



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Faculta de Psicología**

**Carrera de Psicología Clínica**

**Funciones ejecutivas de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista según la percepción de los padres, en centros especializados de la ciudad de Cuenca, periodo 2020-2021**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Psicólogo Clínico

**Autora:**

María José Alvarado Palacios

**CI:** 0302629803

Correo electrónico: mary\_ap12@hotmail.com

**Director:**

Mgt. Felipe Edmundo Webster Cordero

**CI:** 010260565-6

Cuenca- Ecuador

**20-mayo-2021**



## Resumen

El estudio de las funciones ejecutivas en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), desde la perspectiva de los padres, permite caracterizar estos procesos en el contexto diario en el que se desarrolla el individuo y hace frente a distintos problemas. La presente investigación tuvo como objetivo general, describir el perfil de las funciones ejecutivas de los niños y los adolescentes con TEA según la percepción de los padres, en los centros especializados Kawallu y la Asociación de Familias por el Autismo del Azuay, en la ciudad de Cuenca en el período 2020-2021. El enfoque del trabajo fue de tipo cuantitativo, con alcance descriptivo, basado en un diseño no experimental y transversal. Se trabajó con una población de 30 participantes de entre 5 y 16 años, usando el instrumento Inventario de la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF 2) que fue completado por los padres de los participantes. Los resultados indicaron, de manera general, que todas las escalas presentaron alteración, y particularmente, los dominios “Flexibilidad”, “Memoria de Trabajo” e “Iniciativa”, mostraron un nivel de alteración clínicamente significativa en la mayoría de los participantes. El Índice de Regulación Emocional, se marcó como alteración clínicamente significativa con un promedio superior de los demás índices. Concluyendo con la investigación, se reconoce que, en promedio, la población general con TEA presenta deficiencias en el funcionamiento ejecutivo según la observación de los padres.

**Palabras clave:** Funciones Ejecutivas. Trastorno del Espectro Autista. Padres. Evaluación Ecológica.



## Abstract

The study of executive functions in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD), with the parents' perspective source, allows to characterize these processes in daily context where the individual develops and faces different problems. The general objective of this research was to describe ASD children and adolescents' executive function profile, according to parents, in the specialized centers Kawallu and the Asociación de Familias por el Autismo del Azuay, in the city of Cuenca, in the period 2020-2021. The approach of the work was quantitative, with descriptive scope, based on a non-experimental and cross-sectional design. A total of 30 children and adolescents between 5 and 16 years old were included, using the Behavioral Rating Inventory of Executive Function BRIEF-2, which was answered by participants' parents. The findings suggest that all the EF domains were clinically significant impaired and the highest percentage was found for "Flexibility", "Working Memory" and "Initiate". The main Index was Emotional Regulation Index with a clinically significant mean. To conclude the investigation, it is acknowledge that on average the TEA group has deficits in executive functioning, as observed by parents.

**Key words:** Executive Functions. Autism Spectrum Disorder. Parents. Ecological Assessment.



## Índice de Contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Índice de Contenido.....	4
Índice de tablas y figuras.....	4
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
PROCESO METODOLÓGICO.....	17
Recolección de datos.....	18
Ficha Sociodemográfica.....	18
Inventario de la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF- 2).....	18
Procedimiento.....	19
Procesamiento de los datos.....	20
Aspectos éticos.....	20
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	21
Perfil de las Funciones Ejecutivas.....	21
Índice Global de la Función Ejecutiva.....	22
Índices de Regulación de las FE.....	26
Dominios clínicamente significativos.....	22
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS.....	30
ANEXOS.....	35

## Índice de tablas y figuras

Tabla 1 Caracterización de la población por edad.....	17
Tabla 2 Prevalencia de puntuaciones T elevadas BRIEF-2.....	19
Tabla 3 Medidas de Tendencia central en puntuaciones T por escala de FE.....	21
Tabla 4 Medias de tendencia central de Índices de Regulación.....	26
Figura 1 Dominio Flexibilidad según edad y sexo.....	22
Figura 2 Dominio Memoria de trabajo según edad y sexo.....	23
Figura 3 Dominio Iniciativa según edad y sexo.....	24
Figura 4 Índice global de la función ejecutiva según edad y sexo.....	25



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

MARIA JOSE ALVARADO PALACIOS autora del trabajo de titulación "Funciones ejecutivas de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista según la percepción de los padres, en centros especializados de la ciudad de Cuenca, periodo 2020-2021", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 20 de mayo de 2021

---

MARIA JOSE ALVARADO PALACIOS

C.I.: 0302629803



### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

MARIA JOSE ALVARADO PALACIOS en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Funciones ejecutivas de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista según la percepción de los padres, en centros especializados de la ciudad de Cuenca, periodo 2020-2021", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 20 de mayo de 2021

---

MARIA JOSE ALVARADO PALACIOS

C.I: 0302629803



## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El Trastorno del Espectro Autista, según la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2014) es una condición del neurodesarrollo con manifestaciones tempranas de dificultades en la comunicación social y la interacción, como también patrones restrictivos o repetitivos de comportamiento e intereses. Dado que los síntomas cambian en el transcurso del ciclo vital, resulta importante la información de distintas etapas del desarrollo para el diagnóstico.

El término autismo fue empleado por primera vez por Bleuler en 1911, para describir la psicopatología de pacientes esquizofrénicos con dificultades de interacción social (Fernández, Fernández y Fernández, 2013). Sin embargo, la acepción como entidad etiológica se debe a Kanner, quien en 1943 designó como “autismo infantil precoz” al conjunto de dificultades nucleares del trastorno: inadecuación en habilidades socio-comunicativas, conductas repetitivas y restricción de intereses (Ruiz, Vela, Munive y Hernández, 2011). Posteriormente, Hans Asperger reconoció un grupo del espectro sin afectación en el lenguaje y en menor medida en el coeficiente intelectual, y fue denominado como “psicopatía autista” (Albores, Hernández, Díaz y Cortes, 2008).

Inicialmente se consideraba al autismo como un tipo de esquizofrenia infantil y los primeros acercamientos fueron enmarcados desde planteamientos psicodinámicos. Más adelante, se dio paso a las orientaciones teóricas comportamentales, desde que Rimland en 1964 promovió la búsqueda de implicaciones neurológicas, que incluyeron además bases explicativas biológicas (Matson, 2017). En la actualidad, el autismo se encuentra tipificado como un trastorno global del desarrollo debidamente especificado dentro de los manuales de semiología como la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades CIE-10 y el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5; en este último se han agrupado los subtipos del desorden bajo el diagnóstico general de TEA con especificadores para cada caso, que varían en el nivel de afectación, desde muy leve hasta severo (Lord, Elsabbagh, Baird & Veenstra, 2018).

Según los Manuales, el diagnóstico dentro del espectro autista requiere evidencia de dificultades en tres subdominios socio-comunicativos y deben tener o haber presentado dificultades en dos de los cuatro comportamientos indicados como repetitivos o restringidos (APA, 2014). Debido a la heterogeneidad de las características individuales en los TEA y la falta de biomarcadores fiables, el diagnóstico debe basarse en gran medida en el comportamiento, aunque existen avances acerca de alteraciones en el desarrollo cerebral y la conectividad neural (Lord et al., 2018).



Siguiendo esta línea, se han propuesto teorías explicativas para el TEA que han intentado establecer la relación entre conducta y los sustratos neurales, como el modelo de los déficits en la Teoría de la Mente y la Teoría de las Funciones Ejecutivas (Martos y Paula, 2011); a la vez que buscan dar una perspectiva acerca de las fortalezas y déficits cognitivos (Ledger, 2017).

La implicación de las funciones ejecutivas (FE) en el autismo se plantea como una de las consideraciones cognitivas más estudiadas actualmente. Partiendo de la teoría de la Disfunción Ejecutiva, se entiende al TEA desde la alteración en las funciones ejecutivas, mismas que estarían determinadas por áreas de la corteza prefrontal (Hill, 2004). En la base de esta teoría están estudios como el de Damasio y Maurer (1978), quienes realizan una analogía de los patrones de comportamiento del autismo en comparación con los pacientes que han sufrido daño cerebral de las áreas frontales.

Las FE comprenden un constructo abarcador, en el que se suele incluir generalmente elementos como: inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad mental, generatividad, autorregulación y organización del pensamiento (Lai et al., 2017; Talero, Echeverría, Sánchez, Morales y Vélez, 2015). Estas permiten que el individuo pueda ajustarse a las demandas de su entorno y funcionar de manera eficiente en el día a día; en contraparte con la disfuncionalidad de las mismas, que inhiere en desadaptaciones emocionales y de comportamiento que son comunes en los TEA (Acero, Escolano y Bravo, 2016; Nieto, Huertas, Ardura y Valdéz, 2006).

El modelo de la teoría de la Disfunción Ejecutiva se ha ido construyendo a partir de la observación de dificultades en los pacientes con TEA, como son la rigidez en la mentalidad, retención de la memoria de trabajo, impacto en la cognición social, entre otras; influyendo en el estado global de la salud (Demetriou, Demayo & Guastella, 2019). De modo que, el estudio de las FE es considerado imprescindible para la detección de déficits en el espectro autista (Golshan, Soltani, & Afarinesh, 2019).

Se ha encontrado que la disfunción de estos componentes cognitivos, como las dificultades en el control de impulsos, flexibilidad y perseverancia, están relacionados con los síntomas principales del autismo (Demetriou et al., 2017). Por tal, las disfunciones ejecutivas han sido referidas como una de las hipótesis subyacentes a los síntomas de los TEA (Van Eylen, Boets, Steyaert, Wagemans & Noens, 2015).

