar continuidad a esta línea de investigación en unidades educativas de contextos diferentes, con el objetivo de obtener mayores hallazgos. Además, se propone examinar por separado cada componente de las funciones ejecutivas para lograr resultados de relación más específicos. Por tanto, el desarrollo investigativo de las universidades del país, debe tender hacia el estudio de la educación pública y privada, con énfasis en las primeras etapas de vida, es decir, en los niveles iniciales, donde los niños y niñas inician el desarrollo cognitivo, manteniendo un control sobre el funcionamiento ejecutivo, que será el que de las primeras bases para el desarrollo cognitivo. Para ello, los docentes deberán contar con una metodología propiamente dirigida a la etapa inicial a través de secuencias didácticas que viabilicen un mejor nivel de desarrollo del funcionamiento ejecutivo.

Referencias

- Aguilar, F. (2003). Plasticidad cerebral. Parte 1. *Rev med IMSS*, 41(1), 55-64.
- Alarcón, T. (2019). Neurodesarrollo en los primeros 1.000 días de vida. Rol de los pediatras. *Revista chilena de pediatría*, 90(1), 11-16.
- American Educational Research Association; American Psychological Association; National Council on Measurement in Education. (1999). *The Standards for Educational and Psychological Testing*. Obtenido de <https://www.apa.org/science/programs/testing/standards>
- Arán, V. (2011). Funciones ejecutivas en niños escolarizados: efectos de la edad y del estrato socioeconómico. *Avances en psicología latinoamericana*, 29(1), 98-113.
- Arán, V., & López, M. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30(2), 380-415.
- Ardila, A., & Ostrosky, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1-21.
- Arraya-Pizarro, S., & Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1).
- Bausela-Herrerías, E., & Luque-Cuenca, 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.
- Calle, D. (2017). Filogenia y desarrollo de funciones ejecutivas. *Psicogente*, 20(38), 368-381.
- D'Angelo, L. (2021). Tamaño de efecto, potencia de la prueba, factor de Bayes y meta-análisis en el marco de la crisis de reproducibilidad de la ciencia. El caso de la diferencia de medias-con muestras independientes-(primera parte). *Cuadernos del CIMBAGE*, 1(23), 47-82.
- Dávila, P., & Naya, L. (2013). *Derechos de la infancia y educación inclusiva en América Latina*. Granica.
- Delgado-Mejía, I., & Etchepareborda, M. (2013). Trastornos de las funciones ejecutivas. Diagnóstico y tratamiento. *Revista de neurología*, 57(1), 95-103.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. En D. Stuss, & R. Knight, *Principles of frontal lobe function* (págs. 466-503). Oxford University.
- Díaz, M., & Guevara, P. (2016). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas durante la primera infancia y su afectación ante un Traumatismo Craneoencefálico. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(2), 40-44.

- Echavarría, L. M. (2017). ¿Por qué resulta difícil evaluar las funciones ejecutivas? *REVISTA DIGITAL EOS PERÚ*, 5(2), 69-82.
- Egido, M. (2000). La educación inicial en el ámbito internacional: Situación y perspectivas en Iberoamérica y en Europa. *Revista Iberoamericana de educación*.
- 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.
- Filipa, D. (2017). *El estudio de las Funciones Ejecutivas en una población colombiana en niños y niñas de 7 a 11 años: su valor predictivo en el rendimiento escolar*. Universitat de Barcelona.
- Flores, J., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2014). *BANFE-2. Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales-2*. El Manual Moderno.
- Flores-Lázaro, J., Castillo-Preciado, R., & Jiménez-Miramonte, N. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales De Psicología*, 30(2), 463-473.
- Gago, L., & Elgier, Á. (2018). Razando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. *Psicogente*, 21(40), 476-494.
- González de la Torre, G. (2002). El modelo funcional de atención en neuropsicología. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 55(1), 113-122.
- Hernández, C., & Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta*, 2(1), 75-79.
- IBM. (10 de Junio de 2021). *Correlaciones bivariadas*. Obtenido de <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/SaaS?topic=features-bivariate-correlations>
- Koechlin, E., & Summerfield, C. (2007). An information theoretical approach to prefrontal executive function. *Trends in cognitive sciences*, 11(6), 229-235.
- Korzeniowski, C. (Junio de 2018). *Funciones ejecutivas en el estudiante: Su comprensión e implementación desde el salón de clases*. Obtenido de https://www.mendoza.edu.ar/wp-content/uploads/2016/05/Las-funciones-ejecutivas-del-estudiante_-Dra.-Celina-Korzeniowski-2018_FINAL.pdf
- López-Silva, P., & Bustos, P. (2017). Clarificando el rol de la mentalización en el desarrollo de las funciones ejecutivas. *Universitas Psychologica*, 16(4), 170-188.
- Mejía, G. (2017). *Funciones Ejecutivas en niños y niñas de primaria: la importancia de las Inteligencias Múltiples como metodología de enseñanza-aprendizaje*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Miller, E., & Cohen, J. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, 24(1), 167-202.

