

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA**  
**ESTIMULACIÓN DE FUNCIONES EJECUTIVAS EN**  
**NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS CON EL TRASTORNO DEL**  
**ESPECTRO AUTISTA**

**(Centro integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA)**

Tesina para optar el grado académico de técnico universitario superior

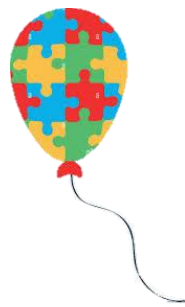
Mención: Desarrollo y atención integral de la infancia

**POR: CLAUDIA RAQUEL CONDORI COLQUE**

**TUTOR: Mgs. ERICK LAIME PALLY**

La Paz – Bolivia  
Febrero de 2023

LAS PERSONAS AL IGUAL QUE LAS AVES SON DIFERENTES EN SU VUELO,  
PERO IGUALES EN SU DERECHO A VOLAR.



## **DEDICATORIA**

Todo el esfuerzo es por ti y para ti **Mamita**,  
Pues sin tu apoyo, tu paciencia, y tu amor no lo habría logrado,  
ya que siempre confiaste en mí, te dedico esto  
por ser mi maestra, mi guía y mi motor para no rendirme.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios;** por permitirme festejar estos logros y momentos de felicidad que gracias a su ayuda pude lograrlo.

**A mi Mamá;** tener siempre la fortaleza de salir a delante, sin importar los obstáculos, por haberme guiado y por ser la mujer que medio la vida y me enseñó a vivirla con coraje y valor.

**A mi tutor Erick Layme;** por ser un gran guía, un ejemplo para sus estudiantes y por su calidad humana, profesionalismo que permitió el desarrollo de este trabajo

## **INDICE GENERAL**

<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPITULO I</b> .....	3
<b>ASPECTOS GENERALES</b> .....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Justificación .....	4
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivos específicos. ....	6
1.4. Idea a defender.....	6
<b>CAPITULO II</b> .....	8
<b>REFERENTE INSTITUCIONAL</b> .....	8
2.1. Datos referenciales.....	8
2.1.1. Contexto histórico.....	8
2.1.2. Contexto economico. ....	9
2.1.3. Contexto pedagógico.....	9
2.2. Características generales de la institución.....	10
2.3. Características de la unidad de análisis.....	12
<b>CAPITULO III</b> .....	13
<b>SUSTENTO TEORICO</b> .....	13
3.1. Trastorno del espectro autista .....	13
3.1.1. Definición. ....	13
3.1.2. Epidemiología.....	14
3.1.3. Etiología.....	15
3.1.4. Diagnóstico del autismo.....	15
3.1.5. El autismo en Bolivia.....	17
3.3. Funciones ejecutivas. ....	20
3.3.1. Antecedentes del origen del concepto de las funciones ejecutivas .....	20
3.3.2. Definición de funciones ejecutivas .....	24
3.3.3. Componentes de las funciones ejecutivas .....	25
3.3.4. Bases neuroanatómicas de las funciones ejecutivas.....	30

3.3.5.	Síndrome disejecutivo en el área prefrontal.....	36
3.4.	Desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia.....	40
3.4.1.	Funciones ejecutivas en niños con el trastorno del espectro autista. ....	45
3.5.	Estrategias pedagógicas. ....	55
3.5.1.	Tipos de estrategias pedagógicas .....	58
3.5.2.	Método TEACCH y recursos tecnológicos como estrategia pedagógica.....	59
<b>CAPITULO IV</b>	.....	<b>62</b>
<b>METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	.....	<b>62</b>
4.1.	Enfoque de investigación.....	62
4.2.	Diseño de Investigación.....	62
4.3.	Tipo de Investigación.....	63
4.4.	Método de investigación .....	63
4.5.	Técnicas e instrumentos de revisión documental y/o técnicas instrumentos de recolección de datos. ....	64
4.5.1.	BRIEF-P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva versión Infantil - MODIFICADO .....	64
4.6.	Población y muestra.....	65
4.6.1.	Tipo de muestra.....	65
<b>CAPITULO V</b>	.....	<b>66</b>
<b>ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS</b>	.....	<b>66</b>
5.1.	Análisis de resultados.....	66
5.1.1.	Características de los niños y niñas participantes de la investigación .....	66
5.1.2.	Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA grado 1.....	68
5.1.3.	Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA grado 2.....	69
5.1.4.	Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA grado 3.....	70
5.1.5.	Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA de los 3 grados.....	71
3.3.	Discusión.....	72
<b>CAPITULO VI</b>	.....	<b>75</b>
<b>PROPUESTA EDUCATIVA</b>	.....	<b>75</b>

3.6.	Antecedentes teóricos .....	75
3.7.	Objetivos .....	79
3.7.1.	Objetivo general.....	79
3.7.2.	Objetivos específicos .....	79
3.8.	Contenidos temáticos.....	80
3.9.	Planificación educativa .....	83
3.10.	Cronograma.....	92
<b>CAPITULO VII .....</b>		<b>93</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>93</b>
7.1.	Conclusiones .....	93
7.2.	Recomendaciones .....	95
Bibliografía .....		96

## **INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b> Infraestructura del centro SUYAÑA.....	11
<b>Tabla 2.</b> Personal administrativo.....	11
<b>Tabla 3.</b> Número de personas registradas hasta el mes de octubre en el centro SUYAÑA .....	12
<b>Tabla 4.</b> Clasificación áreas prefrontales y sus manifestaciones clínicas. ....	32
<b>Tabla 5.</b> Funciones de las diferentes regiones prefrontales.....	35
<b>Tabla 6.</b> Síndromes disejecutivo en las regiones prefrontales .....	39
<b>Tabla 7.</b> Desarrollo de las funciones ejecutivas .....	42
<b>Tabla 8.</b> Tabla de contenidos .....	81



## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista .....	17
<b>Gráfico 2.</b> Caso de Phineas Gage.....	21
<b>Gráfico 3.</b> Área 10p en el cerebro humano. A) Sup. medial de la corteza prefrontal. B) Sup. Lateral de la corteza prefrontal, C) Ubicación sup orbital de la corteza prefrontal. ....	31
<b>Gráfico 4.</b> Clasificación Funcional de la Corteza Prefrontal en la región A: Vista Frontal; y en la región B: Vista Interior; Corteza Prefrontal dorso medial (dmPFC); Corteza Prefrontal Dorsolateral(dIPFC); Corteza Prefrontal ventrolateral (vIPFC); Corteza Prefron .....	34
<b>Gráfico 5.</b> Desarrollo evolutivo de las funciones ejecutivas.....	44
<b>Gráfico 6.</b> Unidades funcionales propuestos por Alexander Luria .....	52
<b>Gráfico 7.</b> Resultados de la investigación del Dr. Jorge Manzo .....	61
<b>Gráfico 8.</b> Frecuencia y porcentaje de niños por Grado de TEA .....	67
<b>Gráfico 9.</b> Frecuencia y porcentaje de niños por genero.....	67
<b>Gráfico 10.</b> Resultados de la evaluación de funciones ejecutivas en niños con TEA grado 1 ....	69
<b>Gráfico 11.</b> Resultados de la evaluación de funciones ejecutivas en niños con TEA grado 2 ....	70
<b>Gráfico 12.</b> Resultados de la evaluación de funciones ejecutivas en niños con TEA grado 3 ....	71
<b>Gráfico 13.</b> Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA de los 3 grados .....	72

## **INTRODUCCION**

El objetivo en la presente investigación es la de describir estrategias pedagógicas para la estimulación de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años de edad con el Trastorno del Espectro Autista del centro integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA. Estos niños se caracterizan por tener disfunciones en las áreas ejecutivas cerebrales (flexibilidad, control inhibitorio, atención, memoria de trabajo, planificación y organización), provocando dificultades en la vida cotidiana del niño y su entorno, no pudiendo desenvolverse de manera adecuada en las diferentes áreas de la vida del niño.

Se tomó como fundamento principal la neuroplasticidad, que indica que el cerebro al ser un órgano moldeable y cambiante bajo estímulos adecuados, puede llegar a crear nuevas conexiones neuronales produciendo cambios en el desarrollo cognitivo, bajo este concepto, se propuso a través de talleres la estimulación de las funciones ejecutivas en niños con el Trastorno del espectro autista (TEA) tomando los padres el rol de co-terapeutas.

El funcionamiento ejecutivo es importante para el aprendizaje no solo académico, sino también, para la vida en si, por esa razón es importante enseñar y desarrollar desde el contexto principal del niño, es decir, la familia y la escuela el manejo adecuado de las funciones ejecutivas ya que permite un aprendizaje significativo. La importancia de la investigación radica, una vez realizada, en brindar datos nuevos y contribuir en la importancia y procesamiento de las funciones ejecutivas (FE) no solo en niños con TEA además de poder adaptarlo a otros niños con diferentes discapacidades o dificultades cognitivas, según el informe y el análisis de la presente investigación.

La presente investigación es de tipo descriptivo, la cual es sustentada por Ñaupas y otros, (2014) “La investigación descriptiva, comprende la recolección de datos para probar hipótesis o responde a preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos del estudio. Un estudio descriptivo determina e informa los modos de ser de los objetos.” (p.92)

En el primer capítulo se menciona el fenómeno de estudio a investigar, el porqué de la investigación, es decir, la justificación, y se presentan tanto el objetivo general como el específico.

En el segundo capítulo se añade el marco contextual, haciendo referencia a los diferentes contextos: geográfico, económico, social, cultural y educativo.

Siguiendo con el tercer capítulo se verificará los antecedentes de referencia de la investigación.

En el cuarto capítulo se presenta el marco teórico donde se hace referencia a las principales definiciones de estrategia, funciones ejecutivas, componente de estas funciones las bases de desarrollo, el desarrollo de las FE en niños con autismo y el termino del trastorno autista como tal y sus categorías.

En el quinto capítulo se verificará el tipo y método de investigación, así como, los instrumentos y técnicas para llevar a cabo dicho trabajo.

Finalizando con el sexto capítulo las debidas conclusiones y recomendaciones acerca del trabajo.

## **CAPITULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### 1.1. Planteamiento del problema

Según Duran (2020) mencionando a Graham & Harris (1996) señala que la capacidad de una persona para el control adecuado y de una correcta adaptación para el entorno en el que se encuentra, se basara principalmente por diferentes procesos conocidos como FE y estos permitirán a la persona ajustarse y/o adaptarse culturalmente y de manera biológica a su contexto.

El desarrollo de cada persona dependerá de la maduración cognitiva y la adquisición de la cultura y la educación que apropie el individuo, pero esta será influenciada por el entorno y los aprendizajes que vaya adquiriendo el sujeto a lo largo de su vida. Coll (2014)

Siguiendo el pensamiento de estos autores la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas se verá influenciado especialmente por el entorno en el que se desenvuelve cada ser humano y a su vez el nivel de cognición dependerá de los aprendizajes que vaya adquiriendo desde la infancia, siendo la niñez, específicamente de los 0 años a los 5 años, siendo este rango de edad un hito importante para la vida de un ser humano ya que es en esta etapa donde ocurre mayores cúspides de conexión neuronal, esto no descarta que a lo largo de la vida ya no exista conexiones neuronales, al contrario, estas conexiones ocurren durante toda nuestra vida, sin embargo, no es con la misma intensidad.

Los procesos cognitivos al desarrollarse de diferente manera en cada niño y a su propio ritmo, no se debe dejar de lado a los niños con un diferente procesamiento cognitivo o que posean alguna alteración neurocognitiva, como son las personas que tienen el Trastorno del Espectro Autista.

En la actualidad, los niños con TEA tienen mayor vulnerabilidad a sufrir diferentes abusos en la escuela, con los compañeros, profesores y en la sociedad misma, por las diferentes dificultades que presentan al momento de socializar o en el inadecuado manejo de las relaciones interpersonales o intrapersonales, la sensibilidad que presentan por diferentes estímulos, la incapacidad de autorregular sus emociones, la inflexibilidad cognitiva que

producen reacciones que estos niños no pueden controlar, etiquetándolos como niños “malcriados”, “caprichosos” poniendo incómodos a los cuidadores o a la persona que acompaña a estos niños, empujando a estas personas lamentablemente al aislamiento, tanto al niño como a su entorno (la familia, cuidadores principales).

Es por eso necesario conocer estrategias pedagógicas en la primera infancia que ayude a estas familias y por supuesto a los profesionales que trabajan con estos niños y puedan brindar una correcta estimulación del desarrollo cognitivo y así reducir las alteraciones que presentan estos niños y poder adaptarse de mejor manera a la sociedad. Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué estrategias pedagógicas pueden llegar a fortalecer las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años con el trastorno del espectro autista en el centro integral en rehabilitación y habilitación SUYAÑA?

## 1.2. Justificación

La presente investigación surge para el reconocimiento y la debida importancia de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años y brindar estrategias para niños con alguna disfunción cognitiva, así mismo, brindar conocimientos básicos sobre el funcionamiento, el procesamiento ejecutivo, recursos y estrategias para fortalecer dichas funciones del niño y a partir de ello las maestras, terapeutas, psicopedagogas, párvulas, etc. y los mismos padres puedan modificar, ajustar y crear nuevas estrategias, ya que por la falta de conocimiento sobre este tema, el resultado es una intervención no adecuada o poca provechosa para la estimulación de estas funciones.

El funcionamiento ejecutivo tiene relevancia para el aprendizaje no solo académico, asimismo, para la vida en sí, ya que ayuda a fortalecer la independencia del niño, lo que es realmente de relevancia en los niños con TEA puesto que se busca en ellos la autonomía total a lo largo de su vida y que lleven una vida cotidiana como cualquier persona, por esa razón es importante enseñar, desarrollar y aprender diferentes actividades y estrategias que ayuden a la correcta estimulación de las funciones ejecutivas, respetando el proceso de cada niño, siendo los terapeutas, educadores o padres de familia tener bases de

conocimiento sobre el desarrollo cognitivo y su correcto estímulo, sin dejar de lado, la familia y la escuela como parte integral de este proceso y de esta forma permitir un aprendizaje significativo, como lo menciona Resnick (1981) citado en Filipa Da Silva (2017) “se debe enseñar al estudiante a construir conocimiento y no a meterlo dentro de la cabeza esto solo es posible si los niños hacen pleno uso de sus funciones ejecutivas”.(p. 14)

Y en el caso de los niños con alguna alteración cognitiva, se les dificulta aún más al correcto desarrollo de la FE ya que como cuida\_TEA (2021) menciona:

En las personas dentro del espectro autista, estas suelen ser las dificultades que involucran las funciones ejecutivas

- En la flexibilidad
- En la memoria de trabajo
- En la planeación y organización
- En la inhibición
- En la atención
- En la autorregulación/control emocional
- Acarrean dificultades escolares (p.1)

La importancia de la investigación radica, en brindar datos nuevos y contribuir en desarrollar estrategias pedagógicas para la estimulación de FE en sujetos con un diferente procesamiento cognitivo y así poder potenciar un buen aprendizaje, además de poder adaptarlo a otros niños con diferentes discapacidades según la individualidad y diagnóstico de cada niño y el análisis de la presente investigación.

El aporte de esta investigación tiene una relevancia social, puesto que al realizar una investigación con una población en la cual esta vulnerable y en la cual necesita mayor información de estrategias para poder aminorar y ayudar a resolver las dificultades que los niños con TEA presentan, aportando al conocimiento y a la adecuada estimulación por medio de estrategias pedagógicas.

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo general

- Describir las estrategias pedagógicas para la estimulación de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años de edad con el trastorno del espectro autista del Centro integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA

#### 1.3.2. Objetivos específicos.

- Identificar los componentes de las funciones ejecutivas y el rol que cumplen.
- Caracterizar las componentes deficientes de las funciones ejecutivas en niños con autismo del centro de rehabilitación y habilitación Suyaña
- Identificar estrategias pedagógicas adecuadas para la estimulación de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años de edad con el trastorno del espectro autista del centro de rehabilitación y habilitación Suyaña
- Obtener datos e ideas base con el fin de que otros profesionales en el área educativa formen nuevas estrategias pedagógicas.

### 1.4. Idea a defender

La idea que orienta el proceso y permite llegar a conclusiones concretas de la investigación que se realizó, como Gordon (2016) menciona:

En una investigación cualitativa, o donde predomine el enfoque cualitativo no se recomienda una hipótesis, por lo menos en su forma clásica, en este caso se utiliza la idea científica o idea a defender. Dicha idea no necesita ajustarse a variables, ella recoge los elementos básicos esenciales a fundamentar. (p.1)

En la presente investigación es necesario indicar la relación con el objetivo general y responder a la pregunta de investigación,

¿Qué estrategias pedagógicas pueden llegar a fortalecer las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años con el trastorno del espectro autista en el centro integral en rehabilitación y habilitación SUYAÑA?

A partir de ello, se crea la siguiente idea a defender de la investigación:

En el centro Suyaña se requiere estrategias pedagógicas para estimular de forma adecuada las deficiencias de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años con el trastorno del espectro autista



## **CAPITULO II**

### **REFERENTE INSTITUCIONAL**

#### 2.1.Datos referenciales

El centro se encuentra en el distrito 1 de la ciudad de El Alto, calle Franco Valle esquina calle 3. Edificio “Anita” en el tercer piso, ocupando siete ambientes y un baño.

##### 2.1.1. Contexto histórico

El centro SUYAÑA empezó con una primera reunión con las co-propietarias y fundadoras del centro Mabel Alcon, Annel Ramos y Katherine Ramos fue el 20 de febrero del 2020 donde se lleva a cabo el inicio de la búsqueda de un ambiente para la instalación del centro en la ciudad de El Alto debido a la necesidad de la población de un trabajo multidisciplinario.

El 25 de enero de 2021 se realiza la segunda reunión, con las diferentes opciones de lugares en la ciudad de El Alto para la inauguración del centro. El 18 de febrero se concreta la búsqueda final, en un ambiente ubicado en la calle franco valle de la ciudad de el Alto.

Del 1 al 6 de marzo se comienza con implementación de materiales en el centro SUYAÑA, pero, es a partir del 8 de marzo que se da inicio a la atención al público, teniendo los primeros 10 pacientes con Trastornos del espectro autista en terapias de fonoaudiología, terapia ocupacional, psicología, educación especial, psicopedagogía brindando atención 3 días a la semana, posterior a ello a partir de mayo del mismo año se brinda todos los servicios agregando la especialidad de fisioterapia y un nuevo horario de atención de Lunes a Sábado en el turno de la mañana y la tarde.

A partir del mes de Julio de 2021 se empieza con sesiones terapéuticas para pacientes que requieran alteraciones del lenguaje, trastornos del habla, trastornos de integración sensorial, pie plano, retrasos psicomotores, problemas y trastornos del aprendizaje, dificultades emocionales y alteraciones en la conducta infanto juvenil.

En enero de 2022 se añade una especialidad la cual es el área de nutrición, teniendo alrededor de 7 terapeutas profesionales.

En mayo del 2022 se incorporan nuevas terapeutas siendo en total de 11 terapeutas profesionales que integran cada una de ellas un equipo multidisciplinario.

Actualmente hasta octubre del 2022 se cuenta con alrededor de 80 niños distribuidos en los dos turnos (mañana y tarde) incluidos los días sábados. El modo de trabajo del equipo multidisciplinario es en modalidad virtual, presencial y domiciliario.

Algo destacable de la institución es la creación de diferentes programas de intervención uno de ellos “familia terapeuta”, donde busca el empoderamiento familiar de los padres para que de esta manera ellos puedan formar parte activa integral del paciente.