Demetriou et al. (2019), explican que la evidencia empírica de los déficits ejecutivos en los TEA fue formalizada bajo el nombre de hipótesis de la disfunción ejecutiva. Reconocen 4 dominios específicos de las FE, como los principales: planificación, flexibilidad, inhibición y supervisión de sí mismo. Con base a esto, resaltan aportes teóricos de algunos meta-análisis, entre los cuales Leung y Zakzanis (2014), indican que las capacidades relacionadas con la



flexibilidad se encuentran alteradas a lo largo de todo el ciclo de vida, al igual que el control inhibitorio.

Siguiendo esta misma línea Geurts, Bergh y Ruzzano (2014), se refieren al dominio inhibición, resaltando que la dificultad en el control de la inhibición motora, tiende a atenuarse con la edad; en tanto que las deficiencias en la inhibición de la atención suelen, permanecer sin mejora a pesar de la edad. Por otra parte, Wang et al. (2017), señalan que no existen diferencias entre la edad, en el dominio de la memoria de trabajo, pero si hay mayor prevalencia de las dificultades observadas en la memoria de trabajo espacial.

La planificación se considera un elemento clave del comportamiento adaptativo de los TEA y de acuerdo con Van Den Bergh et al. (2014) los déficits en este dominio son independientes de la edad e incluso del tipo de evaluación que se realice. Estos autores proponen la discusión sobre el origen del problema en las FE, entre un mecanismo común de deterioro o pautas diferenciales por cada dominio.

Lai et al. (2017) describen diferencias en el deterioro de cada dominio de las FE, el nivel de alteración de planificación e inhibición es menor en comparación a los dominios flexibilidad, iniciativa y memoria de trabajo; los tres últimos se describen como los déficits nucleares, por su impacto en el deterioro de las FE. Así también, sugieren que existiría un proceso común que influye en la función ejecutiva de los TEA.

A pesar de las deficiencias exhibidas, las FE siguen un curso evolutivo en los niños y adolescentes con TEA, inclusive la estructura de las FE se diferencia progresivamente con la edad y algunos dominios de las FE se desarrollan con diferente ritmo según referencias de estudios en niños con desarrollo típico (Van Den Berg, Scheeren, Begeer, Koot & Geurts, 2014).

Rosselli, Jurado y Matute (2008), indican que el surgimiento de las FE ocurre al momento en que el niño o niña demuestra habilidades para organizar información en el tiempo, utilizarla para planificar alternativas y escoger soluciones. Algunas señales del desarrollo de las FE son el reconocimiento de la existencia de objetos, aunque desaparezcan de su vista, o la utilización de herramientas para alcanzar objetos; actividades que son observables hacia el primer año de vida.

El desarrollo temprano de las FE ha sido explicado desde distintos planteamientos; Pellicano (2012), recurre a un acercamiento neuro constructivista según el cual, entre los 2 a 6 años, las FE emergen de un control ejecutivo general que se especializa progresivamente. Los principales dominios latentes en el desarrollo de la infancia serían, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y control inhibitorio. También Anderson (2008) expone un modelo del



desarrollo de las FE, el cual se compone de control atencional, flexibilidad, establecimiento de metas y procesamiento de la información; mismos que se encuentran interrelacionados.

Entre los primeros dominios de las FE en desarrollarse, se encuentra el control atencional, cuyo inicio se observa a partir de los 3 meses cuando los bebés son capaces de enfocarse brevemente en estímulos visuales y mejora hacia los 12 meses de edad. La memoria de trabajo es otro componente importante, el cual se desarrolla entre los 3 y 7 meses de edad, visible en actividades que implican búsqueda de objetos. Relacionado estrechamente a este dominio, se reconoce al control inhibitorio, con cambios significativos hacia el primer año de vida. Otros dominios de las FE como la flexibilidad cognitiva y el establecimiento de las metas, se relacionan con los avances en los primeros dominios, y surgen a partir de los 4 años de edad (Díaz y Guevara, 2016).

El avance evolutivo de las FE tiene un curso lento y que sigue algunas etapas con aceleración a los 4 y 8 años, culminando hacia la adultez. Debido a la relación de estas funciones con la maduración de zonas de la corteza prefrontal, la cual demuestra un crecimiento anormal en los pacientes de TEA, el desarrollo de las FE en el autismo se ve afectado desde el inicio (Martos y Pérez, 2011).

De acuerdo con Gardiner e Iarocci (2017), para los TEA, la edad escolar es el punto en que emergen de manera crítica los déficits en las FE, no así en edades tempranas (3 años aproximadamente), en las que no se evidencia diferencias significativas con niños de desarrollo típico. Asimismo, los estudios del TEA en niños en edad escolar (6 años), en comparación con la adolescencia (13 años en adelante), sugieren que en las FE dependiendo del dominio analizado el deterioro tiende a atenuarse (Van Den Bergh et al., 2014).

Entre las edades de 4 a 8 años se ha evidenciado una mejora importante en el desempeño de actividades relacionadas con planificación y memoria de trabajo. En contraste con las capacidades para control inhibitorio y flexibilidad, las cuales exhiben mejoría entre los 3 y 5 años (Lozano y Ostrosky, 2011). Se puede evidenciar entonces que distintas FE se desarrollan en fases diferentes, a consecuencia de que la estructura de las funciones se especializa al avanzar la edad. De manera particular en los TEA se observa que el desarrollo de la inhibición se da entre los 8 y 18 años, e inclusive los déficits podrían tornarse imperceptibles con la edad; no así la memoria de trabajo, cuyas dificultades son evidentes en la adolescencia y adultez en los pacientes con autismo. Otros dominios de las FE como la flexibilidad y la planificación, también denotan mejoría en etapas tempranas de la infancia y la adolescencia en los TEA (Van Den Bergh et al., 2014)



Por las diferencias exhibidas en el proceso de desarrollo de las diferentes FE, se explican a continuación las características esenciales de las etapas de la niñez intermedia y la adolescencia que aluden a los participantes del presente estudio.

Papalia, Feldman y Martorell (2015), caracterizan la infancia intermedia como una fase entre los 6 y 11 años de edad, en la que se dan distintos avances en estatura y peso, además de un significativo desarrollo de la corteza prefrontal. De modo que, contribuye a la formación de las FE que atañen al control sobre pensamientos y emociones.

Luego se encuentra la etapa de la adolescencia, la transición hacia la adultez, con importantes cambios físicos, cognitivos y psicosociales. Entre estos se destacan la maduración sexual y el procesamiento de información basado en una red socioemocional más sensible. No obstante, en el TEA se encuentra un punto de inflexión para el desarrollo normativo, debido a que las alteraciones afectan a la evolución de los procesos cognitivos de orden superior o FE (Papalia et al., 2015).

La comprensión del trayecto de desarrollo de las FE en los TEA, de acuerdo con Rosenthal et al. (2013), facilita una visión dinámica de la naturaleza del trastorno, así como inspira opciones para tratamiento. De aquí que, se requiere alternativas para estructurar perfiles del funcionamiento ejecutivo en el autismo, como las mediciones que se obtienen de las evaluaciones neuropsicológicas tradicionales y las resultantes de informantes (Kenworthy, Yerys, Gutermuth & Wallace, 2009).

Sobre la valoración neuropsicológica, se enfatiza alto nivel de estructuración y control que implica una situación de laboratorio. Es posible que permita el óptimo desempeño de la FE del examinado, pero es poco representativo para la complejidad de las tareas cotidianas. Ergo, es menos sensible a la medición del déficit en la FE (Blijd, Bezemer & van Geert, 2014).

Las mediciones estandarizadas de desempeño, al ser administradas en un ambiente libre de estímulos distractores, fallan en estimular condiciones críticas del mundo real donde las demandas exigen la implicación de varios dominios ejecutivos a la vez (Isquith, Roth & Gioia, 2013).

En este punto es posible hacer referencia a la validez ecológica de las evaluaciones, como un constructo que se refiere al grado de correspondencia entre los resultados de un control experimental y el ambiente natural (Tupper y Cirone, 1990, citado por Chaytor y Schmitter, 2004), por lo que entra en discusión la capacidad de medición que se basa en tareas estructuradas de laboratorio para la observación de las FE.

Demetriou et al. (2017) realizó un meta-análisis del que reportó que las evaluaciones neuropsicológicas no fueron clínicamente significativas en comparación con las realizadas por



informantes. Además, indica que es necesario utilizar medidas con mayor validez ecológica o representatividad ambiental, sobre todo para el ámbito clínico, la preparación de diagnóstico e intervención.

Si bien la validez diagnóstica de la evaluación neuropsicológica es importante, lo que se introduce es la construcción de un modelo que incluya, tanto la perspectiva de la medición directa del comportamiento, al igual que las manifestaciones cotidianas del mismo desempeño (Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, 2000). En consecuencia, se han desarrollado instrumentos de tipo ecológico, también conocidas como mediciones de la vida cotidiana (Kouklari, Tsementseli & Monks, 2018).

Este tipo de escalas para la valoración de las FE, captan el nivel de competencia de los niños examinados en situaciones complejas cotidianas reportado por los profesores, padres o cuidadores (Roth, Isquith & Gioia, 2005). Se trata de una práctica clínica reconocida al momento de la evaluación, pues obtener datos de distintos informantes, como los padres, permite al clínico obtener información de los síntomas en relación a los contextos (Mayes & Lockridge, 2018).

De hecho, en la evaluación de los TEA resulta beneficiosa la información desde distintos contextos del niño o adolescente, como en el hogar con la familia. Los padres serían fuentes de información única, moldeada inclusive por factores como la edad de los padres, su nivel educativo, niveles de estrés etc. (Lane, Paynter & Sharman, 2013).

Mediante el reporte de los padres, estos pueden aportar su conocimiento íntimo sobre el desarrollo de los niños para llegar a un consenso con los profesionales; caso contrario, existe menor probabilidad de que los padres sigan las recomendaciones del especialista. Los reportes en los que los padres son los informantes, promueven la reflexión sobre las capacidades de los niños, y de esta manera, se alienta a la supervisión y apoyo constante hacia sus hijos (Arciuli, Stevens, Trembath & Simpson, 2013).