- Ministerio de Educación. (28 de Noviembre de 2012). *Acuerdo No. 0483-12*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/ACUERDO-483-12.pdf>
- Ministerio de Educación. (25 de Agosto de 2015). *Ley Orgánica de Educación Cultural*. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOE_I_codificado.pdf
- Molina, M. (2017). ¿Qué significa realmente el valor de p? *Pediatría Atención Primaria*, 19(76), 377-381.
- Musso, M. (2010). Funciones ejecutivas: un estudio de los efectos de la pobreza sobre el desempeño ejecutivo. *Interdisciplinaria*, 27(1), 95-110.
- Ostrosky, F., & Lozano, A. (2011). Evaluación neuropsicológica en el envejecimiento normal y el envejecimiento patológico. *Atención psicológica de las personas mayores: investigación y experiencias en psicología del envejecimiento*. 73-100.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International journal of morphology*, 35(1), 227-232.
- Pacurucu, A. L., & Sisalima, J. (2020). *Análisis de las funciones ejecutivas en niños/as preescolares desde la perspectiva del padre y de la madre*. Universidad del Azuay.
- Piedra, E., & Álvarez, J. (2021). *Estudio comparativo sobre el desarrollo del funcionamiento ejecutivo entre niños de 4 a 5 años en escuelas rurales y urbanas*. Universidad del Azuay.
- Piedra, E., & Tene, E. (2013). *Funciones ejecutivas y sus implicaciones en el aprendizaje en niños del tercer año de educación básica. Análisis en dos escuelas fiscales de la ciudad de Azogues*. Universidad del Azuay.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. McGraw-Hill.
- Ramnani, N., & Owen, A. (2004). Anterior prefrontal cortex: insights into function from anatomy and neuroimaging. *Nature reviews neuroscience*, 5(3), 184-194.
- Riaño-Garzón, M., Díaz-Camargo, E., Uribe, I., Pacheco, K., Cárdenas, M., Jiménez-Jiménez, S., & Aguilar-Mejía, O. (2020). Atención y funciones ejecutivas en niños habitantes de la frontera colombo-venezolana: diferencias entre educación urbana y rural. *Ciencia e Innovación en Salud*, 101, 431-444.
- Rodríguez, D., & Guzmán, R. (2019). Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo. Variables personales que moderan su influencia. *Perfiles educativos*, 41(164), 118-134.
- Romero-Valle, E., & Orozco-Calderón, G. (2017). La conducta antisocial delictiva en la adolescencia y las funciones ejecutivas. *Ciencia & Futuro*, 7(1), 109-131.
- Salas, R. (2003). ¿La educación necesita realmente de la neurociencia? *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 155-171.

- Salazar, C., & Del Castillo, S. (2017). *Fundamentos básicos de estadística*. Universidad Central del Ecuador.
- Santander, A., & Ruiz, R. (2004). *Relación entre variables cuantitativas*. ECIMED.
- Sawilowsky, S. (2009). New effect size rules of thumb . *Journal of modern applied statistical methods*, 8(2).
- Soprano, A. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de neurología*, 37(1), 44-50.
- Stelzer, F., Cervigni, M., & Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores. *Liberabit*, 17(1), 93-100.
- Tirapu-Ustárroz, J., & Muñoz-Céspedes, J. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484.
- Vargas-Rubilar, J., & Arán-Filippetti, V. (2014). Importancia de la parentalidad para el desarrollo cognitivo infantil: una revisión teórica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 12(1), 171-186.
- Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 227-235.

Anexos

Anexo A: Cuestionario BRIEF-P



BRIEF-P

ID

Por favor, antes de comenzar a leer las instrucciones rellene sus datos de identificación y a continuación los del niño o niña que está valorando.

SUS DATOS

Nombre y apellidos:

Sexo: Varón Mujer

Relación con el niño: Madre Padre Profesor/a* Cuidador/a* Otro*:

* Si ha marcado cualquiera de las opciones señaladas con asterisco (profesor/a, cuidador/a, otro), por favor, responda a las siguientes preguntas:

¿Desde hace cuánto tiempo conoce al niño o niña? años meses

En una escala de 0 a 10, ¿cómo de bien le conoce? (0 = nada - 10 = muy bien):

DATOS DEL NIÑO O NIÑA

Nombre y apellidos:

Sexo: Varón Mujer **Edad:** **Fecha de nacimiento:** **Fecha de hoy:**

INSTRUCCIONES

En las siguientes páginas encontrará una serie de frases que describen conductas que pueden observarse en los niños pequeños. Nos gustaría saber con qué frecuencia el niño o la niña que está valorando ha tenido problemas con estos comportamientos durante los últimos seis meses. Cuando lea cada frase, piense en el niño y rodee una de las siguientes opciones:

N → si **NUNCA** ha sido un problema.
AV → si **A VECES** ha sido un problema.
F → si **FRECUENTEMENTE** ha sido un problema.


Observe el siguiente ejemplo. Si el niño nunca ha tenido rabietas cuando se le dijo que no, marcaría la **N**.

Tiene rabietas cuando se le dice que no. **N** AV F

Si se equivoca o desea cambiar su respuesta, tache con una «X» la respuesta que desea cambiar y rodee con un círculo la nueva respuesta.

Tiene rabietas cuando se le dice que no. **AV** F

Por favor, responda a todas y cada una de las afirmaciones. Si tiene dudas o no sabe exactamente qué responder, indique lo que considere más adecuado. Recuerde, no deje ninguna frase sin responder.



Copyright de la versión original © 2003 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc. Copyright de la adaptación española © 2016 by TEA Ediciones S.A.U.; Fray Bernardino Sahagún, 24 - 28036 Madrid. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. - Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el tuyo propio NO LO UTILICE.

Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del niño o niña han sido un problema?