#### 2.1.2. Contexto económico.

La ciudad de El Alto es un municipio de la ciudad de La Paz que es caracterizada por sus distintas zonas una de ellas “La Ceja” que es referente de un nodo de movimiento por las actividades comerciales que se generan en este lugar y la presencia de diferentes instituciones como institutos, escuelas, universidades, hospitales, sedes de organizaciones sociales y sobre todo tiendas comerciales, restaurantes, etc, lo que genera mucho movimiento económico, ya que es un lugar troncal donde reúne a diferentes personas de distintas zonas ya que es como el “corazón” de la urbe alteña.

La población en general de esta área sus ingresos se basan principalmente en actividades de comercio, siendo la mayoría de clase media.

El centro SUYAÑA al ser un establecimiento privado auto sustentado tiene el costo por terapia un monto de 45bs por cada sesión de 45 min que realizan al paciente. Este precio es en cualquiera de las diferentes áreas como ser: psicología, psicomotricidad, fonoaudiología, terapia ocupacional, psicopedagogía, educación especial y nutrición.

#### 2.1.3. Contexto pedagógico

En la ley 223 que es la ley general para personas con discapacidad garantiza los derechos y deberes de las personas con discapacidad en diferentes situaciones para promover la inclusión de estas personas y la atención de diferentes servicios con calidad asegurando completa equidad. En el campo educativo como menciona en el Art 17 capítulo segundo,

las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad a diferentes infraestructuras sin ser rechazadas.

Así mismo en el art. 18 menciona que la educación para estas personas ante la diversidad se debe realizar adaptaciones tanto físicas como curriculares para la reducción de la exclusión en la educación.

Y una de estas instituciones para lograr aquello es la institución “SUYAÑA” ya que al ser una institución de rehabilitación integral coadyuva a en todas las áreas ya sea fisiológicas, conductuales, cognitivas y educativas ya que una de sus áreas es la intervención psicopedagógica en cada uno de sus pacientes.

## 2.2. Características generales de la institución

La visión del centro SUYAÑA es el de ser el mejor Centro Integral en Rehabilitación y Habilitación en las áreas de fonoaudiología, psicología, educación especial, psicopedagogía, fisioterapia y psicomotricidad, con el objetivo de lograr un trabajo de excelencia e involucrar a la familia como parte activa del proceso del paciente.

En cuanto a la misión del centro es la de brindar una atención integral de calidad, calidez y eficacia en los diferentes tratamientos.

Las terapias que realiza las diferentes profesionales de cada área, trabajan en modalidad presencial, virtual y domiciliario.

El centro integral en rehabilitación y habitación SUYAÑA cuenta con los servicios básicos como ser energía eléctrica, agua, alcantarillado y conexión a internet.

**Tabla 1.** Infraestructura del centro SUYAÑA

Nro.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Sala de fonoaudiología	1
2	Sala de psicología	1
3	Sala de psicopedagogía	1
4	Sala de psicomotricidad	1
5	Sala de fisioterapia	1
6	Sala de educación especial	1
7	Sala compartida de nutrición y administración	1
8	Baño	1

**Fuente:** Centro de atención integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA

**Tabla 2.** Personal administrativo

Nro.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1.	Mabel Alcon	Co-propietaria
2.	Annel Ramos	Co-propietaria
3.	Catherine Ramos Q.	Co-propietaria
<b>PERSONAL PROFESIONAL</b>		
1.	Mabel Alcon Gutiérrez	Lic Educación Diferencial y psicopedagogía
2.	Maribel Apaza Mamani	Lic en terapia ocupacional
3.	Catherine Ramos Q.	Lic. fonoaudiología
4.	Tatiana Blanco Balboa	Lic. fisioterapia
5	Annel Ramos Quispe	Terapia Ocupacional
6	Belen Calle Ortuño	Lic. Fisioterapia
7	Brisa M. Ajno Llusco	Lic. Psicopedagogia
8	Bianca Espinoza	Lic. fonoaudiología

9	Dania Daniela Perez Quisberth	Lic. en psicología
10	Delia Patiño C	Lic. en psicología
11	Catherine Ramos Q	Lic. en nutrición

**Fuente:** Centro de atención integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA

**Tabla 3.** Número de personas registradas hasta el mes de octubre en el centro SUYAÑA

30 pacientes	Entre ellos: Parálisis cerebral, afasias, trastornos de aprendizaje, desintegración sensorial, problemas de conducta, síndrome de Down, trastornos del lenguaje y habla, pie plano y alteraciones emocionales.
50 pacientes	Trastorno del espectro autista

**Fuente:** Centro de atención integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA

### 2.3 Características de la unidad de análisis

La investigación se realizó en niños de 2 a 5 años de edad, todos ellos con el trastorno del espectro autista en sus 3 grados:

- Grado 1 (Requiere apoyo)
- Grado 2 (Requiere apoyo considerable)
- Grado 3 (Requiere un apoyo muy considerable)

Grado	Nro. de pacientes
Grado 1	18
Grado 2	20
Grado 3	12

## **CAPITULO III**

### **SUSTENTO TEORICO**

#### **3.1.Trastorno del espectro autista**

##### **3.1.1. Definición.**

Según la definición de la Asociación Americana de psiquiatría (2013) el trastorno del espectro autista se denomina como “deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos (...) Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades(...)” (p. 28).

Se define como la dificultad persistente en el desarrollo del proceso de socialización (interacción social y comunicación social), junto con un patrón restringido de conductas e intereses, dentro de lo cual se incluyen restricciones sensoriales.

Desde su identificación oficial en 1943, este multifacético desorden ha desconcertado tanto a familias, médicos, educadores y psicólogos por igual, según Vanegas (2015) citando a Bleuler (1951). Bleuler utilizó el concepto de “Autismo” por su etimología en el griego que significa “Autos” que significa “Sí mismo” refiriéndose al aislamiento y su desinterés en relacionarse socialmente los médicos investigadores de esa época los distinguían por el comportamiento de ser “intensamente distantes” y “totalmente indiferentes”.

Leo Kanner y Hans Asperger ambos destacándose por ser quienes comenzaron a desarrollar las primeras observaciones de casos de niños con las características definitorias del TEA y atribuyeron su descripción y sus principales peculiaridades. Tras las importantes investigaciones realizadas por estos autores, se ha ido forjando el concepto de lo que ahora se conoce como autismo.

Por otra parte Vanegas (2015) señala y haciendo referencia a las aportaciones de Hans Asperger en características principales que él vio en sus pacientes los describe de la siguiente manera:

Nunca deja de estar presente esa peculiaridad característica de la mirada... No establecen contacto ocular [...] Los gestos y expresiones faciales son pobres..., sin embargo, hay muchos movimientos estereotipados. Estos no expresan significados. El uso del lenguaje siempre parece anormal, poco natural. Los niños siguen, por completo, sus propios impulsos, con independencia de las exigencias del medio. Simplemente no están preparados para aprender de los profesores, ni de otros adultos. Tienen áreas de interés aisladas. Pueden tener una excelente capacidad para el pensamiento lógico abstracto. (p. 3)

### 3.1.2. Epidemiología

Según a diferentes autores como Brotons y otros (1993) lo señala como:

Tradicionalmente se ha definido como la disciplina que estudia la distribución de las enfermedades o los estados relacionados con la salud y sus determinantes en poblaciones específicas, y su aplicación en el control de los problemas de salud. La epidemiología, aunque cubre un rango muy amplio de actividades (desde estudios de brotes epidémicos hasta ensayos clínicos con nuevos fármacos), tiene dos aspectos en común en todas ellas: la unidad de investigación son generalmente grupos de individuos, y la comparación de un grupo de individuos con otro. (p. 32)

Según Elsabbagh y otros (2012) en la revista de la Sociedad Internacional para la Investigación del Autismo en el año 2012 en un artículo sobre la Prevalencia mundial del autismo presenta datos de casos de 65 de cada 10.000 niños nacidos vivos. En el último reporte que presentó este año por la misma institución Zeidan y otros (2022) brinda nuevos datos de las estimaciones ya que la prevalencia aumentó con el tiempo puesto que actualmente la prevalencia de niños con autismo es de 100 de cada 10.000 niños nacidos, afectando sobre todo al sexo masculino. Los cálculos de la prevalencia del autismo varían considerablemente dependiendo del país.

En Bolivia no existen datos sobre el número de casos de autismo pero según El Diario (2022) se estima que existen alrededor de 40 mil personas con este diagnóstico. A pesar que padres de familia solicitaron que en el censo de 2012 se incluyera una pregunta relacionada pero no existió y aún no se ve una clara intención de las autoridades de salud por mejorar la situación de desconocimiento de este problema. En el próximo censo que se realizara para el mes de marzo del próximo año 2024 la red boliviana de padres de personas con autismo vuelve a exigir que se incluya a esta población para verificar y obtener datos de las personas con TEA del país.

Al no existir ninguna cifra exacta muchos médicos, periodistas, profesores y los mismos padres de la Red Boliviana de Padres de Personas con Autismo solo recurren a estimaciones del porcentaje de esta población, lo que conlleva, a que esta población todavía no se visualice y no se le dé la suficiente importancia, ya que, en los últimos años hubo un crecimiento importante de esta población, no solo en Bolivia, también en otras regiones.

### 3.1.3. Etiología.

El Instituto Nacional del Cáncer (2022) define a la etiología como “Ciencia que estudia la causa u origen de una enfermedad” (p. 1).

En la etiología del Trastorno del espectro autista, no existe un factor único evidenciado que fuese la causa principal de esta condición, ya que los factores pueden ser múltiples. La etiología con mayor sustento hasta el momento es la genética. Hervás y otros (2017)

Las personas con TEA asociados a discapacidad intelectual se asocian a mutaciones genéticas de Novo (alteración genética primaria) o heredadas, alteraciones cromosómicas, factores ambientales, que aún son desconocidas, como: alteraciones perinatales, exposición a tóxicos o medicamentos durante el embarazo, etc.

### 3.1.4. Diagnóstico del autismo

El diagnóstico debe hacerse siempre a través de un equipo multidisciplinario con la entrevista, la observación y por supuesto un especialista en el área médica, es decir, con



un neurólogo pediatra, ya que este profesional es el que realizara un electroencefalograma la cual es la encargada de mostrar actividad eléctrica del cerebro.

Entre los ejes troncales de las características de diagnóstico están según a la Asociación Americana de psiquiatría (2013):

- **Alteración de la sociabilidad:** puede tener manifestaciones graves, como escaso o nulo interés por el entorno y los demás, hasta formas más sutiles en de dificultad para la empatía
- **Alteraciones del lenguaje:** alteración en la comunicación recíproca en la producción, pero también en la comprensión del lenguaje hablado y gestual.
- **Alteración de la conducta:** conductas rígidas –rutinarias y estereotipadas– y repetitivas; con intereses poco variados –siempre hablan o juegan a lo mismo– y dificultades para comprender ideas abstractas o simbólicas.

Al ser el cerebro un órgano muy complejo que funciona como un todo y no por partes, lo resulta que al identificar alguna alteración neurológica en algún sujeto, también se identifica ciertas comorbilidades, es decir, puede causar alteración (o no) en otras funciones. Entre los más frecuentes son las dificultades en el aprendizaje escolar, los problemas de motricidad, las dificultades en la regulación del sueño, la percepción sensorial (híper o hipotónico), problemas conductuales, de alimentación, problemas de la atención, epilepsia, entre otros.

#### 3.1.4.1. Niveles de autismo

En la actualidad según el DSM IV las principales dificultades en niños con TEA son dos las cuales son la comunicación social y comportamientos estereotipados y estas se subdividen en 3 niveles la cual se mostrará a continuación.

**Gráfico 1.** Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista

<b>Tabla II. Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo (TEA)*</b>		
<i>Categoría dimensional del TEA en el DSM5</i>	<i>Comunicación social</i>	<i>Comportamientos restringidos y repetitivos</i>
Grado 3 "Necesita ayuda muy notable"	Mínima comunicación social	Marcada interferencia en la vida diaria por inflexibilidad y dificultades de cambio y foco atención
Grado 2 "Necesita ayuda notable"	Marcado déficit con limitada iniciación o respuestas reducidas o atípicas	Interferencia frecuente relacionada con la inflexibilidad y dificultades del cambio de foco
Grado 1 "Necesita ayuda"	Sin apoyo <i>in situ</i> , aunque presenta alteraciones significativas en el área de la comunicación social	Interferencia significativa en, al menos, un contexto
Síntomas subclínicos	Algunos síntomas en este o ambas dimensiones, pero sin alteraciones significativas	Presenta un inusual o excesivo interés, pero no interfiere
Dentro de la normalidad	Puede ser peculiar o aislado, pero sin interferencia	No interferencia

*\*Fuente: American Psychiatric Association, 2014.*

**FUENTE:** Hervás y otros (2017) citando a Asociación Americana de psiquiatría (2013)

3.1.5. El autismo en Bolivia

3.1.5.1.Contexto económico.

Los padres de los niños con autismo llevan a estos pequeños a diferentes terapias según a las necesidades de cada uno, cada terapia maneja diferentes metodologías y enfoques y según a cada dificultad y necesidad del niño/a realizan diferentes actividades, pero todas con un objetivo, el desarrollar en estos niños la autonomía y el manejo adecuado de las acciones que sin duda todas van relacionadas con las funciones ejecutivas.

En el país existe un bono para personas con discapacidad y esto para los niños y niñas con autismo es una ayuda, sin embargo, no es suficiente como menciona El Periódico (2017):

Las personas autistas acceden al bono de discapacidad que entrega el Estado, pero el mismo no alcanza ni si quiera para una terapia semanal (...)el costo semanal de una terapia de este tipo está por encima de los Bs 1000.

El Gobierno aprobó la entrega mensual de Bs 250 para las personas con capacidades diferentes... (p.1)

Si bien doscientos cincuenta bolivianos es una ayuda para las familias, no alcanza para las diferentes terapias a las cuales recurren estos niños, ya que no solamente es una, sino también, varias terapias a la semana según a las necesidades de cada niño, y estas intervenciones no son a bajo costo ya que oscilan entre los 40bs a 80bs por terapia ,dependiendo al profesional, estos niños requieren de dos, tres hasta cuatro terapias en la semana aproximadamente, siendo un problema el tema económico para los padres conseguir tales montos de dinero ya que en la ciudad la mayoría del porcentaje de los personas cuentan con un trabajo informal, transformándolo realmente en una situación difícil para estas familias.

#### 3.1.5.2.Contexto social

En Bolivia al no existir datos actualizados sobre el número de casos de autismo, son los médicos, periodistas, profesores y los mismos padres de la red Boliviana de Padres de Personas con autismo recurren a estimaciones del porcentaje de esta población, provocando un desinterés y un retroceso para estas personas ya que al no hacerse visible el número de personas exactas con este trastorno, no se realizan políticas públicas, ni ayuda de acuerdo a las necesidades que requieren estas personas y una de ellas y entre las más relevantes es el área educativa, y la poca o nula información sobre este trastorno a la sociedad.

#### 3.1.5.3.Contexto cultural.

Pese a brindar información y concientización sobre esta condición en la población, aún existe discriminación y exclusión a estas personas con TEA, no en su totalidad claro está, pero, la falta de empatía y conocer más sobre este trastorno y las situaciones que pasan

estas personas que al igual que todos nosotros sienten, sufren cambios, viven emociones aún siguen siendo rechazadas por la sociedad actual.

#### 3.1.5.4.Contexto educativo

Al estar la población desinformada sobre este trastorno y el estado no brindando la debida importancia a estas personas empezando por la educación, como menciona EL DIARIO (2022):

Muchas familias tras recibir el diagnóstico de que su hijo posee capacidades de aprendizaje distintas a las de los demás, sufren una viacrucis desde la inscripción, búsqueda de colegios, aceptación en los mismos, docentes sin experiencia en estos casos, directores reacios a recibirlos, compañeros y padres que no conocen nada acerca del tema, escasas fundaciones públicas para tratar con terapia, es solo la punta del iceberg de la gran falta de espacios de inclusión para el que sufre de esta condición.(p. 1)

Como menciona la ley 223, la ley general para personas con discapacidad. “el estado boliviano garantiza acceso y permanencia de estudiantes con discapacidad al sistema educativo boliviano, regido al margen de la educación inclusiva e integral”

La preparación de parte de los maestros se visibiliza en no recibir a estos niños por la deficiencia en los conocimientos y la poca empatía de algunas docentes, ya que al negar la inscripción de estos niños en cualquier institución educativa dependientes o no del gobierno se estarían incumpliendo la ley del derecho a la educación.

Es lamentable la situación que ocurre con estas familias porque no solo afecta a la persona que tiene autismo, sino también, al entorno en el que se encuentra. La educación al igual que la salud no debería ser un problema, supuesto que ambos deberían ser gratuitos o en lo posible ofrecer a estas familias ayuda tanto económica o instituciones de calidad donde puedan llevar a estos niños y niñas y se les brinde la debida información y atención a las necesidades que requiera.

Los maestros de las escuelas y directores deberían estar preparados y formados para recibir a estos niños con diferentes dificultades de aprendizaje, trastornos del Neurodesarrollo infantil u otras discapacidades y poder manejar sin dificultad el aula y mucho menos tener dificultades de estrategias pedagógicas para poder desarrollarlas con estos niños, lamentablemente es todo lo contrario, ya que pocos maestros dominan estos temas al igual que la neuroeducación que en los últimos años se comprobó la importancia de conocer sobre el cerebro y cómo funciona el procesamiento del aprendizaje y sus habilidades (funciones ejecutivas).

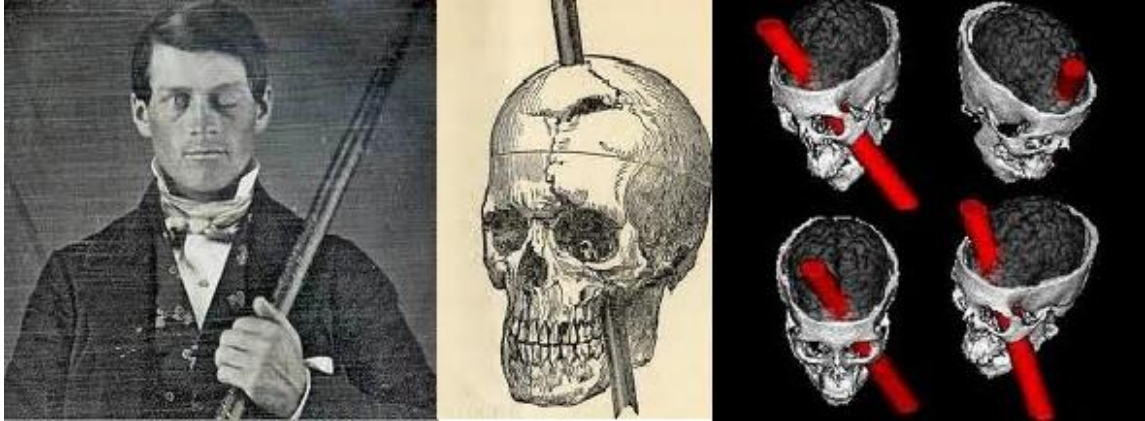
### 3.3. Funciones ejecutivas.

#### 3.3.1. Antecedentes del origen del concepto de las funciones ejecutivas

La relación entre las funciones ejecutivas o funciones mentales superiores asociadas con las regiones del área frontal del cerebro empezó el interés de este tema en Roma y Grecia a causa de las peleas que surgían de los gladiadores de estas regiones.

Sin embargo, fue hasta el año 1802 con la teoría localizacionista (resultado de la teoría de la frenología) de Franz Gall y estudio auge de Phineas Gage que se realizaron estudios a profundidad sobre el rol de los lóbulos frontales del cerebro, algunos autores lo describen como el caso más fascinante asociado al rol de las funciones ejecutivas en la conducta. Phineas Gage sufrió una lesión en su lóbulo frontal izquierdo producida por un accidente de trabajo. Posteriormente a esta situación hubo cambios significativos en su conducta, siendo que esta se caracterizaba por la existencia de síntomas como desinhibición e hiperactividad, que cursaban con alteraciones de personalidad. Filipa da Silva (2017)

**Gráfico 2.** Caso de Phineas Gage



**Fuente:** Suria (2021)

En el año 1840 ya se había planteado el tema en relación a las funciones ejecutivas, sin embargo, el término como tal no se utilizó hasta más de 100 años después en 1970.