Involucrar la percepción de los padres en el proceso diagnóstico, permite tomar decisiones compartidas con el especialista. Esto podría ayudar a reducir la probabilidad de errores en diagnosis y alentar la comunicación temprana de los padres sobre sus preocupaciones en el desarrollo de los niños o adolescentes con TEA (Mackie et al., 2020).

Cabe recalcar que el empleo de las evaluaciones ecológicas de las FE es relativamente reciente y se han asociado ampliamente en la investigación de las dificultades de los niños y adolescentes con TEA. De manera general, los resultados de investigaciones aportan evidencia a favor de las mediciones con validez ecológica.



Los reportes de los padres tienen mayor probabilidad de referir déficits en el funcionamiento ejecutivo de sus hijos, lo cual implica marcadores de utilidad clínica para la decisión del tratamiento. Igualmente, debe notarse que se requiere investigar acerca de la influencia que puede ejercer el informante o sus características en la evaluación de las FE (Demetriou et al., 2017).

En los estudios que se han realizado a nivel internacional sobre las FE en niños, niñas y adolescentes con diagnóstico de TEA, con base en la percepción de los padres, se han obtenido algunos aportes importantes. En un estudio realizado en Alemania por Van Den Bergh, et al. (2014), con base en un cuestionario de reporte de los padres, relacionaron las diferencias individuales y la edad, con problemas en las FE en una muestra de 155 niños con TEA de entre 6 y 18 años. Los resultados en la investigación encontraron que, las deficiencias en el dominio inhibición fueron menores en los niños de mayor edad y los adolescentes, indicando la probabilidad de un desarrollo tardío de la capacidad inhibitoria. Además, en la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, no se encontraron relaciones con la edad; aunque los déficits en el dominio planificación fueron mayores en el grupo de 12-14 años en comparación con los de 9-11.

En Países Bajos, Blijd et al. (2014), realizan un aporte desde el análisis del BRIEF en perfiles de funciones ejecutivas de niños y adolescentes con TEA con edades entre 5 y 18 años. Partiendo del reporte de los padres, en los resultados se observa que, en promedio, todas las escalas de las FE mostraron una alteración potencialmente clínica. Las funciones que demostraron mayor alteración fueron flexibilidad, seguida por inhibición y supervisión de sí mismo.

Por otra parte, en Canadá un estudio realizado por Gardiner e Iarocci en 2017, se planteó una relación entre comportamiento adaptativo y funcionamiento ejecutivo del día a día, incluyendo participantes de 5 a 13 años con TEA y desarrollo neurotípico. De allí, los reportes de los padres permitieron evidenciar alteraciones en los dominios de flexibilidad y planificación con respecto a un desarrollo típico, aunque los puntajes no son considerados como alteraciones para la condición de TEA. También se pudo determinar que las diferencias de edad y sexo en los niños, no fueron datos representativos para indicar marcadores biológicos de las FE en el TEA.

Adicionalmente se puede mencionar un estudio realizado en Noruega, por Torske, Nærland, Øie, Stenberg y Andreassen (2018), donde se evaluó a 23 niñas y 63 niños de entre 6 y 18 años, con diagnóstico de TEA. El interés se enfocó en aspectos meta-cognitivos de las FE sobre las habilidades sociales cotidianas. De los resultados obtenidos por los reportes de padres, se



encontró que no existieron diferencias relevantes entre grupos de edad. Las tendencias indicaron que la escala de mayor alteración fue la del dominio flexibilidad y aquella que tuvo menor impacto en el déficit, fue la del dominio organización. Por otro lado, aunque no hubo diferencias significativas entre ambos sexos, las niñas tuvieron una tendencia mayor a problemas relacionados con cognición social y planificación/organización.

En cambio, en el contexto latinoamericano, se realizó un estudio en México por Pérez, Ruz, Barrera y Moo. (2018), en el cual se incluyeron 14 niños con diagnóstico de autismo, en edad promedio de 7 años; y se relacionaron medidas indirectas y directas para la evaluación de las FE. En los resultados se refleja que, los padres reportan mayores problemas de los niños en las FE, siendo los dominios percibidos como principalmente afectados, la memoria de trabajo y la planificación. Los siguientes dominios especificados con alteraciones fueron la inhibición y auto-monitorización.

En este contexto los TEA representan una de las condiciones con un importante aumento en diagnósticos, tanto a nivel internacional como en el contexto nacional. Cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), estiman que a nivel mundial 1 de cada 160 niños reciben un diagnóstico dentro de los TEA. En Ecuador, en el 2016 se determinó la existencia de 1266 diagnósticos de TEA según el Ministerio de Salud Pública (MSP). Por su parte, en la región austral, desde el Centro de Rehabilitación Especializado N°5 (CRIE N°5) de Cuenca, solo en 2015 fueron diagnosticados 292 casos de autismo durante los primeros 8 meses del año (MSP, 2017).

Con respecto a la investigación en Ecuador sobre los TEA, se han realizado acercamientos a nivel exploratorio, con estudios piloto realizados en 2015 y 2017 en las ciudades principales del país. En estos trabajos se denota la necesidad de mejorar la divulgación científica sobre los TEA, tanto entre los profesionales de la salud, como para los padres de los niños con este diagnóstico (López y Larrea, 2017; Dekkers, Groot, Díaz, Andrade, Delfos, 2015).

Así también, en el contexto nacional la evaluación de la condición del TEA se encuentra en desarrollo, de acuerdo con el MSP:

En Ecuador no existe ningún instrumento normativo que guíe y facilite la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de niños y adolescentes con TEA, ni que provea información útil que pueda ser direccionada a los cuidadores de personas con estos diagnósticos. [...] Al no existir un método unificado para el adecuado diagnóstico temprano y oportuno del TEA, se manifiesta una dispersión de criterios lo cual contribuye a la ausencia de registros nacionales claros y confiables. (p. 18, 2017).



De manera general, en la Guía de Práctica Clínica propuesta por el Ministerio de Salud, se describe que el manejo de los TEA se basa en un enfoque multidisciplinar e integral (MSP, 2017). Este trabajo con los pacientes, se orienta por conductas observables, tanto para el diagnóstico como para la intervención, ya que no se han establecido factores biológicos específicos, que determinen el curso del trastorno (Lord et al., 2018).

Por tanto, enfoques cognitivos y neurológicos han sido base para estudiar marcadores que ayuden a explicar el trastorno, resaltando la investigación de las funciones ejecutivas. Se ha encontrado que la disfunción de estos componentes cognitivos, como las dificultades en el control de impulsos, flexibilidad y perseverancia, están relacionados con los síntomas principales del TEA (Demetriou et al., 2017).

El problema se evidencia al momento de identificar los déficits de las FE, en la conducta de los niños y adolescentes con TEA. Gardiner e Iarocci (2017), indican que las evaluaciones neuropsicológicas aportan indicadores fundamentales para los procesos cognitivos, pero tienden a alejarse del rendimiento de habilidades que implican FE en el mundo real. Resulta importante acotar que los niños/ adolescentes con autismo, suelen demostrar una mejor capacidad para realizar tareas estructuradas en evaluaciones y muestran deficiencias pronunciadas de las FE en la vida diaria (Torske et al., 2018).

En contraste con la limitación en la valoración neuropsicológica tradicional, la alternativa es la evaluación con mediciones de escalas dirigidas a padres, cuidadores o profesores. Su ventaja es la posibilidad de obtener un reporte del nivel de competencia del evaluado, en la resolución de problemas complejos del día a día (Kouklari et al., 2018). En tal sentido, la incorporación de instrumentos que se basen en el reporte de los padres, posibilita la evaluación de las FE en el comportamiento cotidiano y acerca a la comprensión de las necesidades en el mundo real (Nagar & Gupta, 2017).

Adicionalmente, las herramientas que evalúan las actividades cotidianas se caracterizan por tener mayor validez ecológica, la cual comprende una medida de la generalización que podría tener una tarea o el grado en que el desempeño sería un predictor de problemas en escenarios de la vida real (Kenworthy et al., 2009). De manera que, la validez ecológica en los reportes de padres, permite predecir las dificultades en el día a día de los comportamientos relativos a las FE en los niños o adolescentes con TEA.

Como resultado, el presente trabajo representaría un aporte teórico para la caracterización de los procesos del funcionamiento ejecutivo y los desafíos percibidos cotidianamente por los padres frente a las dificultades evaluativas entre la medición estructurada y la basada en reportes. Al partir de la perspectiva de los padres como fuente de información del desempeño



de los TEA en su día a día, se plantea la siguiente pregunta ¿Cuáles son las funciones ejecutivas de los niños y adolescentes con TEA que presentan alteraciones, según la percepción de los padres, en los centros especializados de la ciudad de Cuenca?

Consecuentemente la investigación plantea como objetivo general la descripción del perfil de las funciones ejecutivas en niños y adolescentes con TEA, en base al reporte de sus padres. Para el alcance de dicha meta se propone inicialmente, la identificación de los dominios de las FE percibidos con una alteración clínicamente significativa según la edad y sexo; al igual que identificar los índices de regulación conductual, emocional y cognitiva de las FE de los niños y adolescentes con TEA, de acuerdo a edad y sexo.



## PROCESO METODOLÓGICO

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, puesto que buscó obtener datos con medición numérica, de variables en un contexto específico (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Para el desarrollo de este enfoque son necesarios procedimientos para la recolección y análisis estadístico de la información; al igual que de herramientas teórico-conceptuales, que permitan extrapolar conceptos, a variables medibles (Asún, 2006).

Para concretar los objetivos del estudio, el tipo de diseño en la investigación fue no experimental y transversal. Hernández et al. (2014), explican que este diseño aplica para estrategias en las que se observa el nivel de una o más variables, en un momento dado; sin su manipulación deliberada. Estas características fueron determinadas por un alcance descriptivo de la investigación, que buscó indicar las tendencias de los dominios de la FE en niños, niñas y adolescentes con TEA, según la percepción de los padres.