	N	AV	F
	Nunca	A veces	Frecuentemente
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

Anexo B: Ficha de recolección de datos sociodemográficos

 UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COHORTE II 2019-2021		
<p>Saludos estimados padres de familia y representantes, por favor llenar la siguiente información con toda la sinceridad, no existen preguntas correctas o incorrectas, la intención es evaluar el funcionamiento ejecutivo de sus representados.</p>		
Tipo de representante	Madre <input type="text"/> Padre <input type="text"/>	Otro <input type="text"/> Quién <input type="text"/>
Sostenimiento de la institución	Fiscal <input type="text"/>	Particular <input type="text"/>
		Fiscomisional <input type="text"/>
Edad del representante (Años)	<input type="text"/>	Edad del niño (años y meses) <input type="text"/>
Nivel de instrucción máximo culminado del representante	Hasta séptimo de básica - sexto grado Básico (Hasta 10 de básica - tercer curso) Bachillerato (Tercero de bachillerato - Sexo curso) Tercer nivel Cuarto nivel	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Nivel socio económico (Percibido)	Bajo <input type="text"/> Medio bajo <input type="text"/>	Medio alto <input type="text"/> Alto <input type="text"/>

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

COHORTE II

2019-2021

FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO EN NIÑOS Y NIÑAS DE INICIAL 2 Y FACTORES CONTEXTUALES ASOCIADOS.**Planteamiento y delimitación del problema.**

Las funciones ejecutivas son una serie de procesos neurocognitivos que permiten un comportamiento intencional y dirigido a un objetivo tales como el diseño de planes, el establecimiento de metas, la capacidad de seleccionar comportamientos adecuados y de inhibir los incorrectos, la flexibilidad cognitiva, la atención sostenida, la supervisión eficaz de sí mismo y la organización de tareas (Bausela & Luque, 2017).

Además, las funciones ejecutivas son fundamentales en la vida diaria, convirtiéndose en habilidades indispensables en el día a día del individuo, permitiendo la toma de decisiones, la elaboración de planes, la adaptación a los cambios en el entorno, la solución de problemas, el autocontrol y la regulación. También las funciones ejecutivas desempeñan un papel principal en los procesos de memoria, sean éstos a corto o a largo plazo (Tirapu Ustárroz, 2005). Dentro del contexto educativo, como menciona Soprano (2003) las alteraciones de las funciones ejecutivas se mencionan con frecuencia como parte de numerosos cuadros neurológicos y psicopatológicos, desde problemas de conducta, lenguaje y aprendizaje hasta trastornos obsesivo compulsivos, síndrome por déficit de atención con hiperactividad. Mencionadas dificultades son muy comunes de encontrar dentro de las aulas de clase.

En este contexto, las funciones ejecutivas se convierten en un constructo muy importante en el ámbito escolar porque constituye, un campo de investigación reciente, pero de gran interés, no sólo teórico, sino también práctico, en el que se debe profundizar pues como ya se ha enfatizado. (Filippetti y López, 2016), los estudios que analizan la relación entre las funciones ejecutivas y sus distintos componentes, son aun relativamente escasos.

Los estudios previos mencionan que la evaluación de las funciones ejecutivas no constituye una tarea fácil de realizar. Todavía hay muchos problemas por resolver. En principio, y como ya se ha dicho, se trata de un constructo teórico clave en el desarrollo de los niños, donde se puede considerar como factor incidente las experiencias de interacción con el ambiente. Revisando la literatura, Stelzer, Cervigni y Martino (2011) manifiestan que se puede encontrar algunas alteraciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas que podrían exponer a los infantes a situaciones de fracaso escolar y marginación por sus pares y maestros.

La investigación realizada por la autora Korzeniowski (2016) señala a las funciones ejecutivas como un sistema cognitivo sensible a la experiencia ambiental, en tanto documenta que las funciones ejecutivas están asociadas a las diferentes configuraciones socioculturales de los estratos socioeconómicos. Estos resultados denuncian la importancia de implementar programas de estimulación cognitiva o diseños curriculares orientados a fortalecer las capacidades de control cognitivo en los niños socioeconómicamente desfavorecidos, con miras a promover un desempeño escolar exitoso (p. 490).

Atendiendo a estas necesidades, se puede determinar que las funciones ejecutivas juegan un rol importante dentro del desarrollo del individuo. Evidentemente, “mejorar las funciones ejecutivas en las primeras etapas es muy importante porque los problemas en el funcionamiento ejecutivo, en la etapa preescolar, predicen los logros cognitivos en etapas posteriores y tienen un papel central en la preparación escolar y en la adquisición de las primeras habilidades académicas” (Romero et al. 2017). La capacidad de la memoria de trabajo de los niños y niñas puede afectar su desempeño y aprendizaje. Una baja capacidad de memoria de trabajo limita la posibilidad de adquirir y consolidar estas habilidades, ya que puede actuar como un “cuello de botella” para el aprendizaje Alloway (como se citó en, Gathercole 2004). Es así que, las funciones ejecutivas desempeñan un papel clave en el desarrollo infantil, por lo tanto, es evidente la importancia del desarrollo de estas capacidades desde edades tempranas y en distintos entornos. En este sentido, el estudio del rol que ejerce el entorno social y las experiencias de aprendizaje, en el funcionamiento ejecutivo de los niños es un área de creciente interés.

La influencia del contexto social y familiar en el desarrollo socioemocional y cognitivo del niño es incuestionable. La parentalidad es un factor que promueve o ayuda en el desarrollo del funcionamiento ejecutivo del niño, pues, puede repercutir en los procesos cognitivos. Así, es importante lo que menciona Bronfenbrenner (1979) “el desarrollo individual tendría lugar en el contexto de las relaciones familiares, y no dependería solo de factores ontogenéticos, sino de la interacción con el entorno familiar inmediato y con otros importantes componentes

del ambiente” (Vargas Rubilar et al. 2013, p. 172). Así, en los niños y niñas, las funciones ejecutivas no sólo son necesarias para regular el comportamiento en situaciones sociales o académicas, sino también para controlar comportamientos impulsivos y seguir instrucciones de profesores o cuidadores. Los resultados de el estudio de Riaño Garzón (2018) evidencian que “el nivel de interacción del niño con sus cuidadores y con el medio ambiente que le rodea influye sobre la madurez socioemocional y cognitiva” (p. 502).