Mariscal (2020) menciona que alrededor de 1950 bajo la influencia del cognitivismo y la teoría del procesamiento de la información del ser humano, surgieron modelos explicativos de los mecanismos y sistemas de control. Donald Broadbent (1958) explicó la primera diferencia entre procesos automatizados y de control en la teoría del flujo de atención, que luego fue retomada por Shiffrin y Schneider (1977) estos autores introdujeron el concepto de atención selectiva, que está íntimamente relacionado con la función ejecutiva.

Michael Posner (1975) definió el término "control cognitivo" en un capítulo del libro titulado "Atención y control cognitivo". En éste texto propone la existencia de un área ejecutiva independiente del sistema encargado de prestar atención a aspectos específicos del entorno. Al mismo tiempo, Alan Baddeley y Graham Hitch (1974) plantearon un modelo de memoria de trabajo en el que existe un sistema similar a Posner, en este modelo, un componente llamado "ejecutivo central" permite trabajar con información en la memoria a corto plazo.

Alexander Luria pionero de las funciones ejecutivas siguiendo las ideas de Vigotsky acotó que las funciones mentales complejas tendrían un origen cultural y social pero que estas además estarían organizadas y estructuradas de forma jerárquica en un sistema complejo; Luria siguiendo con una línea de Vigotsky que defendía una teoría socio-cultural señalaba que el principal motor de la conducta es el factor social y cultural y que el lenguaje es una “función superior”. Vigotsky asumía que el lenguaje se desarrolla a través del contexto en el que se encuentra y su cultura y por lo tanto también se desarrolla en el pensamiento. Filipa Da Silva (2017)

Luria presentó el concepto de función, que se relaciona con actividades de determinado órgano específico para realizar una tarea específica y esta actividad se puede realizar a través de diferentes procedimientos que se organizarán de manera sistemática y dinámica, dependiendo de la tarea que afronte el sujeto de acuerdo con las necesidades psicológicas o fisiológicas de la tarea a realizar.

De esta forma Luria reconoce que la conducta no solo se basa en la experiencia ya pasada, sino que también, depende de las intenciones futuras.

Muriel Lezak (1982) definiendo el término función ejecutiva, la define en cuatro áreas principales llamados volición, planificación, acción intencional y desempeño efectivo. La falla en cualquiera de estos procesos puede conducir a una disfunción ejecutiva. Esta definición fue fundamental no solo para difundir el término, sino también para unificar conocimientos en esta área, orientar investigaciones sobre temas en la comunidad neurocientífica y evaluar la función ejecutiva esencialmente en la práctica clínica.

(Gioia y otros, 1996) Los clasifican como iniciación, supresión, cambio, planificación, organización, seguimiento, control emocional y memoria de trabajo.

Russell Barkley (1997) descubrió que la autorregulación es fundamental y central para la función ejecutiva y en ella están los elementos del comportamiento orientado a objetivos, regulación autorregulada y habla (internalización del lenguaje), planificación orientada al futuro y control de impulsos.

Damasio (1997) contribuye a la investigación de las funciones ejecutivas con la hipótesis del marcador somático (cerebro y cuerpo no están divididos al contrario es una unidad) la cual trata de guiar las decisiones futuras antes de realizar un análisis de costo-beneficio que resultara en algo negativo. Se producen reacciones para justificar una solución al problema o una posible solución, esto podría descartar rápidamente la alternativa y ver otras opciones. Por el contrario, si el marcador somático es positivo, es un líder de incentivo. Por lo tanto, los marcadores somáticos pueden fomentar el acercamiento o el rechazo de ciertas situaciones u objetos, reduciendo significativamente el número de opciones disponibles.

Mariscal (2020) menciona a Zelazo, Qu y Muller (2005) los cuales propusieron una clasificación en torno a áreas cognitivas, sociales y afectivas, plantearon las funciones ejecutivas en procesos fríos y calientes, las cuales estarían relacionadas en la corteza dorso lateral prefrontal y orbito frontal. Los componentes "fríos" relacionada con la corteza prefrontal dorso lateral, son los que no se asocian con emociones, se relacionan con aspectos lógicos y cognitivos como el razonamiento lógico, la planificación, resolución de problemas y la memoria de trabajo. Por otro lado, el proceso de las funciones "calientes", está estrechamente asociado con la corteza orbito frontal y la corteza prefrontal ventromedial y está asociado a aspectos emocionales, creencias y deseos. Por ejemplo, la regulación emocional, la motivación, el comportamiento social en sí mismo, la toma de decisiones, la experiencia de recompensa y castigo, la teoría de la mente, la interpretación personal y la moral.

Mariscal (2020) mencionando a Diamond (2006), desde un punto de vista evolutivo, señala que las funciones ejecutivas supera a la conducta automática dominante y el desarrollo de estas funciones que para Diamond se clasifican en tres, las cuales son: memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva, tiene cúspides al final de la primera mitad del primer año del niño, sin embargo, este desarrollo también ocurre entre los 3 y 6 años de edad, siendo así que con este desarrollo ya se podría observar la maduración del lóbulo frontal.



Ardila (2008) plantea que el lóbulo prefrontal está involucrado en dos funciones ejecutivas, la meta cognitiva (resolución de problemas, planificación, memoria de trabajo, control de atención y el planteamiento y acción de estrategias) que se encuentra en las áreas prefrontales dorso lateral y la emocional (coordinación emoción-cognición) esta se hace visible en la satisfacción de necesidades biológicas según a las condiciones existentes, que se encuentra en el área orbito frontal y frontal medial.

Este autor argumenta que las funciones ejecutivas primaria, es decir, la meta cognitiva y la cultura podrían están estrechamente vinculadas, ya que la maduración de la meta cognición podría ser el resultado de los instrumentos de cultura, el lenguaje (oral y escrito). Y la segunda las funciones ejecutivas relacionadas con la emoción puede ser el resultado de un camino sobre todo biológico.

### 3.3.2. Definición de funciones ejecutivas

Según Barker y otros (2014) menciona la siguiente definición sobre las funciones ejecutivas:

Las funciones ejecutivas son procesos de control cognitivo que regulan los pensamientos y las acciones en el sostenimiento de un comportamiento dirigido a una meta e involucran un número de procesos cognitivos de alto orden, tales como planificación y toma de decisiones, inhibición, mantenimiento y manipulación de información en la memoria, inhibir pensamientos, sentimientos y acciones no deseadas, y cambiar flexiblemente de una tarea a otra (p. 1)

Como también menciona Miyake y otros (2000): “Las funciones ejecutivas pueden ser definidas como las rutinas responsables de la monitorización y regulación de los procesos cognitivos durante la realización de tareas cognitivas compleja.” (p. 1)

Según Muriel Lezak (1982), mencionado en González & Ostrosky (2011) lo define como: “las capacidades para formular metas, planear y solucionar problemas.”(p. 1)

En ese sentido ya mencionando algunos autores y sus respectivos planeamientos acerca de los que son las funciones ejecutivas se puede conceptualizar que las funciones ejecutivas son “un conjunto de procesos mentales de orden superior que permiten o pretende llegar al cumplimiento de una meta u objetivo teniendo un control y regulación adecuada del pensamiento y las emociones para la resolución de un problema.”

Como se mencionó anteriormente la función ejecutiva es la capacidad cognitiva responsable de los comportamientos humanos complejos. Es entonces decisivo e importante la estimulación adecuada y su impulso al apropiado desarrollo de esta área en ya que contribuirán al éxito futuro de la vida del niño.

### 3.3.3. Componentes de las funciones ejecutivas

De acuerdo a diferentes autores y modelos de referencia sobre las funciones ejecutivas, la clasificación es variada, por ejemplo Ríos y otros (2020) mencionando a diferentes autores señala que Anderson et al. (2001) plantea tres componentes, cada uno con un sub componente las cuales son: control atencional (atención selectiva y sostenida), flexibilidad cognitiva (cambio atencional, memoria de trabajo, autocontrol y la transferencia conceptual), y por último la fijación de objetivos (iniciación de acciones, planificación, solución de problemas y el comportamiento estratégico),

Por otro lado, Lezak (1995) los clasifica en cuatro elementos, los cuales son: volición, planificación, ejecución efectiva y el comportamiento intencional. Bajo esta perspectiva no se dejará de lado a Tranel et al., (1994) que aporta con 4 elementos que mencionan a el juicio, planificación, autopercepción y la toma de decisiones.

Sin embargo, en la presente investigación, al ser los elementos más mencionados en diferentes investigaciones, se tendrán en cuenta los siguientes elementos: planificación y organización, memoria de trabajo, control inhibitorio, autorregulación de emociones, flexibilidad cognitiva y atención.

### 3.3.3.1. Planificación y organización

Planificación significa la habilidad para seleccionar y realizar una organización de pasos y elementos adecuados y necesarios para ejecutar y/o alcanzar una meta lo que conlleva a identificar una respuesta de selección para suprimir una respuesta y elegir otra. (Matute y otros (2008)

La capacidad de planificación caracteriza los fundamentos necesarios para resolver un problema o para alcanzar esta meta y para ello se debe crear un plan de acción coherente, sistemática y jerárquica o seguir una guía de sub metas/sub objetivos, a modo de ejemplo, para poder tomar sorbo de café u otra bebida, para lograr este objetivo, lo primero que se deberá hacer es mover la mano hacia la taza de café, analizar con cual mano es más factible tomar la taza, si debemos rotar para tomar la taza, la distancia que debemos mover la mano, la intensidad y si hay algo que interfiere entre nosotros y la taza y así sucesivamente crear más subjetivos para alcanzar nuestra meta. Para todo este proceso se debe seguir, en primer lugar, identificar objetivos y sub tareas, definir pasos jerárquicos que conducen a los objetivos, para después predecir el resultado de la decisión y tercero, la tarea. Gazzaniga y otros (2014)

Mariscal (2020) mencionando a Lezak et al (2004) indica que la función de planificación debe monitorear todos los sub objetivos en el transcurso para llegar a una meta, el sujeto debe ser capaz de crear conceptos y anticipar cambios en la situación actual e imaginar alternativas, es decir, tener flexibilidad cognitiva. Además de desarrollar una conceptualización que lo dirija en la dirección esperada y por consiguiente forzar la memoria de trabajo.

De igual forma, la organización es una capacidad cognitiva que ayuda a crear planes de trabajo de forma jerárquica para la correcta ubicación y priorización de la información, al mismo tiempo, se asocia con la idea de identificar ideas, conceptos importantes al aprender o comunicar información verbal o escrita. Arroyo y otros (2014)

Tanto la planificación como la organización son tareas sistemáticas, ordenadas y jerarquizadas que requieren una serie de pasos para llegar a un objetivo o meta.

### 3.3.3.2. Memoria de trabajo

Bruce (2013) la memoria de trabajo tiene la función de guardar y mantener información, esta capacidad es indispensable ya que las tareas que realiza son las de realizar tareas cognitivas, como ser, realizar cálculos con la mente y expresar lo que se debe realizar según a las prioridades del sujeto.

La memoria es un medio para retener y recordar experiencias pasadas con el fin de utilizar la información en algún momento. Los psicólogos cognitivos identificaron tres elementos importantes en esta función las cuales son: en la codificación, los datos sensoriales se transforman en una representación mental; la operación de almacenar sostiene la información ya codificada en la memoria y ya en la última operación el elemento de la recuperación borra la información almacenada en la memoria. Sternberg & Sternberg (2016)

### 3.3.3.3. Control inhibitorio

Lozano & Ostrosky (2011) Esta función está asociada con la capacidad de suprimir y controlar las respuestas emocionales, cognitivas y conductuales, según al autor distingue a dos las cuales son: la inhibición atencional, asociada tanto con la atención selectiva como con el cambio de enfoque de la atención y la inhibición de la acción la cual realiza una supresión de un comportamiento, al mismo tiempo, el cambio de un patrón de respuesta dominante a otro.

Verdejo & Bechara (2010) para estos autores el control inhibitorio funciona de dos formas el cual uno de ellos es de tipo motor y el otro de tipo emocional o afectivo. El motor presenta problemas en suprimir respuestas verbales como en los test de Stroop y Hayling, y el de tipo emocional está relacionado con el desprecio del valor de la recompensa si esta llega a demorar.

Por otro lado Ortiz (2021) realizando un análisis de varios autores señala que la mayoría de ellos involucran al control cognitivo en dos procesos; la conductual o motora y la cognitiva. La conductual lo define como la detención de las acciones y/o conductas, al mismo tiempo, el cambiar de un patrón reacción dominante a otro, en segundo lugar, el

control cognitivo de separar información innecesaria y centrarse en lo importante evitando y reduciendo la interferencia permitiendo la atención selectiva y la memoria de trabajo.

#### 3.3.3.4. Autorregulación de las emociones.

Mariscal (2020) la regulación emocional es el esfuerzo consciente para controlar el comportamiento, sentimientos o emociones, para poder llegar sin ninguna dificultad a un objetivo, este control se va desarrollando desde la infancia y en la adolescencia. El control de las propias emociones ayuda a controlar y manejar de forma adecuada la impulsividad, porque, a mayor control emocional, menor impulsividad, es por ello que las estrategias para regular las emociones son necesarias para minimizar el desarrollo de las conductas problemáticas y tener relaciones saludables y armoniosas con las personas del entorno del sujeto (familia, pareja, amigos, compañeros de trabajo, etc.).

#### 3.3.3.5. Flexibilidad cognitiva

La flexibilidad cognitiva se forma en base a la memoria de trabajo y el control inhibitorio. Esta función tiene la característica de cambiar las perspectivas tanto espaciales como en las interpersonales, y para que esto suceda, se debe realizar una inhibición de la perspectiva previa que se tenía para llevar a la memoria de trabajo una óptica diferente. Relativamente, también implica los cambios cognitivos, es decir, si tratamos de resolver un problema, pero no funciona, entonces la flexibilidad cognitiva permitirá resolver de otras formas no pensadas anteriormente. Esta función también implica el ajustarse a necesidades y prioridades, ajustarse al entorno, admitiendo errores, dar provecho de oportunidades que no las esperábamos, etc. Diamond (2013), mencionado en Mariscal (2020)

Bock y otros (2015) Lo clasifican de dos maneras, la primera, como la capacidad de modificar los procesos de pensamientos cuando ocurren cambios, la segunda, en la capacidad de pensar en múltiples cosas al mismo tiempo. Este autor realizó una investigación poniendo en una de las variables a la flexibilidad, y comprobó que el desarrollo de la flexibilidad cognitiva conduce al infante a que se comporte socialmente

de una manera adecuada y al mismo tiempo que presente competencias sociales aptas para una mejor adaptación.

#### 3.3.3.6. Atención

Este término fue acuñado por primera vez por William James en 1890 y se refiere a esta función como menciona Trápaga y otros (2018) citando a (James, 1890: 403-404).

La toma de posesión de la mente, en forma clara y vívida, de uno de lo que parecen varios simultáneamente posibles objetos o trenes de pensamiento. Focalización, concentración de la conciencia son su esencia. Implica la retirada de algunas cosas con el fin de hacer frente eficazmente a las demás, y es una condición que tiene un verdadero opuesto en el estado mental de despiste, confusión y aturdimiento. (p. 63)

Fuster (2001) realiza una comparación entre dos tipos de atención una de ellas, la atención enfocada en eventos que ocurrieron en el pasado y son parte de la memoria de trabajo, y la atención ejecutiva con metas dirigidas al futuro ya sean eventos y acciones. Los conjuntos de atención son características que significan que la atención seleccionada se dirige a la preparación motora es decir a la acción, por otro lado, las entradas sensoriales guían a las respuestas motoras que conducen a la realización de la meta. Las funciones de concentración funcionan bajo el control de la corteza prefrontal y son necesarias para el desarrollo conductual.

Consecuentemente vivimos en un entorno con muchos estímulos y para afrontar todo estos el cerebro se conduce por funciones y estrategias por un sistema atencional y realizar ajustes perceptuales, este sistema se divide en tres redes neuronales principales; la orientación, la cual es encargada de detectar señales alarmantes espaciales (en el entorno), tal como, el sonido de una alarma el cual advierte una situación de peligro; alerta fásica y vigilancia a diferencia de la orientación esta red funciona para mantener la alerta en un tiempo transcurrido, es decir, un counter de check-in(encargado de revisar las maletas para el abordaje de una avión) debe estar alerta si pasa algún objeto extraño o peligroso; y por último la red neuronal de control ejecutivo la cual filtra y focaliza diferentes estímulos,

siguiendo el anterior ejemplo, el counter clasifica los objetos de alerta y los que no. Luna y otros (2016)

### 3.3.4. Bases neuroanatómicas de las funciones ejecutivas.

El cerebro como órgano integral se divide en 4 regiones bases las cuales son lóbulo frontal, parietal, temporal y occipital.

En la presente investigación se tomará como fundamento las bases neuroanatómicas empezando por la región base que es el lóbulo frontal que según Slachevsky y otros (2005). Son divididos en 3 áreas funcionales:

- Área motora y pre motora.
- Área paralímbica ubicada en la cara ventral y medial del lóbulo frontal y que consiste por el córtex del complejo cingular anterior (área de Brodmann 23 y área de Brodmann 32) también está implicada la circunvolución paraolfatoria (área 25) y regiones orbito frontales posteriores.
- Área heteromodal (área de Brodmann 9,10, 45, 46 y 47) y la parte anterior de las áreas 11 y 12

#### 3.3.4.1. Corteza prefrontal.

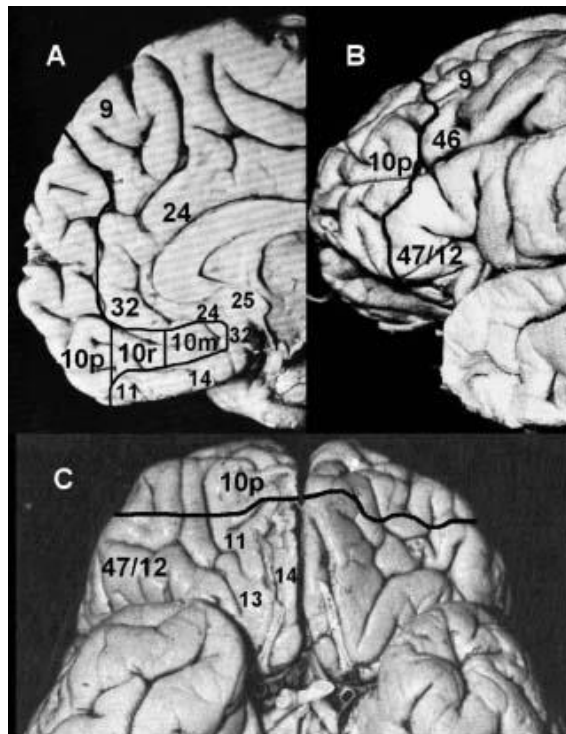
Flores & Ostrosky (2008) mencionando a (Schoenemann, Seehan, & Glotzer, 2005) mencionan que es en esta parte del cerebro donde la mayor cantidad de sustancia blanca y sustancia gris se produce, donde se destaca la importancia de este hallazgo para el correcto funcionamiento de las conexiones funcionales en la corteza prefrontal (CPF)

Acercas de las áreas paralímbicas y heteromodal Slachevsky y otros (2005) los clasifican como parte de la CPF. Y esta a su vez se sub-dividen en 3 áreas funcionales las cuales son:

- La corteza prefrontal dorsolateral(CPDL) la cual se encarga de la planificación motora, regulación de acciones y emociones como la organización e integración de información sensorial.