El estudio tomó como variables los dominios de las FE, la edad y el sexo de niños, niñas y adolescentes con TEA, que se analizaron con los instrumentos estandarizados BRIEF-2 y una ficha socioeconómica; ambos instrumentos fueron completados por los padres, como reporte de informantes. La población del estudio fue de 40 participantes, registrados en los centros especializados de Kawallu y Asociación de Familias por el Autismo del Azuay (AFAPADA), en el periodo 2020- 2021; de los cuales 30 personas dieron su consentimiento para la participación en la investigación.

Tabla 1. *Caracterización de la población por edad*

	Frecuencia		Porcentaje
Edad	5	4	13,3
en	6	3	10,0
años	7	4	13,3
	8	1	3,3
	9	2	6,7
	10	3	10,0
	11	1	3,3
	12	2	6,7
	13	1	3,3
	15	2	6,7
	16	7	23,3
Total		30	100,0

Nota: elaboración propia

Las edades estuvieron entre 5 y 16 años, contando con 6 de sexo femenino y 24 de sexo masculino. Además, se distinguió 3 grados de severidad para el diagnóstico de TEA correspondientes con el DSM-5. De los participantes, el 46,7% se ubicaron dentro del Grado



1, el 33,3% en el Grado 2 y 20% en el Grado 3. En relación con la variable sexo, 5 de las mujeres se clasificaron en el Grado 1 y 1 de ellas en el Grado 2. En el caso de los hombres 9 se clasificaron en Grado 1, 9 se ubicaron dentro del Grado 2 y 5 en el Grado 3. Acerca de los padres o madres que contestaron el cuestionario en el estudio, se denota un predominio de 26 madres y sólo 4 padres.

Como parte de los criterios de inclusión para participar en la investigación, se tomó en cuenta a niños, niñas y adolescentes con edades entre 5 y 16 años que hayan recibido un diagnóstico dentro del espectro autista; cuyos padres confirmaron su participación, al responder afirmativamente el consentimiento informado. En cuanto a los criterios de exclusión se descartó la participación de niños, niñas y adolescentes, con diagnóstico de déficit intelectual acompañante al TEA, que pudiese dificultar que los padres respondieran todas las preguntas del instrumento.

## **Recolección de datos**

### ***Ficha Sociodemográfica***

Para obtener datos de la identificación de padre/ madre. Así como variables sexo, edad, y diagnóstico de grado de TEA por cada niño. Estas variables se contrastarán con los dominios de las FE de cada participante.

### ***Inventario de la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF- 2)***

Desarrollado por Goia, Isquith, Guy y Kenworthy en 2017. Es un cuestionario diseñado para ser respondido por padres o profesores, para la medición de aspectos del funcionamiento ejecutivo de niños, niñas y adolescentes entre 5 y 18 años. Su estructura comprende 63 ítems en los que se indican comportamientos y formas de resolución de problemas, de los niños o adolescentes, que son difíciles de observar únicamente en consulta. Las respuestas se basan en una escala tipo Likert de frecuencia, con 3 opciones: nunca, a veces, frecuentemente. Y el tiempo para completar las preguntas se estima en 10 minutos.

Con respecto a su composición, está formado por nueve escalas y tres índices de regulación: Inhibición y Supervisión de sí mismo, que conforman el Índice de Regulación Conductual (IRCN); Flexibilidad y Control emocional, componen el Índice de Regulación Emocional (IREM); Iniciativa, Memoria de trabajo, Planificación/ organización, Supervisión de tareas y Organización de materiales, en conjunto representan el Índice de Regulación Cognitiva (IRCG). Todas las escalas confluyen en el Índice Global de Función Ejecutiva (IGE), este es un resumen del patrón que siguen las puntuaciones de las escalas; cuando existe una tendencia



similar entre todas escalas, el IGE proporciona una referencia del nivel de disfunción ejecutiva del sujeto (Gioia et al., 2017).

Además, cuenta con 3 escalas de validez: Infrecuencia, Inconsistencia y Negatividad; estructuradas para detectar patrones anómalos de respuesta y la validez de la aplicación. En cuanto a la calificación, las respuestas son ingresadas y procesadas en la plataforma *online* [www.teacorrige.com](http://www.teacorrige.com), donde los puntajes directos obtenidos en cada escala se transforman a puntuaciones típicas T, según el baremo correspondiente a sexo y edad.

Las puntuaciones T, son los indicadores del grado en que el niño, niña o adolescente tiene un problema con el dominio indicado, en comparación con otras personas de su misma edad y sexo. Permiten indicar puntos fuertes y débiles de las FE, de modo que las puntuaciones de 0-59 no indican alteración aparente; entre 60-64 refieren una elevación leve; 65-69 la elevación es potencialmente clínica y  $\geq 70$  indica elevación clínicamente significativa. La consistencia interna de esta versión, con su adaptación al español indica un coeficiente de alfa de Cronbach entre 0.80 y 0.98 (Goia et al., 2000).

Adicionalmente, para la condición del TEA, el instrumento incluye una tabulación de referencia sobre la prevalencia de puntajes T elevados, para una muestra de niños, niñas y adolescentes con autismo.

Tabla 2. Prevalencia de puntuaciones T elevadas BRIEF-2

	$\geq 70$	$\geq 65$	$\geq 60$
<b>Inhibición</b>	22	37	55
<b>Supervisión de uno mismo</b>	37	58	71
<b>Flexibilidad</b>	53	73	84
<b>Control Emocional</b>	25	39	58
<b>Iniciativa</b>	42	55	68
<b>Memoria de trabajo</b>	36	53	69
<b>Planificación y Organización</b>	27	45	61
<b>Supervisión de la tarea</b>	21	43	54
<b>Organización de materiales</b>	15	21	42

Nota: Porcentajes de prevalencia de puntuaciones T elevadas en un grupo con TEA; n=262; adaptación del Manual para la aplicación de Gioia et al., 2017.

## Procedimiento

Para la realización de la investigación el protocolo del estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Bioética en la Investigación del Área de la Salud, de la Universidad de Cuenca.



Posteriormente se contactó con los centros especializados y se envió un oficio a los dirigentes de cada institución para solicitar su colaboración y autorización para proceder a contactar con los padres.

Los padres fueron contactados mediante llamada telefónica para socializar el propósito de la investigación e indicarles el procedimiento. Se compartió un documento de consentimiento informado y el link de los instrumentos digitalizados mediante un Formulario de Google. Luego se coordinaron horarios para entrevistas individuales por videollamada, simultánea a la aplicación de las herramientas de medición. El tiempo aproximado por participante fue de 15 a 20 minutos.

### **Procesamiento de los datos**

Las respuestas al cuestionario se procesaron en la plataforma de corrección online y las puntuaciones T obtenidas, fueron organizadas en el programa de procesamiento estadístico SPSS v25. Se analizaron las variables en base a los resultados promedio obtenidos por cada escala de las FE, para toda la población. Consecuentemente, se analizó la puntuación promedio en los Índices de Regulación, obtenidos por la población. Esto permitió la identificación de los dominios con alteración clínica de las FE, en referencia a la edad y sexo, además de la descripción del perfil global de las FE, para la población.

Fueron empleados los estadísticos descriptivos para obtener frecuencias, medidas de tendencia central, como media, desviación estándar, valores máximos y mínimos. Los resultados se representan mediante tablas y gráficos de barras.

### **Aspectos éticos**

La presente investigación se desarrolla en congruencia con lo establecido por la Asociación Americana de Psiquiatría (2010), en el marco de los principios éticos y código de conducta para psicólogos, en busca de respetar y resguardar la integridad de los participantes.

Además, se cumplió con el objetivo de garantizar la confidencialidad de los participantes, por medio del consentimiento informado, revisado y aprobado por el Comité de Bioética en la Investigación del Área de la Salud. La información obtenida se emplea únicamente con fines académicos y conocimiento científico. Al finalizar la investigación, tanto participantes como los centros tienen derecho a recibir una devolución de los resultados.



## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados de la investigación junto con su análisis, en correspondencia con los objetivos planteados para el presente estudio.

### Perfil de las Funciones Ejecutivas

En el análisis de las 9 escalas que definen a los dominios de las FE, se encontró que en promedio todas las escalas indican alteración de las funciones, según las puntuaciones típicas. Teniendo en cuenta que, mientras más elevada sea la puntuación, mayor es la alteración de la FE, las escalas que indican una elevación clínicamente significativa ( $\geq 70$ ) son Flexibilidad, seguida por Memoria de Trabajo e Iniciativa. En cuanto a las escalas Supervisión de uno mismo, Control emocional, e Inhibición, están dentro del rango de elevación potencialmente clínica ( $\geq 65$ ). Finalmente, las escalas de Organización de materiales, seguido por Supervisión de tarea y Planificación, se describen en el nivel de elevación leve ( $\geq 60$ ).

Tabla 3. *Medidas de Tendencia central en puntuaciones T por escala de FE*

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<b>Inhibición</b>	43	82	65,07	10,79
<b>Supervisión de uno mismo</b>	43	85	67,63	11,73
<b>Flexibilidad</b>	52	99	77,43	12,66
<b>Control emocional</b>	38	83	64,83	11,71
<b>Iniciativa</b>	41	85	68,27	11,81
<b>Memoria de trabajo</b>	53	88	70,07	9,99
<b>Planificación y organización</b>	0	78	59,53	14,12
<b>Supervisión de tarea</b>	42	72	59,80	9,26
<b>Organización de materiales</b>	38	84	59,27	12,37

Nota: elaboración propia.

De manera general, las 9 escalas promedian 65,76 indicando que los dominios de las FE de los participantes están en un nivel de alteración potencialmente clínico. Estos resultados se contrastan con la Tabla 1, en la que se observa mayor prevalencia de la alteración a nivel leve, para la población con TEA, que referencia el BRIEF-2.