Los diferentes aportes de la literatura científica ratifican que estos procesos cognitivos permiten a los niños resolver problemas tanto de tipo internos como externos. Los internos se relacionan con aquellas representaciones mentales que hace el individuo, en donde lo afectivo, cognitivo y emotivo desempeñan un papel fundamental. Por otro lado, los externos son el resultado de la interacción del individuo con su ambiente, en donde los factores externos (como edad de los padres, nivel socioeconómico, nivel educativo, edad del cuidador) son aspectos clave que se deben tener en cuenta para poder llegar a un adecuado desarrollo de las funciones ejecutivas.

Rodríguez (2019) sostiene que el rendimiento académico no es independiente de otros contextos de aprendizaje y de desarrollo de los estudiantes. En este sentido, afirma que se ha demostrado que en contextos sociales y familiares favorables (progenitores con estudios universitarios, de estratos ocupacionales medios y privilegiados, cuyas relaciones familiares se caracterizan por el apoyo afectivo), las probabilidades de éxito académico se incrementan; y, consecuentemente, disminuyen cuando los estudiantes viven en contextos desfavorecidos o con menos oportunidades (pobreza, marginalidad, disfuncionalidad familiar, baja educación de la madre, familia monoparental y hacinamiento en el hogar).

Dada la importancia del correcto desarrollo de tales procesos; la evaluación efectiva, eficaz y pertinente de las funciones ejecutivas, implicaría la identificación de las diferentes variables que influyen en dichos procesos. De tal modo que se podrían aplicar programas de intervención específicos, destinados a los niños en situación de mayor vulnerabilidad según los factores externos asociados, constituyéndose en una prioridad y un reto para los docentes. Como menciona Mejía (2013) “la evaluación de las funciones ejecutivas resulta ser un proceso inevitable para la clasificación de los perfiles neurocognitivos, los tipos de déficit, los problemas conductuales y problemas escolares” (p. 95).

En la escuela las funciones ejecutivas de los niños y niñas se desarrollan al tiempo que se expresan y manifiestan, no solo mediante las actividades académicas como resolver un problema matemático o realizar una lectura, sino también durante las interacciones socio-afectivas que se presentan en las situaciones diarias. Estas situaciones pueden ser

significativas para el niño y la niña en la interacción socio-afectiva con sus pares y con los adultos; por ejemplo, planear y organizar un juego en el descanso escolar, solicitar algo al maestro, o solucionar una discusión con un compañero de aula. Puede comprenderse entonces, que el desarrollo de estas capacidades desde la infancia, es importante no solamente para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto escolar, sino que resultan fundamentales para la vida.

Aunque el estudio comparativo de las funciones ejecutivas en estudiantes de escuelas públicas y privadas, ha mostrado diferencias entre las funciones ejecutivas de los niños de cada tipo de escuela, se ha concluido que estas diferencias dependen más de algunas condiciones como el nivel de educación de los padres; evidenciando así la influencia de factores contextuales en el desarrollo de las funciones ejecutivas (Flores et al. 2012).

Sin embargo, no se han encontrado investigaciones donde evalúen las funciones ejecutivas en escuelas con distintos tipos de sostenimientos en el entorno ecuatoriano. Por lo expuesto, es necesario analizar lo que sucede con las funciones ejecutivas de los niños y niñas del nivel inicial 2 en el marco educativo cuencano y sus factores contextuales asociados.

Preguntas de investigación.

¿Cuál es el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2?

¿Qué relación existe entre los factores asociados: nivel de instrucción de los padres, nivel socioeconómico de autoidentificación de la familia y la edad del cuidador principal con el nivel de funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas de nivel inicial 2?

¿Cuál es la diferencia del funcionamiento ejecutivo entre niños y niñas de sostenimientos educativos fiscales, fiscomisionales y particulares?

Objetivos Generales y específicos.

Objetivo General

Determinar el nivel de funcionamiento ejecutivo en niños y niñas de inicial 2 y los factores contextuales asociados.

Objetivos Específicos

Describir el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2.

Establecer la relación entre el nivel de instrucción de los padres, el nivel socio económico de las familias y la edad del cuidador principal con el nivel de funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas del nivel de inicial 2.

Identificar diferencias en el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas de educación inicial según el tipo de sostenimiento de las escuelas.

Hipótesis de trabajo.

Dentro de las funciones ejecutivas, la memoria de trabajo de los niños y niñas es la que tiene el funcionamiento más bajo.

Existe una relación significativa entre el nivel de instrucción de los padres y el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas.

Existe una relación significativa entre el nivel socio económico de las familias y el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas.

Existe una diferencia significativa en el desempeño ejecutivo de los niños y niñas en función del nivel de educación y ocupación de sus padres.

Los niños y niñas de escuelas particulares tienen un perfil de funcionamiento ejecutivo mayor a los niños y niñas de instituciones fiscales y fiscofiscales.

Estado de Arte.