- Corteza prefrontal orbitofrontal(CPFO) la cual, al mismo tiempo esta constituido por el polo frontal o frontopolar.
- Cortex prefrontal ventral (CPFV): donde se encuentran la Corteza Prefrontal ventromedial(CPFVM) y lateral (CPFVL), su funcion es la de autorizar e integrar información el medio interno,el nivel de alerta del sujeto, motivacion, CPFVM tambien realiza un procesamiento emocional, memoria, procesamiento visual complejo, asi mismo, del CPFVL.

**Gráfico 3.** Área 10p en el cerebro humano. A) Sup. medial de la corteza prefrontal. B) Sup. Lateral de la corteza prefrontal, C) Ubicación sup orbital de la corteza prefrontal.



**Fuente:** (Ramirez & Pimienta, 2007)

Esta región del cerebro la CPF ocupa alrededor del 30% de nuestro cerebro total es una de las regiones proporcionalmente más grandes que en la de otras especies y su desarrollo es hasta los primeros años de la adolescencia.

Cada una de estas además de la clasificación anatómica también cuenta con una clasificación funcional



**Tabla 4.** Clasificación áreas prefrontales y sus manifestaciones clínicas.

AREA PREFRONTAL	FUNCIÓN COGNITIVA	MANIFESTACIÓN CLÍNICA (EN RELACIÓN A CONDICIÓN PROMORBIDA)	FUNCIONES EJECUTIVAS
Dorso lateral	Memoria de trabajo	Mantener un número telefónico por un corto tiempo en memoria y marcarlo	FRIAS
	Razonamiento	Comprender porque los objetos son similares, deducir una respuesta de un problema y adaptarse a un evento imprevisto.	
	Comprensión de situaciones	Leer un texto corto o ver un programa y entender el tema principal.	
Ventromedial	Conductas sociales	Hacer comentarios sexuales inapropiados, comer excesivamente y realizar otras conductas sociales inadecuadas.	CALIENTES
	Inhibición de respuestas automatizadas	Comportamientos estereotipados (repetición incasable de mismas frases o actos)	
	Motivación y recompensa	Disfrutar las mismas actividades o cosas que antes del trastorno.	
Medial	Control de la atención	Distracción por estímulos visuales o auditivos irrelevante	ASOCIATIVAS
Frontopolar	Planificación	Capacidad de realizar actividades de la vida diaria (usar el cajero automático, preparar una comida compleja)	

*Fuente:* Adaptado de Grafman & Litvan (1999)

Y la manera de clasificar a las funciones ejecutivas se puede realizar en base a diferentes modelos y teorías de diferentes autores, una de ellas el modelo de organización por componentes. (frías y cálidas).

Por otro lado Huettel y otros (2004) apoyan un modelo de clasificación en funciones estratégicas y dinámicas, la primera consiste en las funciones que llevan a la conclusión de la meta propuesta, y la segunda hace referencia a las funciones que controlan activamente ese proceso transitorio.

#### 3.3.4.2. Corteza orbito frontal y Ventromedial.

La región de la corteza orbito frontal (COF) del cerebro se encuentra muy ligada al sistema límbico el principal objetivo de esta función es el de regular y procesar las emociones y estados afectivos del sujeto, la regulación y el control de la conducta es otra función que tiene. Así mismo, detectar los cambios del entorno que pueden poner en riesgo o beneficio para la persona, lo que conlleva a realizar cambios y ajustarse a las condiciones de comportamiento del entorno. También participa en la toma de decisiones del sujeto que conlleven riesgo y/o beneficio del entorno, esta región participa aún más de la toma de decisiones en donde el sujeto se encuentre en situaciones de incertidumbre, nada o poco específicas e impredecibles. Flores & Ostrosky (2008)

#### 3.3.4.3. Corteza prefrontal dorso lateral.

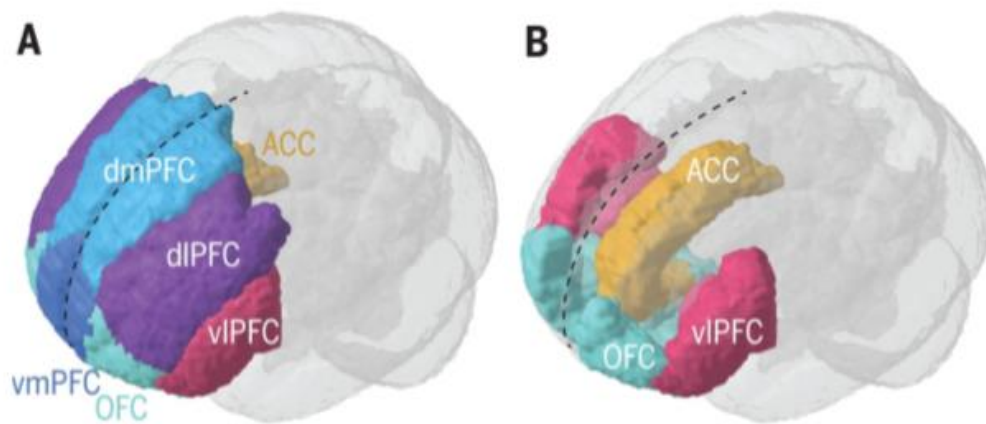
Esta área tiene la función del procesamiento de planeación, memoria de trabajo, fluidez (diseño y verbal), la solución de problemas con complejos, flexibilidad cognitiva, crea hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación, meta cognición, autoevaluación de sí mismo, control de actividades y la conciencia autoconsciente. (Permitir a la persona realizar un viaje mental en el tiempo para el futuro o regresar al pasado) Flores & Ostrosky (2008)

#### 3.3.4.4. Corteza frontomedial

La inhibición, la localización y solución de conflictos son algunas de las funciones que realiza esta área, como también la regulación en diferentes aspectos como la atención

conductas de agresión y el estado de motivación, las regiones anteriores de la corteza prefrontal se relacionan con el procesamiento de la teoría de la mente.

**Gráfico 4.** Clasificación Funcional de la Corteza Prefrontal en la región A: Vista Frontal; y en la región B: Vista Interior; Corteza Prefrontal dorso medial (dmPFC); Corteza Prefrontal Dorsolateral(dIPFC); Corteza Prefrontal ventrolateral (vIPFC); Corteza Prefron



**Fuente:** Mariscal (2020) recuperado de Carlén (2017)

**Tabla 5.** Funciones de las diferentes regiones prefrontales.

Área	Función	Funciones en el área educativa
<b>Orbitofrontal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificador del valor en premio-castigo</li> <li>• Auto regulador de la conducta</li> <li>• Regula y procesa emociones</li> <li>• Toma de decisiones cuando el sujeto se encuentre en incertidumbre</li> <li>• Filtra información cognitiva que es ajena a la tarea en cuestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto - regulador de conducta cuando no pueda cierta actividad o tareas (sentimiento de frustración o aburrimiento)</li> <li>• Atención sostenida y dirigida</li> </ul>
<b>Ventromedial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria declarativa</li> <li>• Autocontrol emocional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar tareas, datos, hechos o eventos pasados de forma consiente.</li> </ul>
<b>Dorsolateral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducta autónoma</li> <li>• Perseverancia</li> <li>• Conducta dirigida a un objetivo o meta</li> <li>• Autorregulación, auto supervisión</li> <li>• Planificador y regulador de conductas hacia un objetivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autosupervisión en actividades.</li> <li>• Acción o acciones auto dirigidas hacia un objetivo.</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Planificación hacia una meta</li> <li>• Cambiar de una tarea a otra sin dificultad.</li> <li>• Control inhibitorio</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones estratégicas</li> <li>• Flexibilidad</li> <li>• Capacidad de cambio o contención de un sistema.</li> <li>• Retiene e inhibe respuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focaliza y sostiene la atención.</li> </ul>
<b>Frontomedial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención espacial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de concentración en situaciones/estímulos/tareas específicas</li> </ul>
<b>Cingular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados atencionales (no incluye atención espacial)</li> <li>• Esfuerzo sostenido</li> <li>• Motivación para realizar un objetivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de observación y alerta ante ciertas situaciones del entorno.</li> <li>• Atención sostenida.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.3.5. Síndrome disejecutivo en el área prefrontal.

El síndrome disejecutivo son las alteraciones en las operaciones mentales superiores, es decir, es una alteración de la región de la corteza prefrontal, que afecta principalmente en las funciones ejecutivas como la consecución de metas y la supervivencia social ya que presenta problemas al adaptarse a una sociedad pluricultural, esta alteración no se ve reflejada en problemas anatómicos, pero, si en los psicológicos. Mujica (2011)

Algunos autores lo llaman a estas alteraciones como el síndrome disejecutivo, síndrome frontal, síndrome prefrontal o síndrome frontal disejecutivo todas ellas refiriéndose a alteraciones en las funciones ejecutivas.

El síndrome disejecutivo es en primera instancia, paciente con dificultad para enfocarse en una tarea y finalizarla sin supervisión externa; en segundo lugar tiene problemas para nuevas conductas, dificultad en utilizar estrategias operativas (acciones para alcanzar una meta); en tercer lugar presenta problemas para la creatividad y la flexibilidad mental y por último, el paciente suele tener dificultades para la abstracción de ideas, no anticipa consecuencias del comportamiento que presenta y presenta impulsividad.

Estas alteraciones de las Funciones ejecutivas si existe algún daño en esta región prefrontal, su manifestación no solo se transforma en un trastorno específico, asimismo produce otras manifestaciones en la conducta, que es relativo de un paciente y otro. Trápaga y otros (2018)

#### 3.3.5.1. Corteza orbitofrontal y ventromedial.

Los problemas a nivel ventromedial se exterioriza en trastornos de la conducta social, problemas en la inhibición de respuestas, problemas en la motivación y toma de decisiones. Trápaga y otros (2018)

En el caso de la región de la corteza orbitofrontal, el paciente también suele presentar, problemas conductuales, es decir: desinhibición sexual, conductas o acciones inmaduras, no controla impulsos o le es difícil, presentan hipercinesia (inquietud motora sin objetivo), tienen conductas de alto riesgo. Fuster (2001)

Suelen tener jocosidad con expresiones que contengan un fondo de carácter sexual, si embargo, los sujetos no llegan a realizar dichos actos que dicen.

Estas personas pueden ser muy irritables, agresivos por su poca tolerabilidad, suelen ver el entorno de forma minuciosa, pueden llegar a presentar moria (problema psicopatológico donde el paciente presenta jovialidad, bromas nada éticas y frivolidad) algunos pueden presentar conductas obsesivas compulsivas. Ruiz y otros (2018)

Estas personas no pueden predecir consecuencias de sus acciones, ya que tienen la incapacidad de controlarse. con todo lo referido todas las características presentadas sobre la lesión orbitofrontal, volvemos al caso de Phineas Gage, el cual sufrió exactamente una

lesión en esta área, lo cual al paso del tiempo no mostro ninguna alteración física consecuentemente, pero si psicológica como en cambios conductuales, sociales, morales y éticos.

#### 3.3.5.2. Corteza prefrontal Dorsolateral.

Si existiera alguna alteración en esta área se vería afectada la memoria de trabajo, y comprensión de situaciones razonamiento. Trapaga y otros (2018).

La dificultad e incapacidad para planificar acciones en secuencias es una de las características centrales de la disfunción Dorsolateral y se manifiesta en dos aspectos característicos: problemas para representar conscientemente secuencias del lenguaje o del comportamiento, especialmente si son nuevas o complicadas; problemas para iniciar y llevar a cabo estos comportamientos de manera organizada. Fuster (2001)

Cuando existe alteración en esta área existen problemas en las estrategias de organización, flexibilidad mental, planificación, mantenimiento de objetivos, siendo no los únicos ya que al presentar estas dificultades provoca el surgimiento de otros problemas como: incapacidad de la perseverancia, problemas conductuales, disminuye la fluidez verbal y no verbal y problemas en la vocalización al momento de dirigirse a un estímulo.

También suelen presentar problemas de distracción, falta de motivación, apatía y algún problema relacionado con la depresión. Ruiz y otros (2018)

#### 3.3.5.3. Corteza frontomedial y cingular

En la zona cingular el control de la atención y la planificación conductual están afectadas. Trapaga y otros (2018).

Por otro lado, en el área frontomedial suele existir pobreza del habla, indiferencia del dolor, ausencia total de motivación, lo que provoca falta de iniciativa, pasividad, pero diferenciándose de la depresión ya que no refleja melancolía, tristeza o ideas suicidas. Junqué & Barroso (2001)

**Tabla 6.** Síndromes disejecutivo en las regiones prefrontales

Área	Síndromes disejecutivo	Síndromes disejecutivo en el área educativa
<b>Orbito frontal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsividad,</li> <li>• Hipermovilidad</li> <li>• Poca capacidad para prestar atención</li> <li>• Desinhibición</li> <li>• Irritabilidad</li> <li>• Euforia</li> <li>• Perseveración</li> <li>• Poca o ninguna moderación moral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúa bruscamente</li> <li>• No se da cuenta o ignora cuándo causa reacciones negativas a los demás.</li> <li>• Es inquieto</li> <li>• Tiene dificultad para esperar su turno.</li> <li>• Se molesta fácilmente.</li> <li>• Poca tolerancia</li> </ul>
<b>Ventromedial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desemboca a trastornos de la conducta social</li> <li>• Problemas de inhibición.</li> <li>• Incapacidad de toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco control inhibitorio</li> <li>• No tiene motivación por lo tanto tampoco iniciativa en sus actividades.</li> <li>• Problemas en la toma de decisiones.</li> </ul>
<b>Dorso lateral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apatía</li> <li>• Reducción del habla</li> <li>• Incapacidad de planificación</li> <li>• Ausencia de motivación</li> <li>• Depresión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca o ninguna intención comunicativa</li> <li>• Poca capacidad de planificación en sus actividades o acciones.</li> <li>• Poca o ninguna flexibilidad cognitiva.</li> <li>• Memoria de trabajo.</li> </ul>



<b>Frontomedial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiferencia al dolor</li> <li>• Ausencia de motivación</li> <li>• A diferencia de la zona Dorsolateral, en acá no existe depresión ya que no se refleja melancolía, tristeza o ideas suicidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiferencia al dolor</li> <li>• Ausencia de motivación</li> </ul>
<b>Cingular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutismo acinético</li> <li>• Perdida de espontaneidad</li> <li>• Dificultad en iniciar movimientos y habla.</li> <li>• Surge la apatía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No obedece ordenes ni realiza emisión de sonidos claros.</li> <li>• Dificultad para adaptarse a los cambios</li> <li>• Apáticos</li> <li>• Poco control en la atención y planificación.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.4. Desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia

El proceso de las funciones ejecutivas es un desarrollo complejo que se da de forma secuencial y curvilínea, ya que el proceso de desarrollo de cada función es diferente algunas se desarrollan más rápido que otras y en mayor velocidad. El desarrollo de las funciones ejecutivas dependerá mucho de los estilos parentales que tenga el niño, contextos socioeconómicos, el entorno en el que se desarrolle y el contexto cultural.

Al revisar distintos autores y material bibliográfico de diferentes investigaciones se encontró la siguiente información.

La maduración de la función ejecutiva tiene respuestas diversas, que dependen del entorno de diferentes procesos cognoscitivos, al igual que el lenguaje que tiene distintas escalas de aparición de tipo escalado, el desarrollo de las FE comprende en diferentes edades donde se consolidan. (Luria, 1973). Por lo que el proceso de este desarrollo es homogéneo

y continuo; la primera cúspide suele presentarse en tres los dos meses de edad y los doce años, en esta etapa está ligada básicamente con el aumento de neuronas; la segunda cúspide suele suceder alrededor de los siete años de edad y se relaciona principalmente con el aumento de conexiones interneuronales. Dennis (1991)

Así mismo el adecuado maduramiento de diferentes neurotransmisores y la mielina es considerada un proceso importante para la maduración cognoscitiva. Dawson (1994)

Ontogénicamente, la corteza pre frontal (CPF) es una de las regiones ultimas en completar su desarrollo pleno, ya que la madurez cerebral debe seguir un modelo de etapas jerárquicas que tiene como última escala el área de asociación. Según Bausela (2005) el periodo de mayor desarrollo ocurre entre los seis y los ocho años. Refutando a este autor Flores & Ostrosky, (2008) señalan que la cúspide del desarrollo está entre los 3 y 6 años donde están los cambios más relevantes.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente el desarrollo puede variar según al entorno y las circunstancias en la que se encuentre el niño, muchos autores correlacionan diferentes habilidades, una de ellas el lenguaje, a mayor habilidad verbal en el niño tiene como resultado positivo las habilidades cognitivas con las tareas.

O como menciona Diamond (2006) por la etapa pre escolar algunas competencias se desarrollan como la atención, motricidad fina y gruesa, memoria y el lenguaje (receptivo y expresivo), estas habilidades desempeñan en gran manera al interactuar de manera activa con otros.

Con algunas investigaciones se dio a conocer resultados que los niños que presentan gran capacidad de autorregulación, lleva a que tengan una buena inhibición y permanencia para guiar demandas de control.

Garon y otros (2008) estos autores proponen que el desarrollo de las FE es secuencial y aparece en el transcurso de los años escolares, de manera que es la memoria de trabajo la cual estaría desarrollándose primero, seguida de la inhibición y para que ambas desarrollen la flexibilidad cognitiva, por otro lado, existe un mejoramiento en la fluidez

verbal, velocidad de procesamiento y la planificación, todo esto contribuirá al éxito escolar.