## Índice Global de la Función Ejecutiva

En lo que respecta al índice Global de Función Ejecutiva, resulta en una síntesis de las escalas. En el nivel de la elevación significativamente clínica hay 18 participantes, de los cuales 4 son mujeres y 13 son hombres. Por la edad, la prevalencia de hombres con alteración significativa se encontraba entre los 5-7 y de los 11 a 16 años. En cambio, la prevalencia de mujeres estuvo en las edades de 7,10 y 12 años.

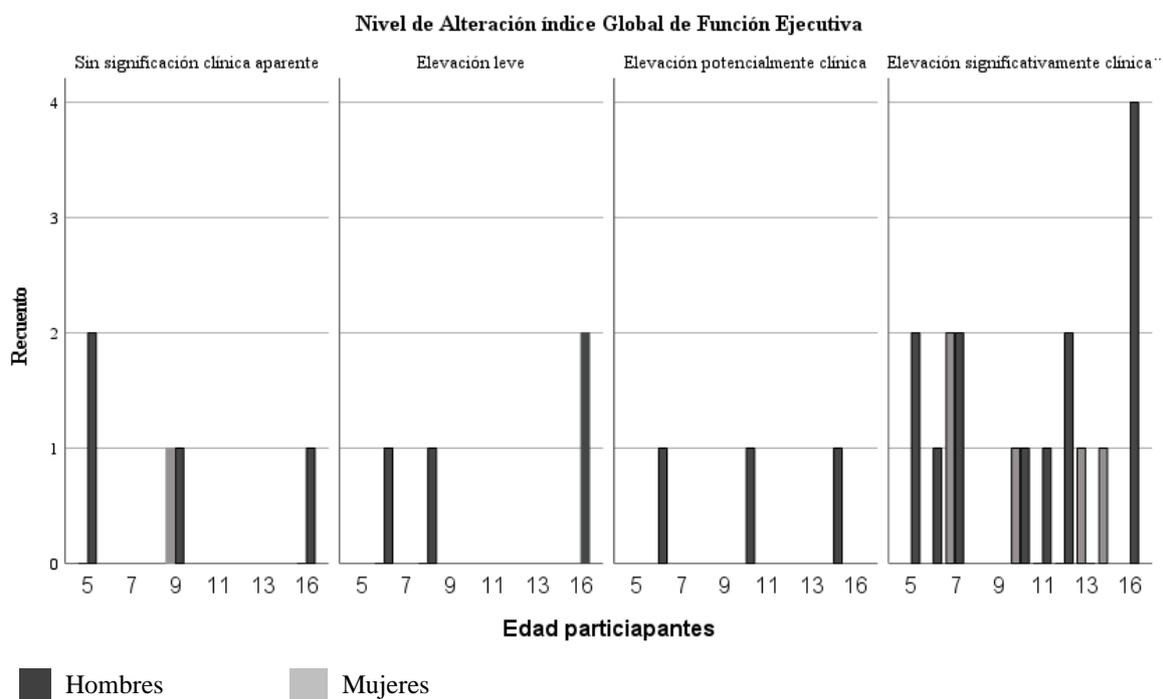


Figura 1. Índice global de la función ejecutiva según edad y sexo.

Podemos observar entonces que, al aumentar la edad de los participantes, es mayor la frecuencia en los niveles que indican elevación clínica. En cambio, Van Den Bergh et al. (2014), sugiere que las FE por su desarrollo distinto en los TEA, podría verse menos afectado, al aumentar la edad. Otro punto de vista surge desde Gardineer e Iarocci (2017), quienes suponen la etapa escolar, como un momento específico para el surgimiento de los déficits en las FE de los TEA. En línea con esta propuesta y con base en la baremación del propio instrumento BRIEF-2, las edades iniciales de la infancia (5-7 años) y las edades del final de la infancia (14-16), son percibidas con un mayor nivel de alteración en los dominios de las FE por los padres del estudio.

### Dominios clínicamente significativos

Avanzando con el análisis, es posible determinar las escalas que se encuentran en los rangos clínicamente significativos. Las escalas a describirse, son aquellas que se clasificaron dentro del nivel  $\geq 70$  por su puntaje promedio para la población de estudio, siendo este el nivel de



elevación clínicamente significativa. Por tanto, las escalas son: Flexibilidad, Memoria de Trabajo e Iniciativa.

Comenzando por la escala Flexibilidad, de acuerdo con la valoración de los padres, 23 participantes se ubicaron dentro del nivel de elevación clínicamente significativa. De ellos, la edad más frecuente son 16 años, representando el 21,7%. Y por efectos de la composición de la población, el sexo predominante es el masculino con un 73,9%. Los datos se representan a continuación en la Figura 1.

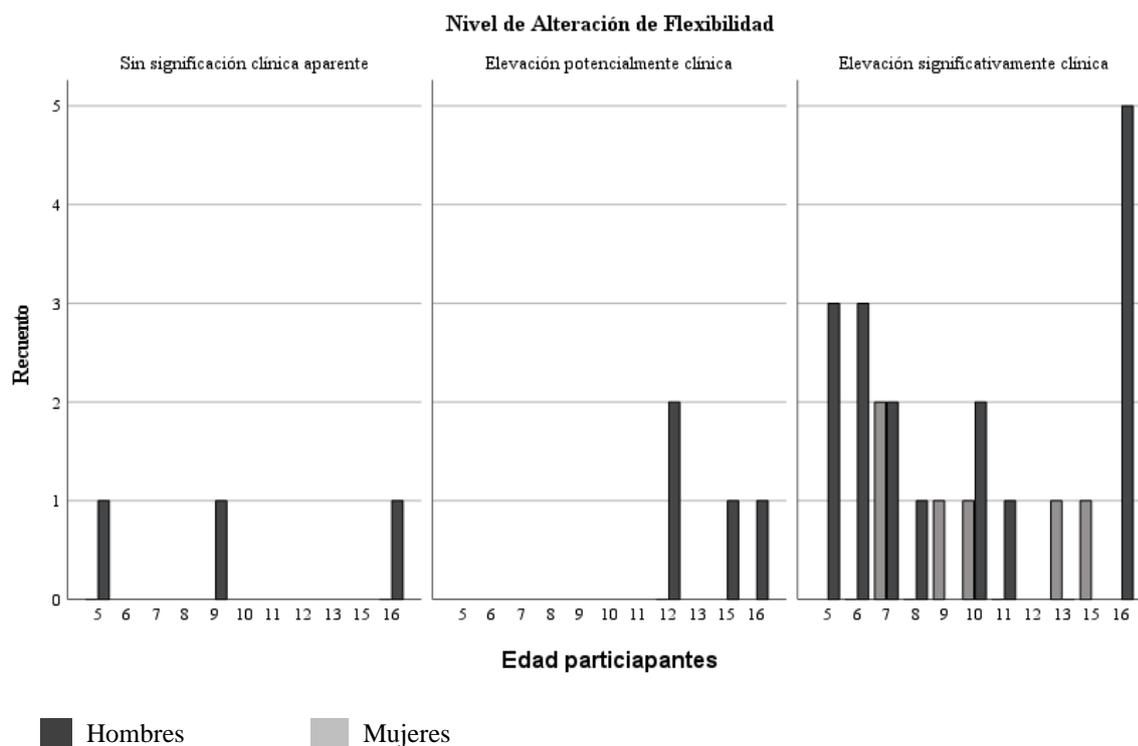


Figura 2. Dominio Flexibilidad según edad y sexo.

Por su parte el dominio de la Flexibilidad, tanto en el ámbito de la evaluación neuropsicológica tradicional (Demetriou et al., 2019), como en la evaluación ecológica (Goia et al., 2017), se establece cómo el indicador principal en la condición del TEA en la valoración de déficits en las FE. En coincidencia también con los datos de este estudio, pues la escala Flexibilidad denotó un promedio de alteración superior a las otras 2 escalas.

También concuerda con las evidencias de investigación de Blijd et al. (2014), y Torske et al. (2018), quienes refieren en sus estudios que los padres indican alteraciones superiores en Flexibilidad. Gardiner e Iarocci (2017), reconocen de igual manera la alteración de la escala para Flexibilidad, mas no determinan el déficit como significativo para la población con TEA.

Lo que se podría resaltar de esta escala es que los padres perciben una mayor alteración en los hijos/hijas de 6,7 y 16 años; en oposición a lo que proponen Van Den Bergh et al. (2014),



quienes explican que, en los TEA, con el transcurso de la edad, las alteraciones de las FE tienden a ser menos perceptibles.

Con respecto a los padres, los comportamientos en los que percibieron mayores problemas fueron, “cambio de alternativas para solucionar una situación” o “tendencias marcadas hacia ciertos temas o patrones”. Estos son los comportamientos descritos en la escala de Flexibilidad del BRIEF-2, que además siguen la misma línea del criterio diagnóstico de patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento o gustos, indicado en el DSM-5 (2014).

Pasando a la escala Memoria de trabajo, se puede observar que, según la percepción de los padres, 18 participantes se encuentran dentro del nivel significativamente clínico. En este caso, los hombres representan el 72,2% y las mujeres son 27,7%, en este nivel. Con respecto a la edad, en el nivel significativamente clínico, las edades más frecuentes son 5, 6, 12 y 16 años; dicha información se visualiza a continuación.