Las funciones ejecutivas, al ser un tema en auge alrededor de los años 80 y 90, hace que un sin número de autores se interesen por elaborar investigaciones de este tipo. En los últimos 6 años ha adquirido aún mayor relevancia el estudio de las funciones ejecutivas durante la infancia. Con la finalidad de identificar cómo es el desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños y niñas durante los primeros años y cuáles podrían ser los factores asociados que incidan negativamente, se inició una revisión teórica sobre todo lo relacionado al desarrollo de las funciones ejecutivas. Encontrando 26 artículos científicos publicados en revistas sobre educación, psicología educativa y psicología clínica. Cabe mencionar que estas investigaciones se dan principalmente en el continente europeo y escasas investigaciones en Latinoamérica, siendo solo países como: México (Flores & Ostrosky, 2012) Colombia (Riaño, 2018) y Argentina (Arán & López, 2013). Actualmente, dentro del contexto ecuatoriano se evidencia una sola investigación relacionada al tema del funcionamiento ejecutivo en niños y niñas en la primera infancia (Sisalima, 2020). A la fecha, no se ha encontrado investigaciones relacionadas al tema en la ciudad de Cuenca, lo que indica la

pertinencia de determinar cómo está el funcionamiento ejecutivo en los niños y niñas en edades tempranas.

La mayoría de estudios fueron realizados en España por los autores (García Molina et al. 2010; Delgado, 2013; Portellano, 2005; Romero, 2017) donde evidencian que durante los primeros años de vida es posible observar cómo emergen diversas capacidades cognitivas que posteriormente constituirán lo que se conoce como funciones ejecutivas. Los estudios publicados en la literatura apuntan a que es posible diferenciar dos fases en el desarrollo de las funciones ejecutivas. En una primera fase, que comprendería los cinco primeros años de vida, donde emergen las capacidades básicas que posteriormente han de permitir un adecuado control ejecutivo y la segunda fase se caracteriza por un proceso de integración en el. En efecto, el funcionamiento ejecutivo en la primera infancia predice el rendimiento durante toda la vida y se ha relacionado con la mejora de la competencia social, la prevención de los problemas de conducta, el éxito académico, la mejora de la salud y la calidad de vida. En esta misma línea, algunos estudios afirman que las funciones ejecutivas desempeñan un papel fundamental en los procesos de memoria de trabajo, sean éstos a corto o a largo plazo (Tirapu y Muñoz, 2005).

Los hallazgos de la presente revisión se han organizado por los principales factores asociados al desarrollo del funcionamiento ejecutivo: 1) el nivel socio económico de los padres; 2) nivel de instrucción académica de los padres; 3) sostenimientos escolares a los que pertenecen los niños y niñas.

La principal limitación que se encontró en toda la revisión literaria, es la preocupación sobre la influencia de los factores sociodemográficos asociados a las funciones ejecutivas, la investigación ha demostrado que el rendimiento académico no es independiente de otros contextos de aprendizaje y de desarrollo de los estudiantes. Estudios como el realizado por Whipple (citado en, Rodríguez 2019) sostiene la importancia de considerar los contextos familiares y sociales a la hora de interpretar las diferencias en el funcionamiento ejecutivo.

Dentro de este aspecto, el nivel socio económico de los padres, según investigaciones realizadas por Korzeniowski (2016); Rodríguez (2019); Soprano (2003) observaron que las condiciones sociodemográficas de las familias influyen en el desempeño cognitivo de los niños y niñas. En este sentido, se ha evidenciado una relación clara entre el rendimiento académico y el nivel de educación de los padres, y se ha demostrado que el nivel educativo de la madre es el que tiene mayor incidencia en el rendimiento académico del estudiante. No obstante, también se ha mostrado que el nivel socio económico familiar no es un factor de

riesgo aislado, sino que guarda estrecha conexión con factores de riesgo asociados a otros contextos como el de la escuela.

En la literatura se pudo evidenciar la relación existente entre el funcionamiento ejecutivo y los sostenimientos educativos a los que los niños y niñas de edad escolar pertenecen. Los hallazgos de la revisión científica, indicaron que existen factores propios del sostenimiento educativo que influye directamente en el desarrollo adecuado de las funciones ejecutivas. Determinadas características están relacionadas con los enfoques y las características metodológicas de enseñanza, el tipo de actividades dentro del aula, el contexto del aula y el desarrollo profesional. Se debe tomar en consideración que estos estudios fueron realizados en sostenimientos educativos fiscales y particulares (Mejía, 2017; Riaño, 2018). Por lo tanto, otro elemento que emerge de la investigación, es que no se evidencia estudios es sostenimientos educativos fiscomisionales. Esto resulta particularmente preocupante, pues, no hay investigaciones que determinen cómo está el funcionamiento ejecutivo de estos niños y niñas.

Marco conceptual.

En los últimos años, los estudios sobre las funciones ejecutivas tienen relevancia en la esfera académica educativa. Esta importancia es evidente si se considera que las funciones ejecutivas constituyen una serie de destrezas de orden cognitivo que favorece el poder anticiparse y establecer objetivos; diseñar algún plan y/o programa; comenzar alguna actividad y tarea mental; autorregularse y motorizar actividades; aspectos conductuales; flexibilidad mental y organizar el tiempo y espacio Pineda & Trujillo (2000). Así, las funciones ejecutivas han empezado a ser cada vez más estudiadas por su organización cerebral compleja ya que son las encargadas de funciones como la: organización, planificación, motivación, resolución de problemas, entre otras; adquiriendo a su vez una responsabilidad multimodal que supervisa y coordina las demás actividades cognitivas como la inteligencia, control motor, conducta emocional e incluso la atención, la memoria, el lenguaje, entre otros; es decir, las funciones ejecutivas son las que organizan y regulan la conducta humana que incluye aspectos tanto cognitivos como emocionales (Portellano, 2005).