**Tabla 7.** Desarrollo de las funciones ejecutivas

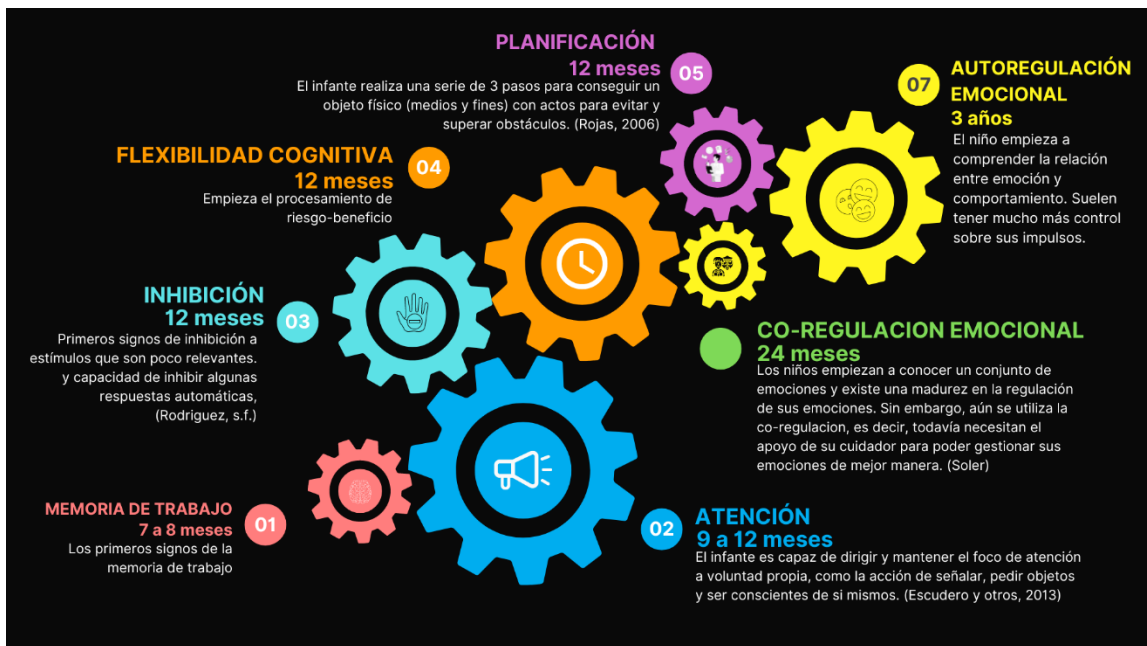
Edad	Desarrollo de las funciones ejecutivas
<b>6 meses</b>	Los precursores de la teoría mental aparecen a los 6 meses con la capacidad de distinguir entre objetos inanimados y animados.
<b>7 y 8 meses</b>	Los primeros signos de memoria de trabajo (Rodríguez, s.f.)
<b>8 meses</b>	Los infantes a esta edad ejecutan lo que Piaget denomina “aparición de la intencionalidad” lo que es el inicio a la planificación. (Rojas, 2006)
<b>9 y 12 meses</b>	El infante es capaz de dirigir y mantener el foco de atención a voluntad propia, como la acción de señalar, pedir objetos y ser conscientes de sí mismos. (Escudero y otros, 2013)
<b>12 meses</b>	Primeros signos de inhibición a estímulos que son poco relevantes. y capacidad de inhibir algunas respuestas automáticas, (Rodríguez, s.f.) El infante realiza una serie de 3 pasos para conseguir un objeto físico (medios y fines) con actos para evitar y superar obstáculos. (Rojas, 2006)
<b>12 y 18 meses</b>	-Alrededor de los 12 a 18 meses, los niños comienzan a representar la percepción de un objeto compartido, además de seguir activamente la mirada de una persona sobre un objeto -Inicio de la capacidad de inhibición. (Rodríguez, s.f.)
<b>24 meses</b>	-El niño logra alcanzar el objetivo mediante una planificación de monitoreo y corrección de acciones y la solución de problemas por medio de un análisis de medios y fines, el objetivo ya no es siempre un objeto físico. (Rojas, 2006). La acción es de tipo rudimentario -Los niños empiezan a conocer un conjunto de emociones y existe una madurez en la regulación de sus emociones. Sin embargo, aún se utiliza

	la co-regulación, es decir, todavía necesitan el apoyo de su cuidador para poder gestionar sus emociones de mejor manera. (Soler)
<b>3 años</b>	-El niño empieza a comprender la relación entre emoción y comportamiento. Suelen tener mucho más control sobre sus impulsos. -Empieza la autorregulación (Soler)
<b>3 y 5 años</b>	-Empieza el procesamiento de riesgo-beneficio
<b>5 años</b>	Durante los años preescolares, la mejora de la inhibición, la memoria de trabajo, la fluidez verbal y la planificación ayudan a prepararlos para un aprendizaje más activo y tareas académicas más elaborada capaz de resolver problemas
<b>6 años</b>	-Se establece la inhibición conductual (Rodríguez, s.f.) Mejoran control de impulsos (Anderson, 2002) -Empieza la disminución de distracción e impulsividad. (Fejerman & Grañana, 2017) -Mejor ejecución de la memoria de trabajo -Mejora el procesamiento de riesgo beneficio.
<b>3 y 6 años</b>	-Entre los 3 y 6 años inicia la autorregulación del lenguaje (Zelazo y otros, 2005). Junto con el uso del habla internalizada. Vygotsky (1986). Permitiendo que el lenguaje se convierta en una herramienta para planificar, controlar y evaluar las acciones. Por lo tanto, la mediación verbal permite al niño tener en mente más de una regla, inhibir respuestas autoritarias y tener una meta en el enfoque, habilidades directamente relacionadas con las funciones ejecutivas. -La flexibilidad cognitiva se consolida aún más, sin embargo, aún falta su madurez completa. (Rodríguez, s.f.)
<b>7 años</b>	-Capacidad de inhibición eficiente. -La atención selectiva e inhibición de distractores aún están en proceso de maduración

<b>9 años</b>	Capacidad para auto controlar y autorregular sus acciones propias. (Anderson, 2002)
<b>10 años</b>	-A los diez años la habilidad de la inhibición atencional, de inhibición de estimulación irrelevante, así, como de respuestas perseverativas está prácticamente desarrollado (Bausela, Desarrollo evolutivo de la función ejecutiva, 2005) -Inhibición desarrollada como un adulto.
<b>10 y 12 años</b>	-Desarrollo total de control inhibitorio (Brocki & Bohlin, 2004) -Capacidad de monitoreo y regulación de acción, se llega a la maduración de los procesos de la atención. (Fejerman & Grañana, 2017)

**Fuente.:** Elaboración propia a partir de las fuentes

**Gráfico 5.** Desarrollo evolutivo de las funciones ejecutivas



**Fuente:** Elaboración propia

Este grafico puede representar un modelo no exacto de la veracidad del desarrollo de estas funciones, sin embargo, es una recopilación de datos de varios artículos, informes y trabajos de investigación que brindan algunos parámetros. Es de resaltar, que en los

diferentes trabajos coinciden que el lenguaje es un factor importante en el desarrollo óptimo de cada una de estas funciones, es decir, si el lenguaje no es ideal a la edad del niño, en consecuencia, no dará habilitación para que cada una de estas funciones desarrollen completamente.

Cabe recalcar que el desarrollo de estas funciones dependerá principalmente del entorno del que le rodea al niño, cuidadores principales, hermanos, amigos, maestros, estímulos adecuados donde se fortalezca estas funciones, etc.

Así mismo, el desarrollo evolutivo de estas funciones, no deben tomarse en su individualidad, al contrario, están estrechamente interrelacionadas para formar un todo.

Un dato curioso es el cual los niños de china tienen mejor desempeño en actividades de atención e inhibición a comparación de los niños norteamericanos; así mismo el desempeño de atención y control inhibitorio es mayor en niños y adultos que son bilingües. Flores y otros (2014)

### 3.4.1. Funciones ejecutivas en niños con el trastorno del espectro autista.

#### 3.4.1.1. Antecedentes

Al realizar una revisión bibliográfica, acerca de las funciones ejecutivas y su relación con el autismo, se identificaron variedad de investigaciones en las cuales se encontraron las siguientes más relevantes para la presente investigación:

- **Trastorno del espectro autista y función ejecutiva Talero y otros (2015)**

El objetivo de este trabajo realizada en una población colombiana niños con TEA de edad promedio de 8 a 9 años (8 niños, todos los casos fueron de sexo masculino) por el muestreo probabilístico que se realizó, el objetivo principal de esta investigación era el de evaluar las funciones ejecutivas en niños con autismo.

En este trabajo se utilizó la Escala de Autismo Infantil (CARS) y la evaluación neuropsicológica infantil (ENI). Los aspectos a evaluarse fueron flexibilidad cognitiva, planeación, organización, memoria de trabajo, fluidez verbal y no verbal.

Con todo ello, al finalizar las pruebas se concluyó parafraseando a Talero y otros (2015) en:

- Los sujetos presentaron mejores resultados en destrezas que hayan contenido gráficos y dificultades en actividades que requerían fluidez, tanto gráfica como verbal, y flexibilidad cognitiva.
- En actividades de flexibilidad cognitiva la mayoría obtuvo puntajes bajos.
- El desarrollo del lenguaje y la comunicación verbal, podrían tener influencia en realizar actividades implicadas con las funciones ejecutivas.
- Mejor desempeño en actividades que implicaran la memoria de trabajo y habilidades gráficas.
- A mayor gravedad, mayor perseveración y mejor funcionamiento de la memoria de trabajo, pero, menor flexibilidad de cognición.
- **Medidas directas e indirectas de las funciones ejecutivas en niños con trastorno de espectro autista.** Pérez y otros (2018)

En este artículo se basa en conocer si existiría alguna diferencia en los métodos de evaluación de las funciones ejecutivas es decir por la evaluación directa (Evaluación neuropsicológica de funciones ejecutivas en niños-ENFEN) la cual se utiliza de manera individual con los niños y la indirecta (Inventario de clasificación comportamental de las funciones ejecutivas-BRIEF) la cual consiste en un cuestionario para padres, maestros, o persona que desee saber el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas de un sujeto en niños de 2 a 5 años. Al mismo tiempo se plantea una hipótesis la cual menciona que las personas con autismo tienen mayor dificultades en las funciones ejecutivas “calientes” y en menor grado en las funciones ejecutivas “frías”, con lo referido Pérez y otros (2018) expresa:

(...) las personas con TEA tienen un desempeño inferior en múltiples componentes de la cognición social (FE “calientes”) como la regulación del comportamiento,<sup>11</sup> la motivación, el reconocimiento de emociones y la inferencia social.<sup>11,12</sup> En tanto que las “frías” incluyen las dificultades en la

planeación, flexibilidad mental,10,13 fluidez verbal,8,11,14-16 inhibición, memoria de trabajo y solución de problemas.10,13-17 No obstante, presentan un mejor desempeño en tareas estructuradas y sistemáticas de habilidades gráficas.(p.15)

Finalmente en los resultados se concluye según a Pérez y otros (2018) en:

- Los niños con TEA son evaluados con más dificultades de inhibición, flexibilidad, iniciación, planeación/organización, monitoreo, memoria de trabajo y control emocional.
- Las dificultades de organización de materiales pueden considerarse características tanto de los niños neurotipicos como de los niños con TEA
- No se encontraron diferencias en la mayoría de las funciones ejecutivas evaluadas directamente entre niños con TEA y neurotipicos
- Los niños con TEA tienen dificultades comportamentales en un entorno social y cambiante como la vida diaria, asociadas con las funciones ejecutivas “calientes”; pero obtienen mejores resultados en condiciones controladas y específicas que evalúan las funciones ejecutivas “frías”.
- Las correlaciones sugieren la existencia de un vínculo particular entre las funciones ejecutivas y la regulación comportamental en los niños con TEA, que puede servir de base para la intervención neuropsicológica de niños con TEA

Este artículo tiene gran relevancia en la investigación actual ya que en primer lugar se resaltan las dificultades que tienen los niños con TEA en funciones ejecutivas específicas, pero que, al mismo tiempo, la función de organización de materiales como explica en el artículo no solamente es una dificultad de niños con TEA también en niños neurotipicos por lo que esta función no está afectada por el trastorno.

Los resultados manifestaron que los niños con TEA tienen mayores dificultades en las funciones “calientes” es decir todo lo implicado con la regulación de emociones y



comportamiento, cognición social y presentan un mejor desarrollo en tareas estructuradas por ejemplo actividades que ellos saben controlar y saber con anticipo que sucederá.

Por último, un dato importante del trabajo de a Pérez y otros (2018) es la correlación que existe entre las funciones ejecutivas y la regulación del comportamiento en niños con el trastorno del espectro autista, en otras palabras, a mayor desarrollo de las funciones ejecutivas la regulación conductual del niño mejorara lo que conlleva a una adecuada conducta del niño, y el objetivo no es desaparecer el trastorno, ya que, esto es una condición que tendrá la persona de por vida, pero si se puede disminuir estereotipos, manías y adaptarlo a la comunidad con una “conducta adecuada a la sociedad y a las diferentes situaciones que pase a lo largo de su vida y afrontarlas de la mejor manera”

### **Funciones ejecutivas en TEA: análisis de variables contextuales en el desarrollo** Padilla & Infante (2022)

A principios del mes de julio el acta pediátrica de México publicó un artículo de investigación referida a las funciones ejecutivas en niños y niñas con autismo, la cual tomó una población de 83 infantes de las cuales 64 eran niños y 19 niñas en edades comprendidas de 2 a 6 años en la provincia de Málaga(España) de un centro de atención temprana, sus objetivos principales tal como menciona los autores de este artículo Padilla & Infante (2022) fueron: 1) Estudiar la prevalencia de las variables contextuales en la primera infancia en niños y niñas con TEA. 2) Analizar la relación de las variables contextuales con los procesos ejecutivos.” (p.3)

Las variables que se tomaron en cuenta en este artículo de investigación fue el nivel socio económico y/o gestión de recursos de los padres, trabajo de los padres, nivel educativo de los padres, calidad conyugal, tiempo libre y/o tiempo de ocio del niño(a), la escolarización del niño/a, número de amigos cercanos y/o íntimos de la familia, actividades extracurriculares, tipo y frecuencia de intervenciones especializadas al niño(a) ya sean de atención temprana, educativas, conductuales u otras.

Los resultados de esta investigación concluyeron que el cuidador principal de estos niños es la madre, además de que mayoría de las madres trabajan en jornadas reducidas de tiempo y al mismo tiempo, según los resultados son las que tienen un nivel mayor de su formación académica a diferencia de sus parejas.

Puede agregarse que el 40% de estas familias el niño(a) no tiene hermanos y los que si consideran la relación de sus hijos como adecuada. La mayoría de estos niños esta escolarizada y reciben aproximadamente a la semana entre 2 y 5 horas de intervención, también añadir como un dato relevante que la mayoría de estos niños prefieren el juego individual (característica principal de las personas con el trastorno del espectro autista) pero, lo que hace a este dato interesante, es la manera en que estos niños realizan estos juego ya que, según a los resultados, estos niños prefieren realizar juegos individuales con aparatos digitales es decir, el celular, juegos online, ordenar/computadora lo que la mayor parte de estos juegos es la preferida de estos niños. Citando a Padilla & Infante (2022) señala:

“Si las habilidades sociales o de interacción suponen un hándicap en los menores con TEA en su integración, el abuso de juegos que no estimulan estas habilidades puede suponer un factor de desprotección social. En conclusión, (...) si las posibilidades contextuales de estas personas son menores, la adaptación general al mismo será dificultosa, considerándose la importancia de los amigos en el desarrollo y aprendizaje observacional.”  
(p. 10)

Otro dato a tomarse en cuenta, aunque la mayoría de estos niños asisten a intervenciones especializadas, solo el 49%, es decir, la mitad de ellos no asisten a actividades extracurriculares o actividades fuera de casa en un contexto natural, (Padilla & Infante, 2022) mencionando a Gallego Matellan deduce que “(...)la enseñanza de habilidades para el disfrute del tiempo libre y de ocio debe convertirse en un objetivo prioritario.”(p. 10), por lo que se considera que los niños deben tener actividades además de las intervenciones que reciben, en un entorno natural.

#### 3.4.1.2. Teorías de análisis

En este punto, diversas investigaciones y casos clínicos sirvieron como bases orientadoras para continuar y conocer más acerca del cerebro, y en este caso para las funciones ejecutivas, hallando diversas teorías desde biológicas, neurológicas, psicológicas, contextuales, clínicas, etc. Todo ello para comprender y dar bases en este tema.

Damasio (1997) Uno de los más grandes referentes históricos para dar inicio a las investigaciones según fue el caso de Phineas Gage una persona que en 1848 que a consecuencias del trabajo que realizaba, una barra de metal atravesó su cabeza sufriendo una lesión en su lóbulo frontal izquierdo, la cual le generó alteraciones en su conducta tal como lo menciona Damasio (1997)

(...) Los cambios se hicieron patentes apenas terminó la fase aguda de su lesión cerebral. Ahora era "impredecible, irreverente, dado a las expresiones más groseras (lo que antes no había sido su costumbre), manifestaba poca o ninguna deferencia hacia su prójimo; incapaz de contenerse o de aceptar un consejo si se oponía a sus deseos inmediatos, mostraba, junto a una porfiada obstinación, una conducta caprichosa y vacilante; fantaseaba con un futuro improbable, armando castillos en el aire que abandonaba apenas esbozados. Niño en sus manifestaciones y capacidades intelectuales, tenía las pasiones animales de un adulto fuerte". Se recomendaba a las damas no acercarse para evitar ser insultadas por su lenguaje vulgar. (...) (p.27)

Fue hasta en 1992 que un grupo de investigadores, tuvieron la posibilidad de investigar y estudiar el cráneo de Phineas Gage, de ese modo pudieron concluir que el metal atravesó los lóbulos frontales, provocándole un cambio en su comportamiento definiéndolo como el uno de los casos más relevantes de experimentos en la pérdida de las funciones ejecutivas.

### ➤ Teoría de Alexander Luria

La primera teoría desde un enfoque neuropsicológico es por uno de los precursores y pioneros de esta área Alexander Luria quien planteó la teoría de los “bloques funcionales”.

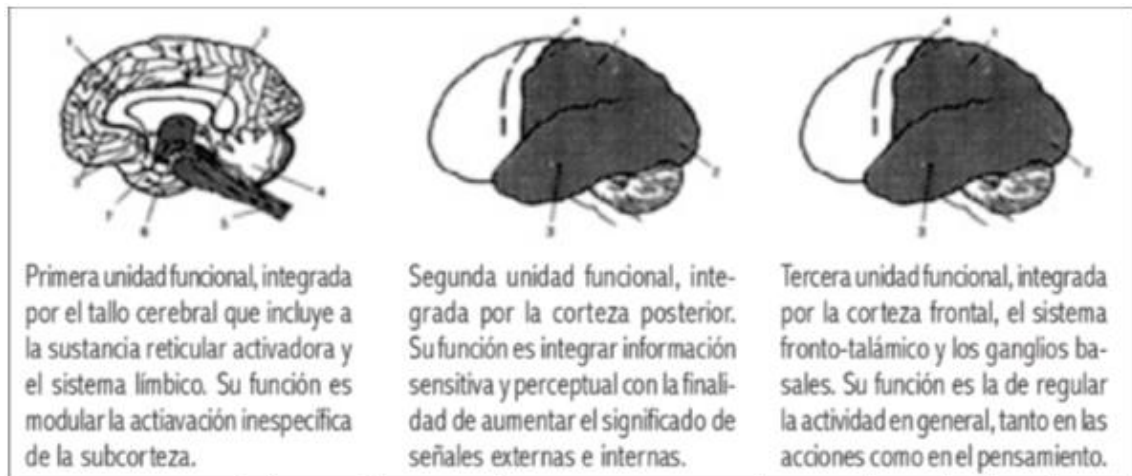
Tal como Instituto internacional de altas capacidades (2022) señala que la teoría de Luria lleva principios de las teorías de localización y equipotencialidad, las cuales la primera asegura que hay partes específicas del cerebro que realizan funciones cerebrales determinadas, y la teoría de la equipotencialidad refiere a que el comportamiento del ser humano tiende a ser funcionable por el sistema nervioso central (SNC), lo que significa que según a esta teoría si una parte del cerebro es lesionada, otra región asumirá su función.

Es cierto que Luria tomó estos principios para crear su teoría sin embargo difiere en algunos aspectos como en la hipótesis la cual señalaba que no todas las partes del cerebro estarían implicadas en la conducta y además de que no son funciones individuales, al contrario, estar interconectadas entre si.