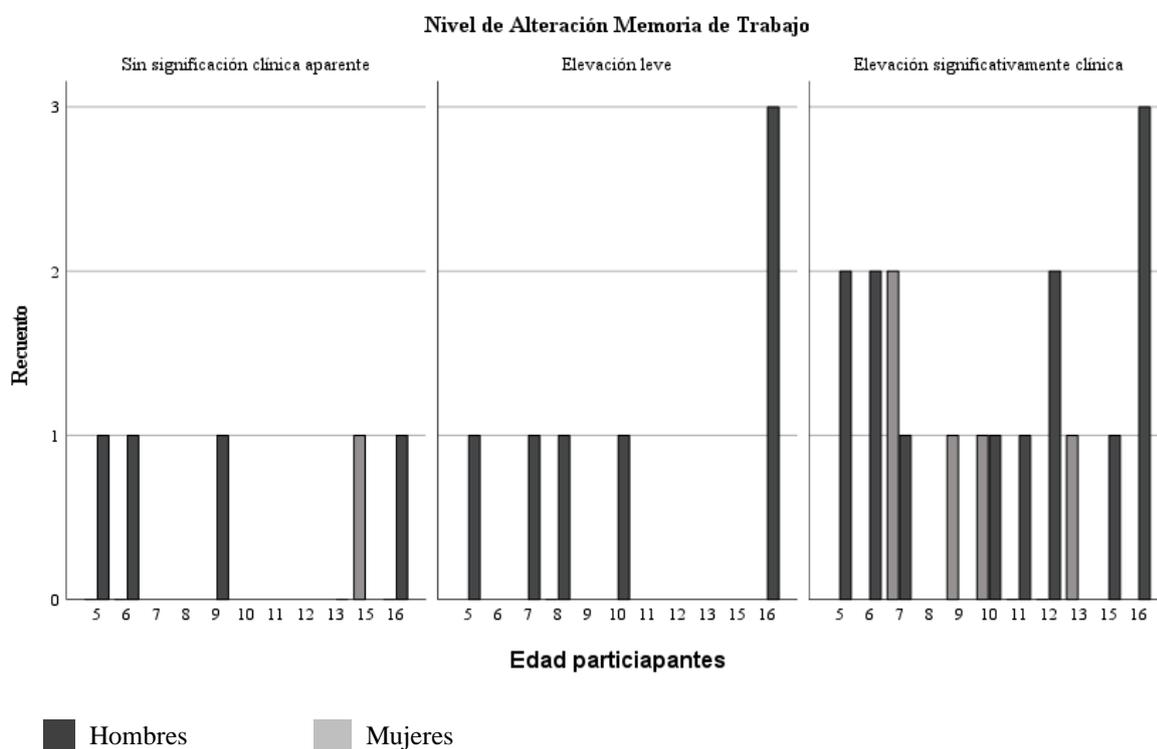


Figura 3. Dominio Memoria de trabajo según edad y sexo.

La memoria de trabajo se reconoce en el estudio de Pérez et al. (2018) como uno de los dominios en que los padres reportan más problemas. Lo mismo ocurre en el estudio de Wang et al. (2017), quienes adicionalmente indican que se trata de la memoria de trabajo espacial, la que tiene mayor deterioro. Referente al presente estudio, la Memoria de Trabajo se encuentra como el segundo dominio con mayor alteración; no obstante, Demetriou et al. (2019) no incluye este dominio dentro de las FE principales para la hipótesis de la disfunción ejecutiva.



En lo que respecta a la respuesta de los padres y madres del estudio, las actividades en las que percibieron mayor alteración son aquellas que indican la “capacidad de atención durante una tarea” o la “habilidad para cumplir con una tarea hasta el final siguiendo una serie de pasos”, mencionados en el BRIEF-2.

Por otra parte, la Iniciativa constituyó también una presencia significativamente clínica. En el análisis de esta escala se encontró que, 11 hombres ocuparon el nivel  $\geq 70$ , mientras que, se observa la presencia de 4 mujeres. La edad de mayor frecuencia, con una afectación clínica, fue de 16 años y de sexo masculino.

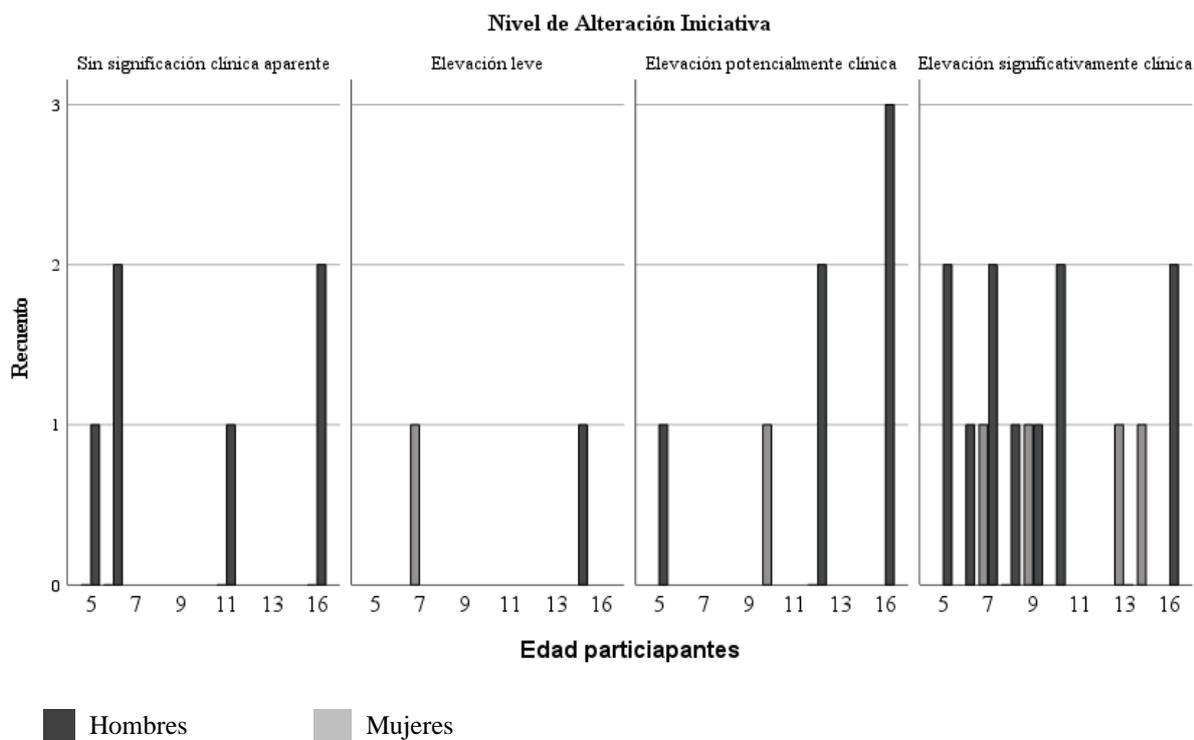


Figura 4. Dominio Iniciativa según sexo y edad.

En las investigaciones revisadas, la escala del dominio Iniciativa, sobresale en el estudio de Lai et al. (2017). Los investigadores incluyen esta escala, junto con Flexibilidad y Memoria de Trabajo, en los déficits nucleares de las FE. Empero, es el único estudio en el cual se menciona evidencia sobre la Iniciativa como una alteración clínicamente significativa.

Los comportamientos que percibieron los padres del estudio, relacionados con Iniciativa, se refirieron a la “capacidad para comenzar una tarea por sí solo”, “generar ideas o alternativas de solución a problemas”. De acuerdo con el manual del BRIEF-2, las dificultades a este nivel se constatan cuando es el progenitor quien debe impulsar este tipo de conducta.

Tanto la escala Iniciativa como Memoria de trabajo, son dos de los cinco componentes del Índice de Regulación Cognitiva. Por lo cual, la presencia de alteración en estos dominios, se



percibiría por los padres en la organización del pensamiento, para resolver problemas complejos y de manera estratégica en las actividades cotidianas (Gioia et al., 2017)

Según Gioia et al. (2017), las dificultades a nivel de Iniciativa no están asociados comúnmente con desobediencia o desinterés, aunque resulta importante evaluar la posibilidad de conductas oposicionistas, que podrían tener un papel importante para la explicación de la percepción de los padres sobre esta escala.

### **Índices de Regulación de las FE**

En el análisis de los índices de regulación, expuestos en la Tabla 4, encontramos que en promedio todos los índices se encuentran en niveles representativos de alteración. El índice de Regulación Emocional, es el de mayor puntuación promedio, ubicado en la categoría de elevación clínicamente significativa. En seguida, el Índice Conductual y el Índice Cognitivo, están en un nivel de elevación potencialmente clínica.

Los índices anteriores confluyen en el Índice Global de Función Ejecutiva, cuyo promedio tiene una puntuación congruente con una potencialmente clínica.

Tabla 4. *Medidas de tendencia central de los Índices de Regulación.*

	Mínimo	Máximo	Media
<b>Índice Conductual</b>	42	85	67,43
<b>Índice Emocional</b>	45	95	73,20
<b>Índice Cognitivo</b>	0	86	64,43
<b>Índice Global FE</b>	0	93	69,50

Nota: elaboración propia

Cada uno de los Índices de Regulación indican el funcionamiento de determinadas áreas de la FE que engloban a escalas específicas. En cuanto al Índice de la Regulación Emocional que incluye a la escala de Flexibilidad, indica la percepción de los padres sobre los problemas que tienen sus hijos en situaciones que requieren manejo de respuestas emocionales (Goia et al.,2017). Acero et al (2016), explica estas respuestas como una de las funciones adaptativas en las que fallan los TEA en las actividades cotidianas.

El Índice de Regulación Conductual, hace referencia a la capacidad de autorregular las acciones, según la percepción de los padres. Demetriou et al. (2017), refiere a los comportamientos en que los niños, niñas o adolescentes con TEA, deben inhibir/ controlar comportamientos y el impacto que causa en su entorno; desde el enfoque de la Teoría de la



Disfunción Ejecutiva, hay asociación de este comportamiento con la sintomatología principal del TEA.

Así también, se revisa el Índice de Regulación Cognitiva, el cual demuestra la valoración de los padres sobre las capacidades de los niños para aprender y resolver problemas. La alteración de este índice se encuentra marcada en la población del estudio, principalmente por dos escalas: Iniciativa y Memoria de trabajo. En dicho punto Lai et al. (2016) refiere que estas dos escalas tienen mayor alteración que planificación e inhibición, mismas que para Dametriou et al. (2019), tienen más relevancia para la hipótesis de la disfunción ejecutiva.