Los autores Garon et al. (como se citó en Stelzer et al. 2011) mencionan que “las funciones ejecutivas constituyen un controvertido constructo, bajo el cual se han agrupado diferentes procesos cognitivos orientados hacia la supresión o inhibición de tendencias reactivas o automatizadas y la regulación del comportamiento conforme al logro de metas” (p. 95). Este mismo autor menciona que, las funciones ejecutivas permiten al ser humano responder adecuadamente a situaciones novedosas que facilitan la adaptación cognitiva, emocional y

social; convirtiéndose así, en el conjunto de capacidades cognitivas necesarias para controlar y autorregular la propia conducta. Esto permite establecer, mantener, supervisar, corregir y alcanzar un plan de acción dirigido a un propósito específico. En este sentido, de acuerdo a los autores Bausela y Luque (2017) las funciones ejecutivas “son habilidades para mantener un conjunto de estrategias apropiadas de resolución de problemas y poder alcanzar un objetivo; describiéndolas como aquellas capacidades para resolver un problema intencional que incluye anticipación, selección de objetivos, planificación, monitorización y uso de realimentación” (p. 87).

En este orden de ideas, Riaño (2018) expone que “las funciones ejecutivas han sido definidas como un conjunto de habilidades cognoscitivas que le permiten al sujeto adaptarse a nuevas y complejas situaciones” (p. 501). Así mismo, dicho autor señala que “entre las funciones ejecutivas, se han reportado distintos subprocesos entre los que cabe destacar la inhibición de respuestas automáticas, la planeación, flexibilidad mental y memoria de trabajo; procesos que en conjunto permiten el control voluntario de las acciones” (p. 502).

Actualmente, se considera que hay dos etapas de desarrollo de las funciones ejecutivas iniciando a partir del nacimiento con el control inhibitorio (Diamond, 2006). Explícitamente, la primera contempla los tres primeros años; durante el primero, emerge la capacidad básica del control inhibitorio, mientras que en el segundo año se desarrolla una mayor capacidad de mantenimiento de la información; por último, en el tercer año, aparece el control cognitivo de la conducta propia. Esto significa que la función inhibitoria comienza con la supresión de la respuesta motriz, para luego llegar a la omisión de la respuesta a través del control cognitivo de la emoción (Christoff y Gabrieli, 2000). Para la segunda etapa, comprendida entre los tres y los cinco años, aumenta la autorregulación de la conducta ante los cambios del entorno. Al respecto, Diamond y Wright (2014) afirman que, como consecuencia de lo anterior, los niños de cinco años ya han desarrollado parcialmente tres componentes esenciales de las funciones ejecutivas: la memoria de trabajo, la inhibición cognitiva emocional y la flexibilidad cognitiva (García et al. 2009). Luego de ello, continúa el desarrollo de la región supra límbica y la corteza pre frontal a través del aumento de la sustancia blanca y la reducción de la gris, hechos que se prolongan hasta casi la tercera década de la vida (Tsujimoto, 2008). Lo que genera no solo una definición sino varios postulados; tales como considerarlas “un controvertido constructo, bajo el cual se han agrupado diferentes procesos asociados al control consciente del pensamiento, comportamiento y afectividad. Entre los mismos pueden ser mencionados: la memoria de trabajo, el control atencional e inhibitorio, la toma de decisiones, entre otros” (Stelzer et al. 2010, p.177), considerándolos de esta manera como funciones complejas del ser humano que permitirán desarrollar actividades productivas e

independientes a favor de las personas. Existen características propias de las funciones ejecutivas, según Verdejo y Bechara (2010):

Una de las principales características de las funciones ejecutivas es su independencia del “input”, es decir, los mecanismos ejecutivos coordinan información procedente de distintos sistemas de entrada (percepciones de distintas modalidades sensoriales), procesamiento (atención, memoria o emociones) y salida (programas motores) (p. 227).

Las funciones ejecutivas juegan un papel importante a nivel cognoscitivo del ser humano, pues además de regular la conducta, hace que el individuo culmine con sus metas y logros establecidos mediante un sistema organizado en su actuar; para así dar soluciones de manera ingeniosa y práctica. Es por ello, que para Portellano y García (2014), la definición de este constructo se entiende a partir de tres características importantes: a) capacidad de generar estrategias de solución a través del cumplimiento de los objetivos propuestos, donde se considera la intención que existe hacia esto, b) capacidad de generar nuevos aprendizajes a través de situaciones complejas no vividas anteriormente y c) capacidad de adaptarse a nuevas experiencias, de esta manera favorece a la activación de los lóbulos frontales. En conclusión, el desarrollo de las funciones ejecutivas hace que el ser humano sea capaz de crear nuevas formas de solución o adaptación de manera innovadora a escenarios fuera de su rutina diaria.

En otro orden de ideas, la planificación y organización como parte de las funciones ejecutivas, permiten al sujeto coordinar las acciones mentales para no solo organizar la información, sino también, con la finalidad de lograr un aprendizaje óptimo del mismo. Según Tirapu et. al. (2017), refieren que “la base de la planificación estaría en la capacidad de llevar a cabo ensayos mentales sobre las posibles soluciones y sus consecuencias antes de probarlas en el mundo real” (p. 82); lo que hace alusión a que las personas antes de realizar una actividad y esta sea acertada, se basan en ensayo-error para dar solución a los problemas mediante las diferentes estrategias que aprende el individuo con el devenir del tiempo.

Las investigaciones realizadas sobre las funciones ejecutivas en niños y niñas no son tan comunes como lo es en personas adultas, es por esto que Arán y López (2013) en su artículo “Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil” clasifican de manera general algunos modelos los cuales se distinguen por tres aspectos: 1) explicación de las funciones ejecutivas desde el punto de vista biológico de los trastornos del neurodesarrollo, sin olvidar que no es una población clínica infantil, 2) explicar la funciones ejecutivas a partir de la división

en subcomponentes más básicos o factores, y 3) poner énfasis en las funciones ejecutivas como un proceso; es decir, como se logra resolver los problemas de manera emergente.