Luria empezó a dar la forma de una “organización funcional del cerebro propuesta en 3 bloques las cuales según Kostyanaya y Rossouw (2013) mencionado en Filipa da Silva (2017) son:

La primera unidad funcional estaría relacionada con el arousal y el estado motivacional – correspondería al funcionamiento del sistema límbico y reticular; (b) la segunda unidad funcional, se encargaría de recibir, procesar y almacenar información – correspondería al funcionamiento de las áreas corticales pos-rolándicas; (c) la tercera unidad funcional estaría implicada en la programación, control y la verificación de la actividad que correspondería al funcionamiento de las estructuras de la corteza prefrontal. (p. 20)

**Gráfico 6.** Unidades funcionales propuestos por Alexander Luria



**FUENTE:** Solovieva, Yulia & González, Héctor Juan & Quintanar Rojas, Luis. (2016). Neuropsicología de la Infancia Temprana. Citado en Filipa da Silva (2017) son:

El primero corresponde con el control de sueño-vigilia, temperatura, metabolismo así mismo con los mecanismos del arousal (alerta o activación), en el segundo estarían implicadas las áreas de sensación y percepción y por último refiere a lo que Luria llamó unidad funcional III o de planificación y organización de la conducta (Luria fue promotor de las FE sin embargo el término de “Funciones “ejecutivas” se lo denominó años más tarde) este se localiza en los lóbulos frontales que a su vez parafraseando a Instituto internacional de altas capacidades (2022) se dividen en:

- Primaria: región motora (output motor sencillo)
- Secundaria: región pre-motora primaria (actividad motora secuencial y producción del habla)
- Terciaria: planifica, organiza y evalúa la conducta del sujeto (Funciones ejecutivas)

Luria al ser pionero e iniciar con este trabajo abrió las puertas a nuevas ideas, investigaciones y sobre todo la curiosidad al querer saber más sobre este tema, Luria con esta teoría indica que las funciones cerebrales no están dispersas y mucho menos son

individuales, estas están interconectadas y relacionadas entre si, lo que conlleva a que se debe trabajar de una forma integral para desarrollar estas funciones

➤ Ante mayor severidad, mayor disfunción ejecutiva

Diferentes investigaciones y muchos autores constataron que las personas con el trastorno del espectro autista muestran un desarrollo deficiente en el área frontal, ya que desde temprana edad presentan alteraciones en la conducta y alteraciones en las funciones ejecutivas como menciona Pérez y otros (2018) ” Los niños con TEA son evaluados con más dificultades de inhibición, flexibilidad, iniciación, planeación/organización, monitoreo, memoria de trabajo y control emocional.” (p. 21)

En una investigación para niños/as con TEA se demostró que estos niños tienen problemas con su entorno social e inflexibilidad ante diferentes situaciones de la vida cotidiana sobre todo dificultades con las funciones ejecutivas calientes, pero, para actividades controladas, específicas los resultados son óptimos Pérez y otros (2018) . En esta investigación también se llegó a la conclusión de que un vínculo entre la regulación conductual y las funciones ejecutivas en estos niños con una intervención específica puede tener resultados positivos, tanto para los niños como para los padres.

Talero y otros (2015) encontró que los niños con TEA tienen un mal desempeño en actividades como la fluidez (verbal y no verbal) y en la flexibilidad cognitiva, por el contrario, tienen mejor desempeño en tareas que impliquen la memoria de trabajo y habilidad gráfica. Estos autores al tener como muestra 127 niños en distintos sub grupos de TEA, pudieron evidenciar que, a mayor rigidez y menor flexibilidad mental, al mismo tiempo, la inhibición, control de emociones, memoria de trabajo, planeación y organización, de igual forma estaban implicadas y afectadas.

En el mismo trabajo de investigación de Talero y otros (2015) correlacionando la severidad del autismo (leve, moderado y severo) uno de los resultados fue que ante mayor sea la severidad en el diagnóstico, menor flexibilidad mental; tendrá una mayor perseveración y más compromiso de la memoria de trabajo.

Respaldando esta idea de Pérez y otros (2018) señalando:

En este sentido, diferentes estudios han constatado que las personas con TEA muestran un funcionamiento ejecutivo deficiente.<sup>5</sup> En general, presentan un desempeño inferior en tareas que evalúan atención, planeación, flexibilidad mental y memoria de trabajo. Por otro lado, tienden a desempeñarse mejor en tareas de habilidades gráficas, perceptuales o de reproducción de patrones. (p. 14)

➤ Neuroplasticidad cerebral

Según Portellano J, (2005):

Se puede definir la neuroplasticidad como el conjunto de modificaciones anatómicas y funcionales que experimenta el sistema nervioso, en respuesta a los procesos de desarrollo, aprendizaje o lesión, para facilitar la adaptación del sujeto. La neuroplasticidad es un proceso dinámico y flexible, que se presenta en cualquier momento del ciclo vital, desde la gestación hasta la vejez. (p. 39)

La neuroplasticidad son procesos y/o modificaciones que ocurre en el cerebro a través de diferentes actividades, acciones o estrategias que activan nuevas redes neuronales provocando una estimulación en zonas no desarrolladas o que necesitan mayor estimulación. Esto ayuda a que el sujeto pueda obtener oportunidad en alcanzar mejorías en dificultades que podría haber presentado.

Como menciona Portellano J, (2005) citando a (Rakic, 2002) sobre la rehabilitación en base a la neuroplasticidad señala que:

“La recuperación se ve facilitada por la mejoría en las áreas funcionales afectadas, así como por la participación de otras áreas cerebrales en dicho proceso. Si la lesión cerebral produce pérdida funcional leve o moderada, es posible que el proceso de recuperación se lleve a cabo en las mismas áreas afectadas, restableciéndose los circuitos previamente existentes. En otras ocasiones el daño cerebral puede activar la producción de nuevas neuronas en determinadas áreas como el hipocampo, para compensar la pérdida de las neuronas dañadas” (p. 43)

La rehabilitación en neuroplasticidad cerebral es un proceso importante que se debe realizar tan pronto como se descubra la alteración cognitiva o que ocurra alguna lesión cerebral ya que la restauración del sistema nervioso tiene mejores resultados en la etapa de la infancia por los resortes de la neuroplasticidad. Portellano J, (2005)

### 3.5. Estrategias pedagógicas.

Al abordar temas como la pedagogía, nos lleva de inmediato a pensar que es “un proceso de formación integral” es decir al ser el humano un individuo social, cultural, fisiológico, económico, etc. estamos hablando de un ser humano que se formó o se formará por muchas variables, principalmente el entorno en el que se desenvolverá.

La estrategia se define como Garcia y otros (2018) junto a Monereo & Pozo (2001) lo mencionan como:

(...) tomar una o varias decisiones de manera consciente e intencional que trata de adaptarse lo mejor posible a las condiciones contextuales para lograr de manera eficaz un objetivo que en entornos educativos podría afectar el aprendizaje (estrategia de aprendizaje) o de enseñanza (estrategia pedagógica)” (p. 25)



Las estrategias tienen un carácter sistemático, son planificadas y varían dependiendo al sujeto o a los sujetos que se les aplicaran dichas estrategias que previamente fueron evaluados, para el conocimiento, organización y creación de actividades

Y la pedagogía como menciona Rojano (2008) citando a Guanipa (2008) menciona que la “pedagogía se desprende del griego “paidos” que significa niño y “gogia” que quiere decir llevar conducir” , es decir, la conducción del niño.

Sin embargo la historia detrás de este término iniciaba con la idea de que el pedagogo era el esclavo que cuidaba y llevaba a los niños a la escuela, sin embargo con el tiempo este término se fue modificando, con intentos de suplantar esta definición como explica (Picardo, 2005) varios autores como Hernández Ruiz, Tirado Benedi, Ernst Kriek, Peter Petersen o Kriek quisieron cambiar la definición a como “ciencia que conduce, una educación consiente y de forma sistemática a infantes”

Picardo (2005) señala que la perspectiva de estas definiciones conlleva a optar el término original, sin embargo, se cambia la percepción, pese a que diferentes autores intentaron suplantarla la definición, no es correcta. En primer lugar, porque no solo se puede atribuir a la pedagogía como una ciencia de conducción, aun de ser así la pedagogía (educación) no solo afecta a ciertas etapas del desarrollo humano, sino a la totalidad de la vida de un individuo.

En segundo lugar, la pedagogía no solo se puede limitar a la conducción consiente, ya que como se mencionó el ser humano es integral y por lo mismo sus aprendizajes no solo es por una variable, al contrario, es receptor de su entorno, su cultura, su historia, etc.

Tomando ambas definiciones podemos describir y definir a estrategias pedagógicas como “acciones o acción planificada e intencionada con un enfoque educativo, formador e integral que aplica un educador de manera sistemática a un grupo de personas o persona”

Las diferentes estrategias pedagógicas se pueden basar en unidades o bloques, el enfoque principal de estas estrategias tiene un carácter formador e integral para el niño, por lo que

tiene relevancia en el área de la educación especial ya que la acción pedagógica va dirigida a niños con dificultades de aprendizaje. Campozano (2020)

Campozano (2020) citando a Fortuna (2000) refiriéndose al fin y concepto de las estrategias pedagógicas, menciona lo siguiente:

Consiste en las estrategias cuyo proceso de ayuda continua va dirigida a todas las personas, en todos sus aspectos: personal, social, académico, intelectual y cognoscitivo, con una finalidad de prevención y desarrollo. Es una disciplina que se encarga de la personalización de los procesos educativos.  
(p. 13)

Como menciona la autora estas estrategias tiene la finalidad de impulsar el desarrollo, habilidades y destrezas cognitivas, si se aplica desde temprana edad la efectividad tiene mayor relevancia. Deben de igual forma ser desarrolladas sistemáticamente de acuerdo a una planificación que se adapten de la mejor manera al individuo o grupo de personas al que se aplicara las estrategias.

Pero todo este proceso, no dará resultado sin la debida capacitación, constancia y conocimientos que debe poseer el docente y/o terapeuta sobre los procesos cognitivos para que de acuerdo a eso se pueda enseñar crear, desarrollar y planificar diferentes métodos, técnicas, recursos y estrategias para el desarrollo integral optimo del infante, sin dejar de lado, el aprender a aprender de cada sujeto en su individualidad y esencia.

Campozano (2020) indica que la responsabilidad de la acción educativa, no solo recae en los profesionales terapeutas o docentes, así mismo, el contexto socio familiar es importante para el desarrollo del sujeto en aprendizaje.

Es por ello que el acto educativo debe ser de manera integral, haciendo participes en las actividades a los integrantes cercanos del niño que necesite ayuda, ya que incrementa la probabilidad que los resultados tengan mayor efectividad.

La familia forma parte fundamental del proceso de rehabilitación en el sujeto, sin este, aún si la estrategia o el método es excelente no brindara resultados óptimos.

### 3.5.1. Tipos de estrategias pedagógicas

Según (Toala y otros, pedagogia.edu.ec) mencionando a Camacho Caraton (2012), añade que las estrategias “son un conjunto de acciones y estas forman una estrategia, de lo contrario, en vez de realizar una estrategias, resultaría en una actividad común.”

La estrategia tiene como fin el de desarrollar de manera óptima el aprendizaje e incrementar el nivel cognoscitivo del estudiante. Como menciona (Toala y otros, pedagogia.edu.ec) los tipos de estrategias son:

- **Cognitivas:** son una serie de acciones que permiten llevar a cabo un aprendizaje significativo, ya que estimula y fomenta las habilidades del sujeto a través de diferentes recursos.
- **Meta-cognitivas:** Guían al sujeto a concretar actividades de conciencia del propio saber, a preguntarse lo que-como-conque aprende. Desarrolla una idea crítica y de análisis, al mismo tiempo este aprendizaje es resultado de contenidos acumulados en la memoria del estudiante.
- **Lúdicas:** esta estrategia favorece el aprender de los estudiantes mediante juegos que son recreativos, didácticos, por medio de canciones, la interacción agradable de educador-estudiante(s), el juego y las emociones cumplen un rol importante en esta estrategia. Se fomenta la motivación, el interés y la confianza en el sujeto.
- **Tecnológicas:** En la actualidad los procesos de aprendizaje, el dominio de herramientas virtuales y la aplicación de la tecnología, convierten en idóneo a cualquier estudiante y educador. La tecnología forma parte de nuestras vidas y porque no también convertirla en parte fundamental de nuestros procesos educativos.
- **Socio afectivas:** convierte el ambiente de aprendizaje en un entorno agradable para el sujeto. No solo un ambiente que genere paz y alegría, también refiere a una

buena comunicación con su entorno, es decir, con el educador, amigos y compañeros de aula.

Sin dejar de lado a Morales (1986) las estrategias pedagógicas enfocadas a un nivel cognoscitivo se conforman de la siguiente manera: organizativas, focalizadas, de elaboración, integración y verificación.

### 3.5.2. Método TEACCH y recursos tecnológicos como estrategia pedagógica

#### 3.5.2.1. Método TEACCH

El programa ofrece servicios clínicos y está al servicio de las personas con autismo y sus familias. Sus servicios permiten trabajar con personas de cualquier edad, de cualquier nivel de desarrollo, en cualquier contexto y a lo largo de las diferentes etapas de la vida.

El principal objetivo que marca el programa TEACCH es la mejora de cada una de las personas con TEA mediante dos aspectos:

- El desarrollo para la mejora de sus habilidades y el logro de su adaptación.
- La restructuración del entorno con el fin de adaptarse a las características propias de las personas que tienen este trastorno.

Los principios de este método son:

- La coparticipación entre padres de familia o cuidadores del niño con profesionales expertos.
- Optimización de la adaptación del ambiente.
- Perfil de sesiones personalizadas.
- Enseñanza estructurada
- Orientación holística

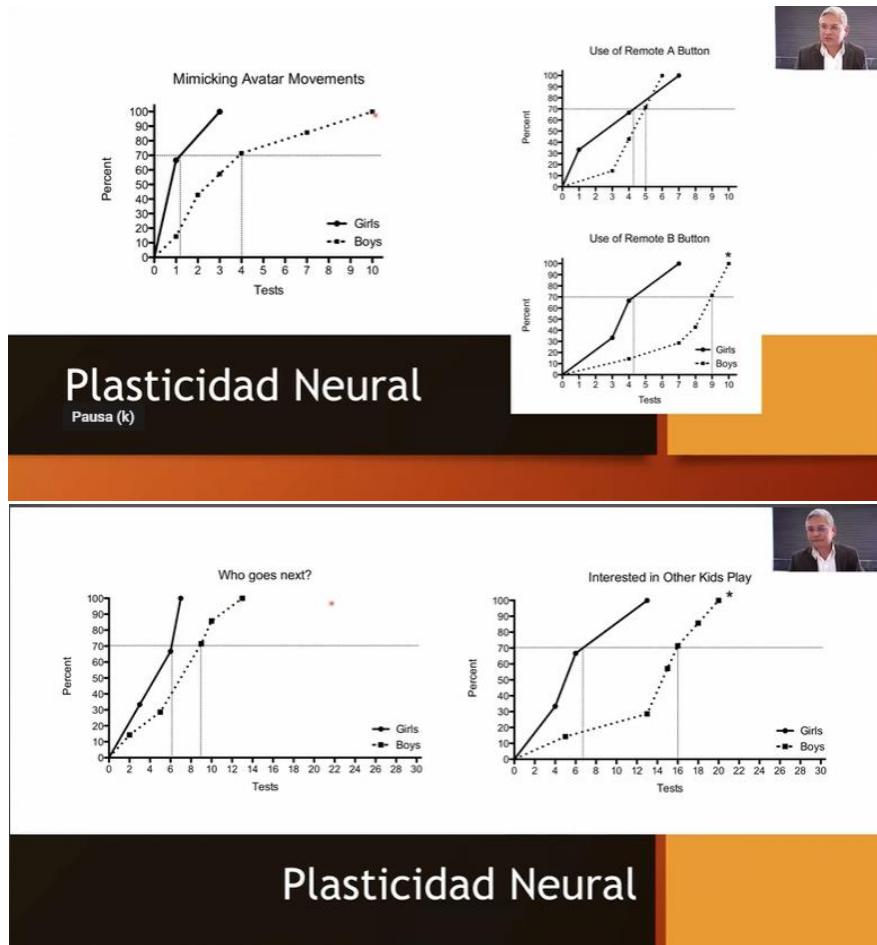
Una de sus principales características de este método es la formación de los padres como co-terapeutas

### 3.5.2.2. Recursos tecnológicos

En una conferencia virtual dedicada a la neurobiología del autismo señalan que la falta de estimulación cognitiva hace que los niños no tengan el suficiente desarrollo necesario, ya que, por su condición, las habilidades sociales de estas personas son mínimas y esto conlleva a que no se desarrolle óptimamente varias funciones ejecutivas. El Dr Jorge Manzo expositor de dicha conferencia, al ver este problema utilizó la herramienta electrónica “Wii” que es una consola de videojuegos de Nintendo, ya que por alguna razón, aun no específica, los niños con TEA se sienten muy atraídos por las pantallas tecnológicas, lo que se realizó en esta investigación es estimular la neuroplasticidad cerebral a través del Wii con el programa de deportes, este programa trata de un avatar “amigo virtual” con el que se debe jugar, el cual te da instrucciones de cómo y que realizar en el juego. Esta investigación fue de tipo longitudinal durante 3 años, las sesiones fueron de 2 sesiones en la semana con 20 min. de duración en niños y niñas con TEA Manzo (2021). Esta investigación concluyó en lo siguiente:

- Las niñas fueron las que aprendieron mucho antes que los niños, las niñas aprendieron y se adaptaron al juego a la primera semana, por otro lado, los niños a la cuarta semana.
- A la sexta semana las niñas aprendieron a dar paso cuando acababa su tiempo al siguiente niño que le tocaba jugar, sin embargo, los niños demoraron hasta la décima semana en aprender esto.
- Todos los niños de la investigación empezaron a ser espectadores de los demás niños cuando estos jugaban, es decir, una interacción activa con otros, no solo se emocionaban al jugar por sí mismos, también, se emocionaban por ver jugar a otros. Las niñas empezaron a mostrar este interés a la sexta semana del inicio de la intervención, y los niños a la décima sexta semana.

**Gráfico 7.** Resultados de la investigación del Dr. Jorge Manzo



Fuente: Manzo (2021)

Esta es una de varias investigaciones que afirman que la tecnología es una herramienta de beneficio que ayuda al aprendizaje y a la estimulación cognitiva de personas con autismo, sin embargo, al utilizar esta herramienta se debe tener en cuenta con los tiempos, que actividades realizar para ser dirigidas a un objetivo y sobre todo deben ser actividades controladas por el cuidador para un propósito.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

El capítulo quinto se dará a conocer la metodología y características de la investigación, donde se describe el enfoque, diseño, tipo, método, instrumentos y técnicas. Las cuales estarán de acuerdo a la perspectiva específica de investigación.

#### **4.1. Enfoque de investigación**

La investigación es cualitativa. Dado que reúne características de cualidades a nivel del mismo. Por lo cual los autores nos mencionan:

Henandez y otros (2014) “El enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados”. (p. 358)

Según Ñaupas y otros (2014):

El investigador utiliza un proceso interpretativo más personal para comprender la realidad, utiliza, un procedimiento inductivo y concreto, observa detenidamente e interpreta los fenómenos de la realidad de acuerdo con sus experiencias anteriores y de cualquier elemento o factor que lo pueda ayudar (...) El universo de las investigaciones cualitativas es lo cotidiano y las experiencias del sentido común, interpretadas y reinterpretadas por los sujetos que las viven. (p. 350)

#### **4.2. Diseño de Investigación**

La presente investigación es de tipo no experimental con un diseño transversal como Henandez y otros (2014) mencionan que este diseño de investigación son:

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Liu, 2008 y Tucker, 2004).

Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede. (p. 154)

Este diseño se adecua a la presente investigación ya que solo se pretendió recolectar datos del desarrollo de las funciones ejecutivas en niños con el trastorno del espectro autista en un solo momento. Y a partir de ello desarrollar estrategias pedagógicas de acuerdo a los resultados.

#### 4.3. Tipo de Investigación.

La presente investigación es de tipo descriptivo. La cual es sustentada por Ñaupas y otros (2014) ”La investigación descriptiva, comprende la recolección de datos para probar hipótesis o responde a preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos del estudio. Un estudio descriptivo determina e informa los modos de ser de los objetos.” (p.92)

Esta definición señala que el científico o el investigador no realizó ninguna intervención en la estimulación de las funciones ejecutivas en niños con TEA del centro integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA, pero su influencia es reflejada en la recolección de datos del nivel cognitivo sobre las funciones ejecutivas de los niños que presentan el trastorno espectro autista.