Con respecto al sexo, las características de la composición de la población de estudio, no fueron equiparadas entre hombre y mujeres. Por lo que una revisión diferencial y comparativa por sexo, pudo contribuir a sesgar los resultados. La evidencia de dicho análisis se demuestra al observar que, las mujeres representaron una participación promedio de 26,8% del total de escalas analizadas, en el nivel de elevación clínicamente significativa. A diferencia de los hombres que constituyeron el 73,3%.

Como un punto adicional al análisis de la investigación, la escala del dominio Planificación, se expone como una de los déficits importantes de las FE en algunos de los estudios revisados (Van Den Bergh et al., 2014; Gardiner e Iarocci, 2017; Torske et al., 2018; Pérez et al., 2018; Demetriou et al., 2019). En la presente investigación, la Planificación se delimitó como una alteración leve e incluso obtuvo la menor puntuación T promedio, de todas las escalas y Lai et al. (2014), corresponde con esta investigación, pues encontró que la alteración de la Planificación, era menor que las escalas de los dominios principales como Flexibilidad y Memoria de Trabajo.



## CONCLUSIONES

Los déficits en las FE en pacientes con Trastorno del Espectro Autista son evidentes por los problemas en el comportamiento cotidiano que es observable por los padres. La caracterización del perfil de las FE en la presente investigación sugiere que, en promedio, existe un nivel de alteración potencialmente clínica por cada dominio analizado; lo que se refleja en el Índice Global de la Función Ejecutiva que presenta la población estudiada.

De los dominios de las FE analizados, las escalas identificadas como clínicamente significativas fueron Flexibilidad, seguida de Memoria de Trabajo e Iniciativa. De entre estas, las escalas de los dominios Flexibilidad y Memoria de Trabajo principalmente, coinciden con la evidencia empírica de estudios anteriores. Según los autores de la literatura revisada, los déficits en estas 2 escalas de las FE son congruentes con los síntomas nucleares del TEA.

Esta coincidencia entre los resultados de la población de estudio y la investigación en la literatura, confirman la sensibilidad de las evaluaciones ecológicas para la medición de déficits de las FE como complemento a las evaluaciones neuropsicológicas tradicionales. Por tanto, se sustenta el empleo de evaluaciones de nivel ecológico en el manejo de casos de TEA para enriquecer los procesos diagnósticos y toma de decisiones en torno al tratamiento.

Respecto de los Índices de Regulación, en concordancia con los resultados previos de las escalas, de igual forma, indicaron niveles clínicos de alteración. El IREM se ubicó en un nivel clínicamente significativo y fue superior a los demás índices; el IRCN y el IRCG por su parte tuvieron un nivel potencialmente clínico. La importancia de estos índices radica en su contribución a la Teoría de la Disfunción Ejecutiva, dado que los déficits observados en las FE de la población de estudio, posibilitan la comprensión de las características particulares de la condición autista.

Para finalizar, el efecto de las variables sociodemográficas de edad y sexo, no se consideraron determinantes para la población, debido a la composición desequilibrada de hombres y mujeres, así como la dispersión de las edades. No obstante, en las participantes mujeres, hubo una prevalencia marcada del nivel de alteración clínicamente significativo para el perfil de las FE.



## RECOMENDACIONES

Una de las limitantes en el estudio fue la recolección de datos y la cantidad de participantes adjuntos, que fue afectado en gran medida por la situación de la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19. Además, los centros indicaron que el abordaje de los padres de niños con TEA es delicado por las características del trastorno. Quienes dirigen los centros, refieren que los progenitores se muestran reacios a dar información sobre sus hijos, debido a que, en ocasiones anteriores, el apoyo dado a otros investigadores no ha tenido la devolución correspondiente de los resultados.

Otra observación, dirigida a futuras investigaciones, es delimitar de mejor manera el rango de edad de los participantes a quienes se dirigen las evaluaciones; tomando en cuenta un rango de edad no muy amplio o comparar grupos homogéneos. Asimismo, para la variable sociodemográfica sexo y su análisis en relación al rendimiento ejecutivo, se requiere conformar grupos con características similares; de manera que, sea factible relacionar estos datos con el funcionamiento en tareas cotidianas.

En cuanto a los resultados obtenidos en la presente investigación, no pueden generalizarse a toda la población con TEA, debido a que el volumen de datos analizados no es estadísticamente representativo. Para posibilitar la generalización de resultados, es recomendable contar con un número de participantes significativo, aquello permitiría validar el enfoque cuantitativo, con mayores probabilidades de replicabilidad. Además, se sugiere que se incorporen factores de condición subjetiva de los participantes y sus contextos, por lo que resultaría conveniente ajustar el enfoque investigativo para complementar con datos de tipo cualitativo.

Por último, como aporte para la comparación y contraste de datos, la evaluación de las FE realizada por los padres, podría cotejarse con aquella que es referida por los maestros de los niños, niñas y/o adolescentes; entendiendo que la interacción en los contextos familiar/escolar podría variar, al igual que el tipo de relación como estudiante-maestro, difiere de la paterno-filial. Esto facilitaría el análisis de cómo estas variantes del contexto influirían en los resultados.



## REFERENCIAS CITADAS

- Acero, M., Escolano, E. y Bravo, M. (2017). Generalización del aprendizaje a la vida cotidiana en el trastorno del espectro autista a través de un programa de entrenamiento en funciones ejecutivas. *Estudios de Psicología*, 8-14.  
doi:10.1080/02109395.2017.1295574
- Albores, L., Hernández, L., Díaz, J., y Cortes, B. (2008). *Dificultades en la evaluación y diagnóstico del autismo. Una discusión*. 31(1), 8.
- American Psychological Association (2010). *Principios Éticos de los Psicólogos y Código de Conducta*. Recuperado de:  
[http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite\\_etica/Codigo\\_APA.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite_etica/Codigo_APA.pdf)
- Anderson, P. (2008). Towards a developmental model of executive function. Anderson, V., Jacobs, R., y Anderson, P. (Eds.), *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective*. Psychology Press
- Arciuli, J., Stevens, K., Trembath, D., y Simpson, I. (2013). The Relationship Between Parent Report of Adaptive Behavior and Direct Assessment of Reading Ability in Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(6), 1837-1844. doi:10.1044/1092-4388(2013/12-0034)
- Asociación Americana de Psiquiatría (2014). *Manual estadístico de los trastornos mentales (5.ª ed.)*. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría.
- Asún, R. (2006). Medir la realidad social: El sentido de la metodología cuantitativa. En M. Canales. (Ed), *Metodologías de la investigación social* (pp. 31-61). Santiago: LOM.
- Blijd, E., Bezemer, M. y van Geert, P. (2014). Executive Functioning in Children with ASD: An Analysis of the BRIEF. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 3089–3100. doi:10.1007/s10803-014-2176-9
- Chaytor, N., y Schmitter, M. (2004). The Ecological Validity of Neuropsychological Tests: A Review of the Literature on Everyday Cognitive Skills. *Neuropsychology review*, 13, 181-197. doi:10.1023/B:NERV.0000009483.91468.fb
- Damasio, A. y Maurer, R. (1978). A Neurological Model for Childhood Autism. *Archives of Neurology*, 35(12), 777-786. doi:10.1001/archneur.1978.00500360001001
- Demetriou, E., DeMayo, M., y Guastella, A. (2019). Executive Function in Autism Spectrum Disorder: History, Theoretical Models, Empirical Findings, and Potential as an Endophenotype. *Frontiers in Psychiatry*, 10. doi:10.3389/fpsy.2019.00753



- Demetriou, E., Lampit, A., Quintana, D., Naismith, S., Song, Y., Pye, J., Hickie, I., y Guastella, A. (2017). Autism spectrum disorders: A meta-analysis of executive function. *Molecular Psychiatry*, 23. doi:10.1038/mp.2017.75
- Díaz, M. y Guevara, P. (2016). Desarrollo de las funciones ejecutivas durante la primera infancia y su afección ante un Traumatismo Craneoencefálico. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(2), 40-44. doi: 10.5839/rcnp.2016.11.02.07
- Fernández, M., Fernández, A. y Fernández, A. (2013). Trastornos del espectro autista. Puesta al día (I): introducción, epidemiología y etiología. *Acta Pediátrica Española*, 217-223. Recuperado de: <https://searchproquest.com/opeview/9cc55d95f2ldf7cac0a0186970b8a448/1?pq-origsite=gscholar&cbl=31418>
- Gardiner, E., y Iarocci, G. (2017). Everyday executive function predicts adaptive and internalizing behavior among children with and without autism spectrum disorder. *Autism Research*, 11. doi:10.1002/aur.1877
- Geurts H., Bergh S., y Ruzzano L. (2014). Prepotent response inhibition and interference control in autism spectrum disorders: two meta-analyses. *Autism Res*, 7(4), 407–20. doi: 10.1002/aur.1369
- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S. y Kenworthy, L. (2000). Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6, 235-238.
- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S. y Kenworthy, L. (2017). *BRIEF-2. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva* (M.J. Maldonado, M.C. Fournier, R. Martínez, J. González, J.M. Espejo y P. Santamaría, adaptadores). España: TEA Ediciones.
- Golshan, F., Soltani, A., y Afarinesh, M. (2019). The study of executive function domains in children with high-functioning autism. *Learning and Motivation*, 67, 101578. doi:10.1016/j.lmot.2019.101578
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). México D.F.: McGraw Hill Education.
- Hill, E. (2004). Evaluating the theory of Executive dysfunction in Autism. *Developmental Review*, 24, 189-233. doi:10.1016/j.dr.2004.01.001
- Isquith, P., Roth, R., y Gioia, G. (2013). Contribution of Rating Scales to the Assessment of Executive Functions. *Applied neuropsychology. Child*, 2. doi:10.1080/21622965.2013.748389