En este sentido, el modelo de Flores y Ostrosky (2012) fue creado con base en la batería neuropsicológica de lóbulos frontales que ellos desarrollaron en el año 2008, gracias a este preámbulo, se genera un nuevo modelo conceptual a este proceso. Flores y Ostrosky (2012) dividen en niveles jerárquicos, donde el nivel más básico se denomina funciones frontales básicas, siguiéndole el sistema de memoria de trabajo, después se encuentra las funciones ejecutivas y finalmente las metafunciones.

Estrategia metodológica probable para desarrollar la tesis.

Alcance del estudio:

La investigación sigue una ruta cuantitativa. Como menciona Hernández-Sampieri (2020) “con los estudios cuantitativos se pretende describir, explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos (variables)”

La investigación es no experimental, pues no se manipularán directamente las variables; se evaluará una situación ya existente (funciones ejecutivas), es decir, no hay intervención directa del investigador. El presente estudio tiene un alcance correlacional; ya que se buscará identificar la posible relación entre el nivel de instrucción de los padres y el nivel socio económico de las familias con el funcionamiento ejecutivo en niños y niñas de inicial 2 y los factores contextuales asociados, desde la perspectiva de los padres y representantes. El estudio es transversal, pues, la recolección de los datos se dará en un solo momento; siendo este al inicio de la investigación con la aplicación del instrumento a los padres y representantes, pretende describir el estado de las funciones ejecutivas.

Participantes:

Los padres o representantes de niños y niñas del nivel inicial 2 (entre 4 a 5 años de edad) de escuelas de diferentes sostenimientos educativos, quienes otorgarán la información cumpliendo un papel de unidad de observación y los niños la unidad de análisis.

Muestra:

Se realizará un muestreo aleatorio, en el cual, se sorteará dos instituciones de cada sostenimiento educativo del cantón Cuenca. Según el acuerdo N°0483-12, las directrices generales para el nivel de Educación Inicial mencionan que el número de estudiantes por paralelo no será mayor a 25 (Vidal, 2012). Por lo tanto, se pedirá a cada padre de familia o

representante que colabore respectivamente con el cuestionario; esperando aproximadamente un total de 120 participantes.

Criterios de inclusión y exclusión:

Inclusión

Padres o representantes de niños y niñas que se encuentren estudiando el nivel inicial 2.

Exclusión

Padres o representantes que no vivan con el niño o niña.

Padres o representantes que no deseen participar.

Padres o representantes cuyo niño o niña, tenga un diagnóstico previo de discapacidad intelectual.

Instrumento:

El instrumento a ser utilizado será el cuestionario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva – Versión Infantil (BRIEF-P). Es un cuestionario estandarizado que procede de la versión escolar (BRIEF) (Gioia, Isquith, Guy y Kenworthy, 2000). Ha sido traducido y adaptado a diversas lenguas y culturas (Bonillo, Araujo, Jané, Capdevila y Riera, 2012; Duku y Vaillancourt, 2014; Goldstein y Haglieri, 2014), siendo recientemente traducido, adaptado y baremado por Bausela y Luque (2016). El BRIEF-P es un instrumento que permite evaluar las funciones ejecutivas en niños y niñas de entre 3 a 5 años y 11 meses, siendo aplicado por padres, profesores u otros cuidadores habituales de los niños y niñas. Su aplicación requiere 10-15 minutos. Se responde empleando una escala de frecuencia tipo Likert con tres opciones de respuesta: nunca, a veces y frecuentemente. Está compuesto por 63 ítems bajo cinco escalas (Inhibición, Control Emocional, Flexibilidad, Planificación y Organización, y Memoria de Trabajo); tres índices (Autocontrol Inhibitorio, Flexibilidad y Metacognición Emergente); un Índice Global de Función Ejecutiva; y dos escalas de validez (Negatividad e Inconsistencia). Cada una mide los siguientes aspectos del funcionamiento ejecutivo: Inhibición, Flexibilidad, Control emocional, Memoria de trabajo y Planificación y organización. Las escalas se agrupan en tres índices de autocontrol inhibitorio (IAI), flexibilidad (IFL) y metacognición emergente (IME), que a su vez se resumen en el Índice global de función ejecutiva (IGE).

La obtención de puntuaciones altas en cualquiera de las escalas del BRIEF-P indica la presencia de problemas en el área que representa dicha escala. Así, por ejemplo, una puntuación elevada en Flexibilidad indica la presencia de dificultades para mostrar un

comportamiento flexible, para cambiar a voluntad de una situación o actividad a otra en función de las demandas del entorno.

Los resultados muestran el perfil de afectación de las distintas facetas de las funciones ejecutivas, para ello las puntuaciones directas de cada escala se las transforma en puntuación T según el Baremo. La información será levantada mediante Googleforms.

Tipo de análisis de la información:

Se realizará primero una estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central y dispersión para determinar el perfil del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas.

Posteriormente, se establecerá una relación entre el nivel de instrucción de los padres y el nivel socio económico de las familias con el funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas. Según el comportamiento de los datos, se utilizarán pruebas paramétricas o no paramétricas. Para el análisis se hará uso del programa estadístico IBM® SPSS® 22.0.