#### 4.4. Método de investigación

Respecto al método la presente investigación conlleva el método sintético que como Soriano, (1990) explica:

Síntesis significa reconstruir, volver a integrar las partes del todo; pero esta operación implica una superación respecto de la operación analítica, ya que no representa sólo la reconstrucción mecánica del todo, sino llegar a comprender la esencia del mismo, conocer sus aspectos y relaciones básicas en una perspectiva de totalidad: no hay síntesis sin análisis. (p. 81)



El método sintético ayuda a la investigación a partir de bibliografía (artículos, tesis, libros, etc) añadiendo los instrumentos de recolección de datos que ayudo a comprender cuales son las funciones ejecutivas en la población de niños con TEA, para así, poder realizar una propuesta y una síntesis de toda la información adquirida.

#### 4.5. Técnicas e instrumentos de revisión documental y/o técnicas instrumentos de recolección de datos.

En la presente investigación se aplicará las siguientes pruebas:

##### ➤ BRIEF-P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva – Versión Infantil

#### 4.5.1. BRIEF-P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva versión Infantil - MODIFICADO

Gioia y otros (2016) menciona que este cuestionario es:

El cuestionario de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva- Versión Infantil (BRIEF-P) es un instrumento estandarizado que permite evaluar la función ejecutiva en niños de entre 2 años y 0 meses y 5 años y 11 meses. En concreto, da la oportunidad de analizar los comportamientos cotidianos asociados a los dominios específicos del funcionamiento ejecutivo, tanto en el contexto familiar como en el escolar. Se trata de la versión infantil del BRIEF. (p. 65)

Este cuestionario se aplica a los padres, educadores u otros cuidadores usualmente cercanos del niño. El cuestionario se aplica entre 10 y 15 minutos aproximadamente. Este instrumento adaptado, validado y modificado se basa en una escala de frecuencia de tipo Likert con cuatro respuestas únicas: nunca, a veces, casi siempre y siempre

Está compuesto por 63 ítems y evalúan cinco escalas clínicas las cuales son: la inhibición, flexibilidad, control emocional, memoria de trabajo, planificación y organización. Y a su vez estas escalas se agrupan en tres índices: autocontrol inhibitorio, flexibilidad y metacognición emergente.

Este cuestionario fue validado y modificado ya que el cuestionario original no contaba con puntuaciones claras, por lo que se organizó los ítems por las diferentes funciones ejecutivas a evaluar.

#### 4.6. Población y muestra

Una población es el número total de sujetos u objetos a ser investigados con ciertos criterios, que sean accesibles para el investigador como muestra de estudio.

La población total del Centro Integral en rehabilitación y habilitación SUYAÑA consta alrededor de 80 niños y niñas, con diferentes diagnósticos de alteraciones en el desarrollo cognitivo desde los 2 años de edad aproximadamente hasta los 15 años.

##### 4.6.1. Tipo de muestra.

Para el tipo de muestra se consideró no probabilística y de tipo intencional, ya que, esta muestra no es realizada al azar, ni de manera aleatoria, es decir, se elegirán a los sujetos que formarán parte de la investigación para la muestra correspondiente, porque la investigación necesita una muestra con características indispensables:

- Niños no menores de 2 años y 0 meses, ni mayores de 5 años 11 meses.
- Niños con el trastorno del espectro autista
- Niños inscritos en el centro SUYAÑA

Estas características fueron necesarias para la investigación, porque al contrario la investigación resultaría incoherente debido a que el objetivo principal es desarrollar estrategias para niños con TEA y en un cierto rango de edad (2 a 5 años)

##### 4.6.1.1. Criterios de selección

Las principales características de los criterios de selección fueron los siguientes:

- Niños no menores de 2 años y 0 meses, ni mayores de 5 años 11 meses.
- Niños con diagnóstico del trastorno del espectro autista.
- Niños pacientes inscritos del Centro Integral en Rehabilitación y Habilidadación SUYAÑA

## CAPITULO V

### ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

#### 5.1. Análisis de resultados.

En el presente capítulo se da a conocer el resultado obtenido por el cuestionario de evaluación conductual de funciones ejecutivas BRIEF P – MODIFICADO se optó el uso de este instrumento, ya que brinda información clara y concisa de las medidas del desarrollo cognitivo, específicamente, las funciones ejecutivas utilizado también para evaluar a niños con alteraciones cognitivas, dificultades de aprendizaje, trastornos conductuales de origen orgánico o del desarrollo.

La evaluación se realizó a un total de 50 padres sobre la conducta de sus niños, que asisten regularmente a las terapias en el centro Suyaña. La edad de los niños partícipes de la presente investigación son niños no menores de 2 años y 0 meses, ni mayores de 5 años 11 meses con el diagnóstico del trastorno del espectro autista.

Los siguientes resultados se basaron en las siguientes escalas de puntuación:

PUNTAJE	ESCALA
56 o más	puntaje óptimo.
34 a 55	rango de normalidad
15 a 34	necesita ayuda
14 o menos	déficit en la función ejecutiva

Para la obtención de datos de este cuestionario se tomó en cuenta a niños con los tres niveles que existe en el autismo es decir grado 1-leve, grado 2-moderado y grado 3-severo a 50 niños.

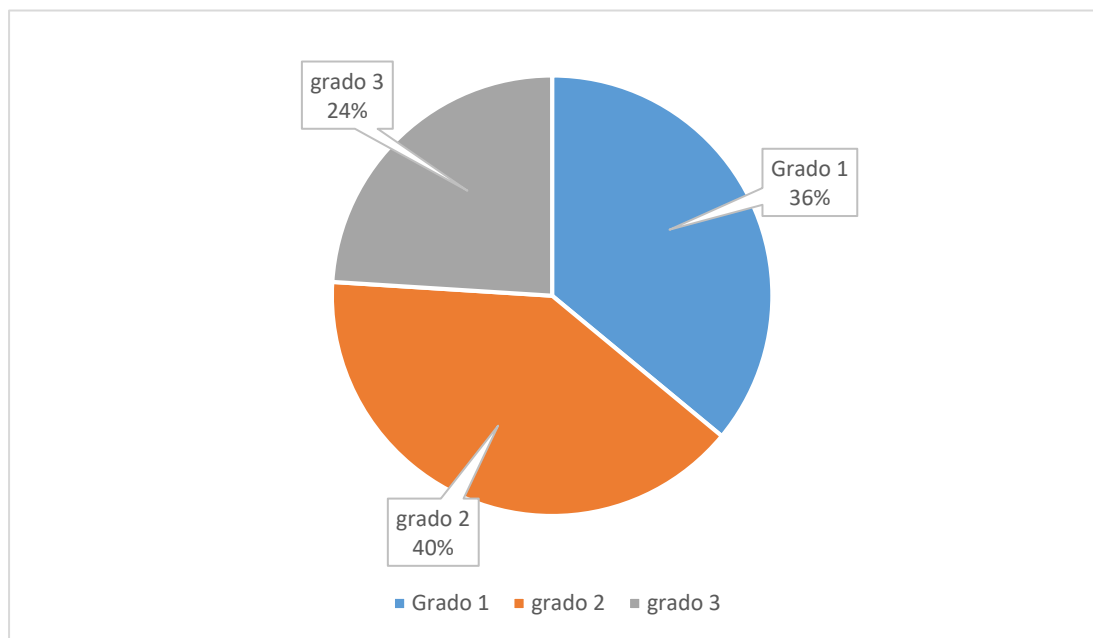
#### 5.1.1. Características de los niños y niñas participantes de la investigación

Los niños que participaron en la presente investigación tienen edades comprendidas entre 2 años y 5 años, con antecedentes clínicos específicamente del trastorno espectro autista, la cantidad total de niños partícipes fueron de 50 niños de ambos sexos.

Los resultados se agrupan por 3 grados del trastorno del espectro autista, obteniendo los siguientes resultados.

En el siguiente grafico se puede observar que la mayor cantidad de niños se encuentran en grado 2 con el 40% de la población total seguidos de los niños con grado 1 con el 36% teniendo un menor porcentaje de niños en grado 3 con el 24% de la población total.

**Gráfico 8.** Frecuencia y porcentaje de niños por Grado de TEA

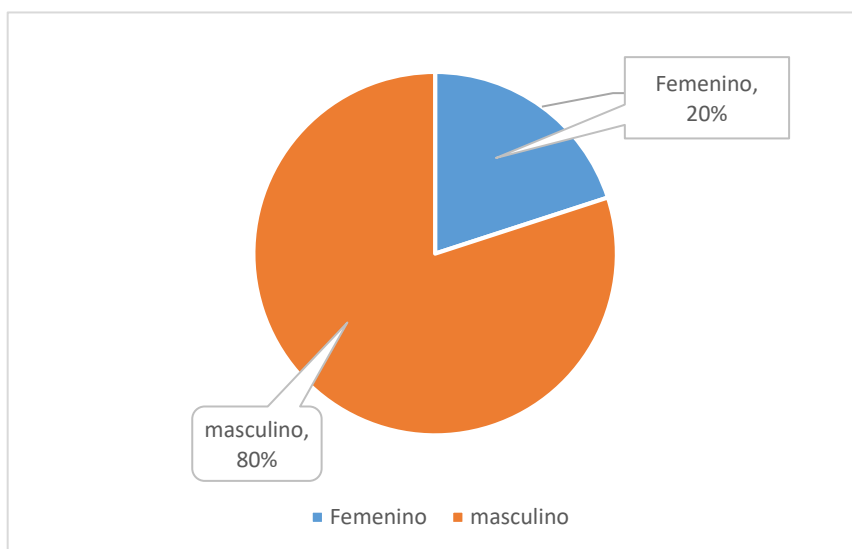


Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el siguiente grafico la cantidad de niños (40) es mucho mayor a la de niñas (10), representando los niños el 80% y las niñas el 20% de la población total.

**Gráfico 9.** Frecuencia y porcentaje de niños por género

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	10	20%
Masculino	40	80%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>



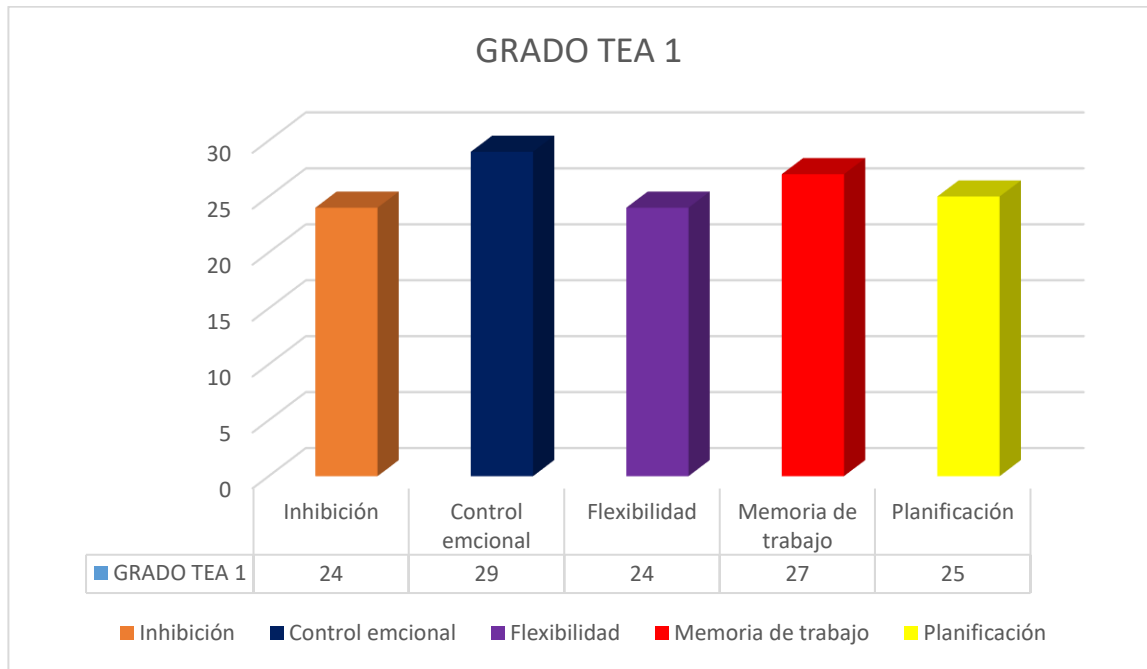
Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.2. Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA grado 1

El promedio obtenido de este grupo de niños se evidencio que tienen alteraciones funciones ejecutivas de planificación e inhibición, por otro lado, tiene un mayor puntaje en la función de flexibilidad cognitiva.

Este grupo presenta un mejor manejo de flexibilidad y mayor transigencia en cuanto al cambio de acciones que implican adaptarse a nuevas situaciones, rutinas, comidas, etc, sin embargo, todos los índices de las funciones ejecutivas evaluadas se encuentran en un rango de niños que necesitan ayuda para fortalecer estas funciones (inhibición, control emocional, flexibilidad, memoria de trabajo, planificación)

**Gráfico 10.** Resultados de la evaluación de funciones ejecutivas en niños con TEA grado 1



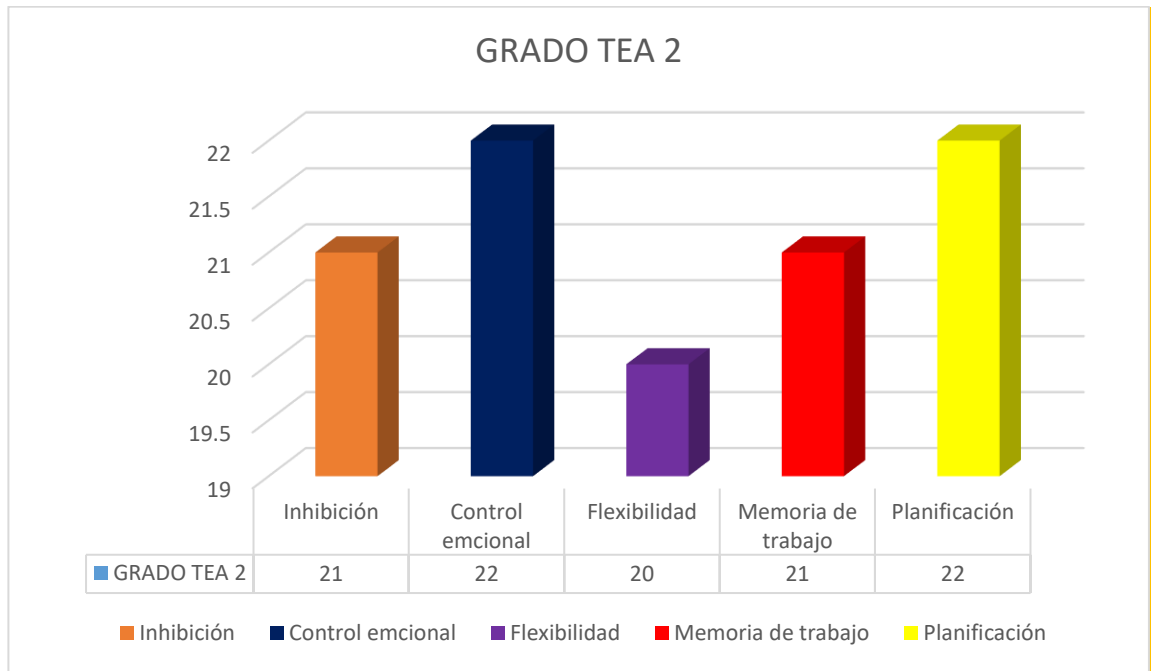
**Fuente:** Elaboración propia

### 5.1.3. Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA grado 2

El resultado obtenido de este grupo de niños evidencio mayor alteración en la función ejecutiva de la memoria de trabajo lo que refiere que tienen dificultad en la capacidad de memoria a corto plazo y sus procesos cognitivos como: la codificación de la información, almacenamiento de alguna tarea, categorización y clasificación de información y mantener o retener dicha información para usarla en la tarea que se está realizando o se realizara.

Todas las funciones ejecutivas evaluadas se encuentran en un rango bajo.

**Gráfico 11.** Resultados de la evaluación de funciones ejecutivas en niños con TEA grado 2

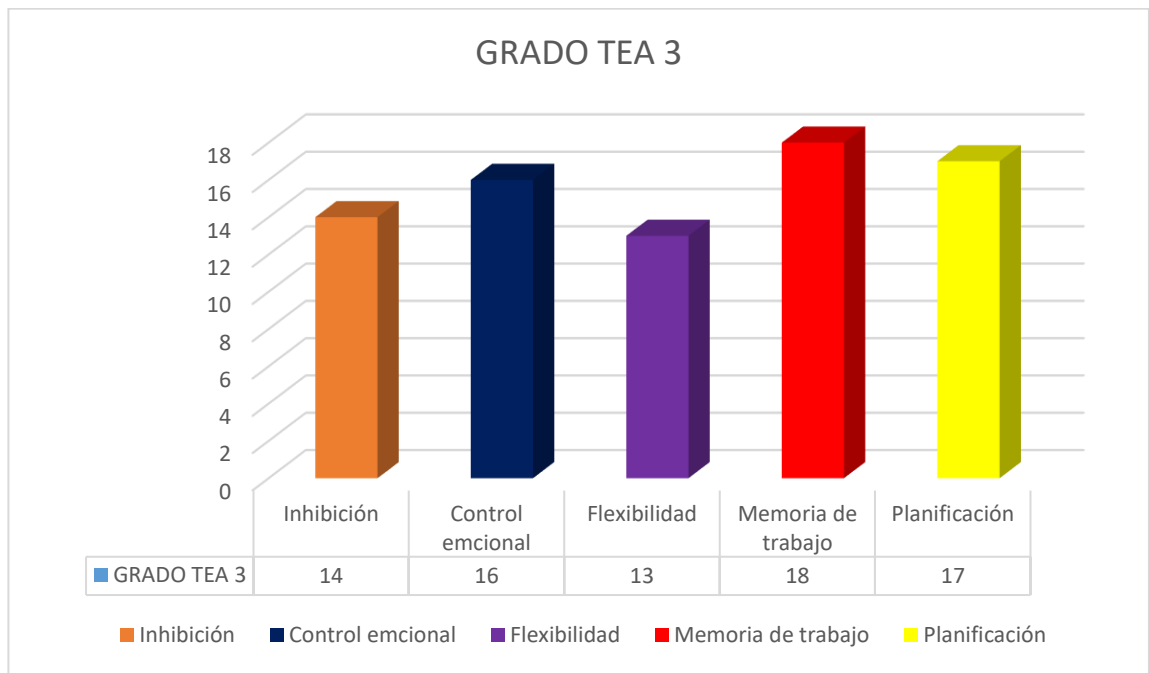


**Fuente:** Elaboración propia

#### 5.1.4. Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA grado 3

En este grupo de niños todas las funciones ejecutivas se encuentran en un puntaje inferior al rango estándar, los cuales son próximos al puntaje de riesgo y en casi todos con un puntaje menor a los 20 puntos, excepto el control emocional con 21 puntos, lo que refiere que en todas las áreas evaluadas tienen alteración con rango próximo de riesgo.