- Kenworthy, L., Yerys, B., Guterma, A. y Wallace, G. (2009). Understanding Executive Control in Autism Spectrum Disorders in the Lab and in the Real World. *Neuropsychology review*, 18, 320-338. doi:10.1007/s11065-008-9077-7
- Kouklari, E., Tsermentseli, S., y Monks, C. (2018). Everyday executive function and adaptive skills in children and adolescents with autism spectrum disorder: Cross-sectional developmental trajectories. *Autism & Developmental Language Impairments*, 3, 2396941518800775. doi:10.1177/2396941518800775
- Lai, C., Lau, Z., Lui, S., Lok, E., Tam, V., Chan, Q., Cheng, K., Lam, S. y Cheung, E. (2016). Meta-Analysis of Neuropsychological Measures of Executive Functioning in Children and Adolescents with High-Functioning Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*, 10, 911-939. doi: 10.1002/aur.1723
- Lane, B., Paynter, J., y Sharman, R. (2013). Parent and teacher ratings of adaptive and challenging behaviours in young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(10), 1196-1203. doi:10.1016/j.rasd.2013.07.011
- Ledger, L. (2017). *Developing and Piloting a New Parent-Report Measure of Executive Function for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD)* (Tesis Doctoral), University College London. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10024992>
- Leung, R., y Zakzanis, K. (2014). Brief report: Cognitive flexibility in autism spectrum disorders: a quantitative review. *J Autism Dev Disord*, 44(10):2628-45. doi: 10.1007/s10803-014-2136-4
- López, C., y Larrea, M. (2017). Autismo en Ecuador: un Grupo Social en Espera de Atención. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, [en línea]. Recuperado de: <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2018/03/Autismo-en-Ecuador.-Autism-in-Ecuador.pdf>
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., y Veenstra, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508-520. doi:10.1016/S0140-6736(18)31129-2
- Mackie, T., Schaefer, A., Ramella, L., Carter, A., Eisenhower, A., Jimenez, M., Fettig, A., y Sheldrick, R. (2020). Understanding How Parents Make Meaning of Their Child's Behaviors During Screening for Autism Spectrum Disorders: A Longitudinal Qualitative Investigation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. doi:10.1007/s10803-020-04502-7
- Martos, J., y Paula, I. (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de neurología*, 52 Suppl 1, S147-53. doi:10.33588/rn.52S01.2010816



- Martos, J., y Pérez, M. (2000). *Autismo. Un enfoque orientado a la formación en Logopedia*. Valencia: Nau Llibres.
- Matson, J. (Ed.). (2017). *Handbook of Treatments for Autism Spectrum Disorder, Autism and Child Psychopathology Series*. doi: 10.1007/978-3-319-61738-1\_1
- Mayes, S., y Lockridge, R. (2018). Brief Report: How Accurate is Teacher Report of Autism Symptoms Compared to Parent Report? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1833-1840. doi:10.1007/s10803-017-3325-8
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador MSP. (2017). *Trastornos del Espectro Autista en niños y adolescentes: Detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento*. Dirección Nacional de Normatización. Recuperado de: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC\\_Trastornos\\_del\\_espectro\\_autista\\_en\\_ninos\\_y\\_adolescentes-1.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC_Trastornos_del_espectro_autista_en_ninos_y_adolescentes-1.pdf)
- Nagar, I., y Gupta, A. (2017). Examining Discrepancy between Performance on Traditional Measures and Parent Report Measure of Executive Functioning in Autism Spectrum Disorder. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 39(6), 813-816. PubMed. doi:10.4103/ijpsym.ijpsym\_24\_17
- Nieto, C., Huertas, J., Ardura, A., y Valdez, D. (2006). Evaluación de competencias comunicativas para la comprensión de emociones, afectos e intenciones en personas con diferentes cuadros clínicos. *Ansiedad y Estrés*, 12(2-3), 375-377.
- Organización Mundial de la Salud. (7 de noviembre de 2019). Trastornos del Espectro Autista. Recuperado de: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Papalia, D., Felman, R. y Matorell, G. (2015). *Desarrollo Humano*. (13a ed.). México D. F.: McGraw Hill Education.
- Pelicano, E. (2012). The development of executive function in autism. *Autism Res Treat*, 146132. doi: 10.1155/2012/146132.
- Pérez, M., Ruz, A., Barrera, K. y Moo, J. (2018). Medidas directas e indirectas de las funciones ejecutivas en niños con trastorno de espectro autista. *Acta Pediátrica México*, 39(1), 13-22.
- Rosenthal, M., Wallace, G., Lawson, R., Wills, M., Dixon, E., Yerys, B. y Kenworthy, L. (2013). Impairments in Real World Executive Function Increase from Childhood to Adolescence in Autism Spectrum Disorders. *Neuropsychology*, 27(1), 13-18. doi: 10.1037/a0031299



- Rosselli, M., Jurado, M., y Matute, M. (2008). Las Funciones Ejecutivas a través de la Vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-46.
- Roth, R., Isquith, P. y Gioia, G. (2005). *Behavior Rating Inventory of Executive Function – Adult Version*. (BRIEF-A). Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Talero, C., Echeverría, C., Sánchez, P., Morales, G. y Vélez, A. (2015). Trastorno del espectro autista y función ejecutiva. *Acta Neurobiológica Colombiana*, 31(3), 246-252.
- Torske, T., Nærland, T., Øie, M., Stenberg, N., y Andreassen, O. (2018). Metacognitive aspects of executive function are highly associated with social functioning on parent-rated measures in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11. doi:10.3389/fnbeh.2017.00258
- Van den Bergh, S., Scheere, A., Begeer, S., Koot, H. y Geurts, H. (2014). Age Related Differences of Executive Functioning Problems in Everyday Life of Children and Adolescents in the Autism Spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 1959-1971. doi: 10.1007/s10803-014-2071-4
- Van Eylen, L., Boets, B., Steyaert, J., Wagemans, J., y Noens, I. (2015). Executive functioning in autism spectrum disorders: Influence of task and sample characteristics and relation to symptom severity. *European child & adolescent psychiatry*, 24. doi:10.1007/s00787-015-0689-1
- Wang, Y., Zhang, Y. B., Liu, L. L., Cui, J. F., Wang, J., Shum, D. H., van Amelsvoort, T., y Chan, R. C. (2017). A Meta-Analysis of Working Memory Impairments in Autism Spectrum Disorders. *Neuropsychology review*, 27(1), 46–61. doi:10.1007/s11065-016-9336-y



**ANEXOS**

**Anexo 1.** Ficha sociodemográfica para padres/ madres, de los niños, niñas y adolescentes.

Datos Generales						
Este cuestionario es respondido por	Padre		Madre		Otro	Indique su relación con el niño/a; adolescente..... .....
Edad del niño/a; adolescente						
Sexo del niño/a; adolescente	Hombre		Mujer			

Diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista	Atención Especializada
Grado 1 <input type="radio"/>	Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca AFAPADA <input type="radio"/>
Grado 2	
Grado 3 <input type="radio"/>	Centro de Hipoterapia Kawallu <input type="radio"/>



## Anexo 2. Consentimiento Informado

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** Percepción de padres acerca del funcionamiento ejecutivo de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en centros especializados de la ciudad de Cuenca periodo 2020-2021

**Datos del equipo de investigación:**

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	María José Alvarado Palacios	0302629803	Universidad de Cuenca

#### ¿De qué se trata este documento?

Estimado padre/madre de familia, usted está invitado a participar en el estudio realizado por estudiantes de la carrera de Psicología Clínica. En este documento de consentimiento se explica el objetivo del estudio y cómo será su participación, al igual que posibles riesgos, beneficios y sus derechos, en caso de que decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no, en este estudio. No es necesario que decida de inmediato, puede volver a leer con tranquilidad este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

#### Introducción

La presente investigación busca conocer su percepción sobre las situaciones de la vida cotidiana, en las que observe el desenvolvimiento de su hijo/a en distintas actividades relacionadas con el control de las emociones, conductas y solución de problemas. Resulta de interés reconocer las diferentes formas en que estas actividades puedan expresarse en el caso del Trastorno del Espectro Autista, puesto que los procesos que las controlan, llamadas funciones ejecutivas, se desarrollan entre la infancia y adolescencia. Por tanto, su aporte posibilitaría mejorar el entendimiento de estas áreas, para explicarlas desde sus características esenciales, como se pretende a partir de este trabajo. Se espera que en base a la información que se obtenga, se contribuya al avance en las formas de atención a los niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista.

#### Objetivo del estudio

El objetivo de este estudio es reconocer el perfil de las funciones ejecutivas de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista, según la percepción de los padres, en centros especializados de Cuenca.

#### Descripción de los procedimientos

Por medio de una llamada telefónica o vía correo electrónico, se socializará con los padres el objetivo del estudio y se les compartirá el documento del consentimiento informado, a través del cual podrán confirmar o negar su participación en el estudio. Posteriormente, en base a los consentimientos informados autorizados, se procederá a confirmar el número de participantes y seguidamente se aplicarán los dos instrumentos: ficha socio-demográfica y BRIEF 2, que serán digitalizados para facilitar la respuesta por parte de los padres; la aplicación de estos tiene una duración de 15 minutos aproximadamente. Se acordarán fecha y hora para organizar la aplicación del instrumento individualmente de manera digital, mediante un enlace, al igual que sea posible resolver cualquier duda, de ser necesario. El proceso de recolección de los datos será de aproximadamente 1 mes. Finalmente, los datos obtenidos se digitalizarán en una matriz del programa SPSS v25., para su posterior análisis estadístico.

#### Riesgos y beneficios

Ante la posibilidad de ser susceptible su integridad psicológica, por las preguntas del instrumento, la investigadora se compromete a vigilar cuidadosamente las dudas o inconvenientes generados durante el proceso y solventarlos adecuadamente. De modo que se reduzcan al mínimo la probabilidad de daño de cualquier tipo para los participantes.  
Los resultados serán socializados con los padres y los centros especializados, una vez que se concluya la investigación y se encuentre listo el informe final.