Variables:

Operacionalización de las variables:

Variable	Concepto o dimensiones	Indicadores (ítems del instrumento)
Funciones ejecutivas.	Inhibición Flexibilidad Control Emocional Memoria de Trabajo Planificación Organización	Nunca A veces Frecuentemente (las puntuaciones directas de cada dimensión se transformarán en puntuación T según el baremo)
Nivel socio económico percibido.	El estrato socio económico al cual se identifica el representante.	Alto Medio Alto Medio bajo Bajo
Nivel de instrucción de los padres o representantes.	Nivel máximo escolar alcanzado.	Hasta séptimo de básica - sexto grado Básico (Hasta 10 de básica - tercer curso) Bachillerato (Tercero de bachillerato - Sexo curso) Tercer nivel Cuarto nivel
Edad del cuidador	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el día en que se levantó la información	Años

Edad del niño o niña	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el día en que se levantó la información	Años
Tipo de sostenimiento educativo.	Naturaleza de financiamiento de la unidad educativa.	Fiscal Fiscomisional Particular

Índice provisional (plan de trabajo)

Capítulo 1

Fundamentos teóricos

Funciones ejecutivas

Definiciones conceptuales.

Planificación y organización

Control Inhibitorio

Flexibilidad mental

Toma de decisiones

Planeación

Memoria de trabajo

Fluidez verbal

Alteraciones en las funciones ejecutivas

Funciones ejecutivas en relación con el rendimiento escolar

Capítulo 2

Metodología

Participantes

Técnica e instrumentos

El Cuestionario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva – Versión Infantil (BRIEF-P)

Procedimiento

Consideraciones éticas en la metodología en la confidencialidad de la información

Capítulo 3

Resultados y Discusión

Capítulo 4

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

- Arán, V., & López, M. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30 (2), 380-415.
- Bausela, E., & Luque, T. (2017). Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil. *Acta de investigación psicológica*, 2812 - 2822.
- Delgado Mejía, I. (2013). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 95-103.
- Filippetti, V., & López, M. B. (2016). *Predictores de la Comprensión Lectora en Niños y Adolescentes: El papel de la Edad, el Sexo y las Funciones Ejecutivas*. Panamerican Journal of Neuropsychology, 23-44.
- Flores Lázaro, Julio César, & Tinajero Carrasco, Bibiana, & Castro Ruiz, Bertha (2011). Influencia del nivel y de la actividad escolar en las funciones ejecutivas. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 45(2),281-292.
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2012). Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas. México: Editorial El Manual Moderno.
- Flores, J., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2012). Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE). México: Editorial El Manual Moderno.
- García-Molina A, Tirapu-Ustárriz J, Luna-Lario P, Ibáñez J, Duque P. *¿Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas?* *Rev Neurol* 2010; 50: 738-46.
- Hernández Sampieri, R. (2020). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. España: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Korzeniowski, C. (2016). Rendimiento escolar y condiciones de pobreza: el rol mediador de las funciones ejecutivas. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 474-494.
- Mejía, G. (2017). Funciones Ejecutivas en niños y niñas de primaria: la importancia de las inteligencias múltiples como metodología de enseñanza-aprendizaje.
- Pineda, D., & Trujillo, N. (2008). Función Ejecutiva en la Investigación de los trastornos del comportamiento del niño y del adolescente. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 77-94.
- Portellano, J. (2005). Introducción a la neuropsicología. España: McGRAW-HILL
- Portellano, J., & García, J. (2014). Neuropsicología de la Atención, las Funciones Ejecutivas y la Memoria. Madrid: Síntesis.
- Riaño Garzón, M. (2018). Funcionamiento ejecutivo en niños de primaria en colegio público y privado de Cúcuta-Colombia: Contribuciones a la terapia neuropsicológica. *AVFT*, 500-504.

Rodríguez Rodríguez , D. (2019). Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo. Variables personales que moderan su influencia. *Perfiles Educativos*, 118-134.

Romero López, M., Benavidez Nieto, A., Fernández Cabezas, M., & Pichardo Martínez , C. (2017). INTERVENCIÓN EN FUNCIONES EJECUTIVAS EN EDUCACIÓN INFANTIL. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 253-261.

Sisalima Flores, J. P. (2020). Análisis de las funciones ejecutivas en niños/as preescolares desde la perspectiva del padre y de la madre. Cuenca, Azuay, Ecuador.

Soprano, A. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *REV NEUROL*, 44-50.

Stelzer, F., Cervigni, M., & Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores. *Liberabit*, 93-100.

Tirapu, J., & Muñoz, J. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista Neurológica*, 41(8), 475-484.

Tirapu, J., & Luna, P. (2011). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. Manual de neuropsicología. Barcelona: Viguera.

Tirapu, J., Muñoz, J., & Pelegrín, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *NEUROL*, 34(7), 673-685.

Tirapu, J., García, A., Luna, P., Roig, T., & Pelegrín, C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Revista Neurológica*, 46(11), 684-692.

Tirapu et al. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Revista de Neurología*, 64(2), 75-84.

Vargas Rubilar, J., & Arán Filippetti, V. (2013). Importancia de la Parentalidad para el Desarrollo Cognitivo Infantil: una Revisión teórica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud.* , 171-186.

Verdejo, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235.

Vidal, G. (28 de Noviembre de 2012). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/ACUERDO-483-12.pdf>

Giogia, G. A., Espy, K. A. e Isquith, P. K. (2016). *BRIEF P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva Versión Infantil*. (E. Bausela y T. Luque, adaptadoras). Madrid: TEA Ediciones.

Cronograma de actividades

	TIEMPO (meses)
--	----------------

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7
Presentación y aprobación del protocolo.							
Elaboración del marco teórico.							
Recolección de los datos.							
Análisis e interpretación de los datos.							
Elaboración y presentación de la información.							
Conclusiones y recomendaciones.							