**Gráfico 12.** Resultados de la evaluación de funciones ejecutivas en niños con TEA grado 3



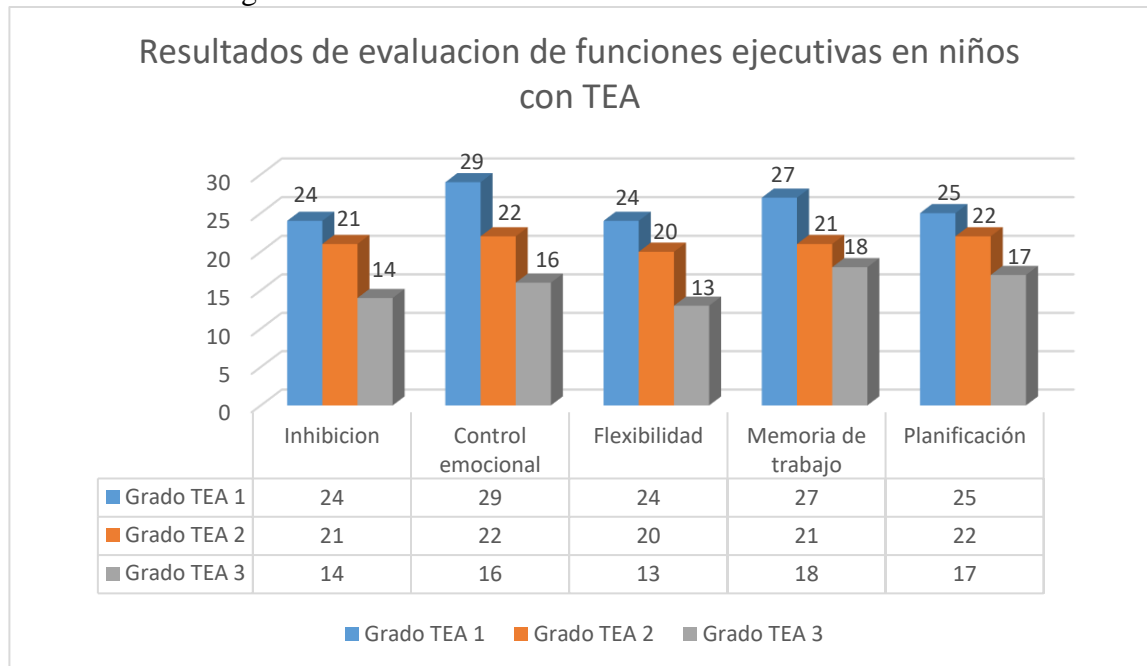
Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.5. Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA de los 3 grados

En el siguiente gráfico según los índices de funciones ejecutivas se encuentran de 30 puntos para abajo, lo que significa que todos los grupos están en una escala inferior a la media. Lo que se requiere que se apoye a estimular todas las funciones ejecutivas en estos niños.



**Gráfico 13.** Escala de evaluación conductual de la función ejecutiva BRIEF –P en niños con TEA de los 3 grados



### 3.3. Discusión

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la idea a defender que establece que en el centro Suyaña se requiere estrategias pedagógicas para estimular las deficiencias de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años con el trastorno del espectro autista.

Los resultados obtenidos concuerdan con Talero y otros (2015) al referirse que los niños con este trastorno (TEA) tienen mayor dificultad en la flexibilidad cognitiva, por el contrario, tienen mejor desempeño en tareas que impliquen la memoria de trabajo y habilidades graficas o visuales y con la obtención de resultados se demostró que estos niños tienen deficiencias precisamente en la función de flexibilidad cognitiva y un mejor desarrollo en la función de memoria de trabajo. Todo ello en acorde con lo que se halló en el presente estudio.

Sin embargo, las obtenciones de puntajes mayores en la memoria de trabajo no son significativas, ya que de igual forma se encuentran en el rango medio bajo de las puntuaciones junto a las demás funciones ejecutivas, resultando todas con alteración y disfunciones cognitivas.

Talero y otros, (2015) señalan que ante mayor severidad de grado de TEA, menor desarrollo en diferentes funciones ejecutivas, comprobando en la presente investigación lo indicado por los autores, se observa que en todas las funciones evaluadas se ve una declinación en todas las funciones ejecutivas y ante mayor sea el grado con TEA, mayor serán las disfunciones ejecutivas.

Siguiendo los resultados y tomando en cuenta el marco teórico como referencia se notó deficiencias en el desarrollo de las funciones ejecutivas, en primer lugar, por la alteración cognitiva que presentan estos niños por factores aun no determinados y por la disfunción del desarrollo cerebral que hace que no desarrolle de manera adecuada el funcionamiento cognitivo, pero además por la falta de conocimiento o no brindarle la debida importancia a la estimulación de las funciones ejecutivas y su impacto en la vida académica, social, afectivo, física de estos niños.

Recabando información con los padres de estos niños aseguran que trabajan jornadas completas, la mayoría de ellos en trabajo informal, ya que por los gastos económicos que implican las intervenciones terapéuticas la mayoría dejan a cargo solo a las madres de los niños, a los abuelos o a un cuidador particular siendo ellos los que se encargan de llevar a los niños a sus terapias correspondientes lo que consecuentemente no estabilizan una relación a profundidad con el niño como lo es con la madre o la persona que pasa mayor tiempo con el niño lo que conlleva a una parentalidad inconsistente y esto no ayudaría a desarrollar adecuadamente las funciones ejecutivas y según menciona Vargas & Arán, (2014) en una investigación sobre la importancia parental, los autores concluyeron que la estimulación por parte de los padres ayuda en la observación del niño ya que mientras ve a un persona adulta realizar una planificación, el niño predice las repercusiones de los actos que haga. La parentalidad consistente permite, que no exista caos familiar y ello son factores de un óptimo desarrollo cognitivo.

Por otro lado las madres principalmente que esperaban por la terapia de sus hijos afirmaron que no asistieron a ningún curso/taller sobre el TEA o leyeron algún libro o escucharon alguna conferencia en los últimos meses, lo que conlleva a una

desactualización y desinformación de este tema, cuando debía ser todo lo contrario, ya que, la mayor parte del tiempo que pasan los niños es con sus familias, y al estar desactualizadas y desinformados sobre las acciones que deben o no realizarlas, es una gran desventaja en el avance y tiempo que se pierde, ya que intervenciones adecuadas a temprana edad es mucho más llevadero y fácil la rehabilitación y adaptación de estos niños.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA EDUCATIVA**

#### 3.6. Antecedentes teóricos

Los diferentes programas y actividades de estimulación y fortalecimiento de las funciones ejecutivas son estructuradas y sistematizadas por un conjunto de acciones para lograr la meta destinada, en la presente propuesta educativa no será la excepción, ya que se fundamentara en principios de la neuroplasticidad cerebral ya que como menciona Portellano (2014)

Cualquier aprendizaje modifica el sistema nervioso, facilitando la creación de un engrama o huella en las células nerviosas y en sus conexiones. Los cambios que produce el aprendizaje producen modificaciones neurobiológicas y estas transformaciones, a su vez, consolidan el cambio en los procesos cognitivos. (p. 41)

Según (Paniagua, 2017) en todos los procesos de neurorehabilitación, se debe seguir ciertos lineamientos que guíen el proceso, para evitar bombardeos de actividad sin un objetivo, cada actividad debe estar fundamentada y basada en pautas, principios y un tiempos establecido. La neuroplasticidad no es abrumar al cerebro con tareas, es el que realice una actividad muy bien estructurada, con eficacia y un objetivo.

(Paniagua, 2017) mencionado a Robbins, J., Butler, S y otros autores en un artículo titulado “Swallowing and Dysphagia Rehabilitation: Translating Principles of Neural Plasticity Into Clinically Oriented Evidence”, describen diez principios de neuroplasticidad, las cuales son:

1. Use it or lose it (Usalo o pierdelo): Motivar al paciente a que realice actividades por sí solo, sin embargo, si necesita ayuda se debe colaborar.
2. Use It and Improve It (Úsalo y mejóralo): las actividades se deben enfocar en el uso de la función dándole un significado, es decir, ponerlo en práctica en la vida real lo que aprende en las sesiones de terapia.

3. Plasticity Is Experience Specific (La plasticidad es específica de la experiencia): Si queremos que la terapia tenga éxito, las actividades deben estar planificadas y diseñadas específicamente para la función la cual queremos trabajar. Ser suficientemente específicos para lograr el objetivo.
4. Repetition Matters (La repetición es importante): La repetición de actividades brinda estabilidad del aprendizaje. El paciente al repetir cierta tarea se convierte en algo automático e induce a cambios neuronales.
5. Intensity Matters (La intensidad es importante): Es la cantidad de actividades o actividad por un periodo de tiempo, no obstante, se debe tener cuidado con el exceso ya que esto podría provocar efectos negativos en el paciente. Toda intervención se basará en las necesidades y habilidades del niño.
6. Time Matters (El tiempo es importante): La durabilidad, frecuencia y constancia son aspectos importantes en la terapia.
7. Age Matters (La edad es importante): Mientras más temprana sea la intervención terapéutica mejores resultados se logrará, esto no quiere decir, que, si la terapia se da de forma tardía en el paciente, no podrá aprender, ya que la plasticidad neuronal ocurre a lo largo de toda la vida, pero con menos intensidad,
8. Salience Matters (La saliencia importa): Llevar a cabo actividades que tengan significado para el paciente contribuirá a acelerar las funciones neuronales, por el contrario, si se lleva a cabo tareas aisladas y de poco o nada de interés para el paciente no se generaran cambios cognitivos. Los estímulos del entorno que sean adecuados, pueden llegar a fortalecer la terapia.
9. Transference (Transferencia): Integrar toda la experiencia de la terapia a actividades reales en la vida cotidiana.
10. Interference (Interferencia): al realizar la terapia esto producirá cambios, lo que conlleva, a cambios esperados o inesperados. Estos cambios inesperados y algunas veces cambios indeseados son obstáculos que perjudican al paciente, por actividades inconscientes que brindamos al paciente, por esta razón que se debe realizar una buena planificación y análisis de las actividades a realizarlas.

Por lo cual las diferentes estrategias pedagógicas serán plasmadas en un programa estructurado y sistematizado para la estimulación y fortalecimiento de las funciones ejecutivas en niños con el trastorno del espectro autista para aminorar los problemas que conlleva esta alteración cognitiva.

Por otro lado, también se utilizará el modelo TEACCH que se basan en los siguientes ejes centrales las cuales menciona Sánchez (2015):

- a) **Coparticipación entre padres y expertos:** en este programa los padres son el núcleo principal de la intervención. Esto es debido a que ellos son la mejor fuente de información, son quienes pasan la mayor parte del tiempo con sus hijos y quienes mejor les conocen y entienden, se les considera a los padres como uno de los pilares fundamentales, contemplándolos como co-terapeutas en el proceso de intervención
- b) **Optimización de la adaptación del ambiente:** apoya a la persona con TEA para que logre un alto nivel de independencia a lo largo de su vida y una adaptación a los diferentes entornos en los que se desenvuelve. Es decir, se trata de hacerles comprender los distintos ambientes (ya estructurados) y enseñarles a desenvolverse en ellos para que puedan realizar las actividades de forma normalizada como el resto de personas.
- c) **Enseñanza estructurada:** Según San Andres (2022) las características esenciales de este método consiste en: la característica esencial es una educación estructurada, que aprovecha las capacidades viso espaciales, las cuales estos alumnos tienen preservadas, permitiendo procesar mejor la información visual que la auditiva y ofreciendo lo ventaja de ser autónomo no solo en la realización de tareas sino en el cambio de una tarea a otra.
- d) **Se aprovechan principalmente las capacidades espaciales** dando únicamente la información relevante para la realización de esa actividad, huyendo de cualquier adorno innecesario.

- e) **El material propuesto para cada actividad debe reducir al mínimo la posibilidad de error**, ya que el aprendizaje por “ensayo-error” no funciona con estos alumnos.
- f) **A través de las estrategias de clasificación y de emparejamiento**, se puede enseñar de forma visual cualquiera contenido conceptual y/o procedimental.
- g) **El uso de los pictogramas y palabras en los paneles**, que cada alumno tiene en su mesa de trabajo, nos proporciona la posibilidad de dar instrucciones concretas de forma visual que ayudan a la ejecución de la tarea.
- h) **Estructuración de espacios físicos**: los ambientes en donde el niño se desenvuelve deben ser únicamente para actividades ya designadas, es decir, adaptar un espacio en la casa del niño por ejemplo un espacio donde estén sus juguetes y sea un rincón solamente de juego, otro espacio donde este únicamente sus libros y escritorio y ese espacio será único para realizar las tareas y así sucesivamente.
- i) **Organización**: todos los materiales juguetes y demás deben estar acomodados y organizados en su espacio correspondiente, así mismo todo material o juguete que saque el niño debe ser devuelto a su lugar.

El rol de los padres como parte activa en ambos programas es de relevancia ya que, una parentalidad adecuada e informada, y más aún en estos niños con algún tipo de alteraciones cognitivas beneficia no solo al niño también a la familia y al entorno en el que se rodea.

En los países de Chile y España se crearon estos programas específicamente para reforzar conductas, modelar conductas parentales y brindar apoyo, información y herramientas para fortalecer aspectos familiares a los padres y madres y esto conllevaría a un desarrollo cognitivo en sus integrantes, especialmente en los niños. Se basa especialmente en aprendizajes sociales con principios de tipo cognitivos y a su vez conductuales. Estos programas resultaron exitosos en prevenir el maltrato infantil, problemas de tipo

conductual en los niños y niñas y incremento de interacciones adecuadas entre padres, madres e hijos. Vargas & Arán (2014)

Además de utilizar las herramientas virtuales para integrar todos estos métodos, por el beneficio que traen las TICS en niños con autismo explicado anteriormente.

### 3.7. Objetivos

#### 3.7.1. Objetivo general.

Estimular el funcionamiento ejecutivo a través de estrategias pedagógicas a niños de 2 a 5 años diagnosticados con el trastorno del espectro autista.

#### 3.7.2. Objetivos específicos

- Capacitar a los padres como co-terapeutas de los niños(as) de 2 a 5 años diagnosticados con TEA para potenciar los conocimientos del uso de estrategias pedagógicas para la estimulación de las funciones ejecutivas en su hogar, fuera de casa y en la escuela.
- Enseñar el uso de la herramienta virtual “TEAyudo”
- Proporcionar el uso de pictogramas y mediadores externos para favorecer la planificación y organización en los niños.
- Brindar herramientas para aumentar el desarrollo de la estimulación de la memoria de trabajo
- Fortalecer el control inhibitorio a través de estrategias de auto regulación emocional en los niños.
- Proporcionar actividades que incrementen el desarrollo de flexibilidad mental en niños de 2 a 5 años diagnosticados con TEA
- Promover el uso de estrategias que requieran la capacidad atencional



### 3.8. Contenidos temáticos.

#### ➤ Aplicación “TEAyudo”

Para iniciar este proceso con el programa de talleres, se empezara con la información y la adquisición de la aplicación “Te ayudo” una aplicación elaborada a partir de un software llamado “app Creator 24”.

Esta aplicación dirigida a padres, cuidadores, profesores, profesionales que trabajen en el área educativa y/o con niños con alguna alteración cognitiva que su objetivo sea el de estimular las diferentes funciones ejecutivas.

Su contenido se basa en dar referencias de contacto de diferentes profesionales en las diferentes área de intervención es decir profesionales en psicología, fisioterapia, psicopedagogia, párvularia, y profesionales que brindan apoyo de tutoría,etc. Asi también el contacto, dirección y la descripción de diferentes instituciones como gabinete psicopedagogico, centros infantiles, guarderías y la más resaltante, escuelas adaptadas para recibir a niños con diferentes dificultades todo ello solo brinda información de la ciudad de La Paz-Bolivia.

Todo ello para brindar el apoyo a los padres y aminorar el desespero de estos padres que son difícilmente aceptados en diferentes unidades educativas por el diagnóstico de su niño. Esta aplicación les facilitará la búsqueda y el rápido contacto y dirección de la unidad o centro educativo.

La aplicación “TEAyudo” se creó a partir de la aplicación AppCreator 24, iniciando creando el logotipo, el formato de colores y la descripción de la aplicación, para después crear el contenido de secciones:

- Equipo multigrado: brinda contactos, dirección, email del profesional al cual se requiere. Profesionales que brindan servicios de tutoría para unidades educativas, servicios en las diferentes áreas. Fisioterapia, psicología, psicopedagogía, terapia ocupacional,etc.

- **Infórmate:** Esta sección es para los padres que buscan más información acerca del TEA, artículos, libros, conferencias, etc.
- **Instituciones:** información de diferentes centros educativos, jardines infantiles, gabinetes psicopedagógicos y unidades educativas.
- **Estrategias pedagógicas**

Toda la información de contactos se documentó de diferentes redes sociales donde diferentes profesionales promocionan sus servicios, además de algunas recomendaciones de algunos padres del centro SUYAÑA

- Las diferentes estrategias del programa de talleres fueron elaboradas desde las teorías de estimulación y rehabilitación neurocognitiva Portellano J. (2005) neuroplasticidad y el método educativo TEACCH (San Andres, 2022).

Tabla 8. Tabla de contenidos

<p><b>CAPACITACION A LOS PADRES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABC del autismo</li> <li>- ¿El autismo es una enfermedad? ¿tiene cura?</li> <li>- Causas</li> <li>- Proceso de escolarización</li> <li>- La importancia de las terapias y la formación de co-terapeutas a los padres.</li> <li>• Introducción al “TEAbrazo”</li> </ul>	
<p>Función ejecutiva de planeación y organización</p>	<p>Sesión 1</p>	<p>Los rincones de los sueños</p> <hr/> <p>Pasitos</p> <hr/> <p>¿Qué va después?</p>

FUNCION EJECUTIVA DE LA MEMORIA DE TRABAJO	SESION 2	“MEMORAMAS” Emparejamiento de una imagen con palabras
FUNCION EJECUTIVA DE ATENCIÓN	Sesión 3	Rompecabezas (tradicional y no tradicionales)
		Cajita Feliz con prendedores de ropa
FUNCION EJECUTIVA DE CONTROL INHIBITORIO Y AUTOREGULACION EMOCIONAL	Sesión 2	Técnica de la respiración
		Técnica del semáforo
Función ejecutiva de planeación y organización	Sesión 1	¿Qué hare hoy?
		Los rincones de los sueños
		Pasitos
		¿Qué va después?
FUNCION EJECUTIVA FLEXIBILIDAD	Sesión 4	Caja con rollos de papel
		Bandeja con pinzas
FINALIZANDO EL PROGRAMA CON LOS PADRES		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzar las estrategias y retroalimentación de todo lo aprendido en el programa</li> </ul>

### 3.9. Planificación educativa

El programa de talleres tendrá por nombre “TEAbrazo” estará compuesto por 1 sesión de trabajo, 1 vez a la semana de 3 horas aprox. los días domingos En cada sesión se capacitará a los padres con las actividades que realizará en la semana con su niño. Serán sesiones de constante retroalimentación y formación continua a los padres de los niños para el fortalecimiento, rehabilitación y estimulación de las funciones ejecutivas que deberán realizar en sus hogares con sus niños.

Estos talleres tienen un tiempo estimado de aproximadamente de 6 semanas en modalidad presencial y serán de tipo explicativo-participativo tanto de forma grupal e individual.

### 3.9.1. Planificación del programa de talleres “TEAbrazo”

EDUCADOR(A): Claudia Raquel Condori Colque		NOMBRE DEL TALLER: TEAbrazo		
OBJETIVO DEL PROGRAMA: Estimular el funcionamiento ejecutivo a través de estrategias pedagógicas a niños de 2 a 5 años diagnosticados con el trastorno del espectro autista.				
FECHA DE INICIO: 05 de marzo del 2023		FECHA DE CONCLUSION: 09/04/2023		
FECHA	OBJETIVO	ACTIVIDAD	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
05/03 2023	Capacitar a los padres de los niños(as) de 2 a 5 años diagnosticados con TEA para potenciar los conocimientos y habilidades del uso de estrategias	Se realizará un encuentro, solamente, con los padres de los niños que forman. En primer lugar se presentara un introducción sobre el Trastorno del Espectro autista y disipar las diferentes dudas que tengan los papas para después, explicar acerca del programa y se brindara la presentación de los objetivos, metas y la introducción a lo que se refiere con Funciones Ejecutivas entregándoles así también un dossier donde se encontraran diferentes actividades en base a las funciones ejecutivas, después se realizara una dinámica de presentación de cada uno de los padres, añadiendo al final la frase “y mi hijo/a también tiene autismo”, para después pasar a la exposición y capacitación a los padres donde se les entrenara los aspectos esenciales para el proceso de estimulación e	HUMANOS: Educador y padres de familia. MATERIALES : Diapositivas, videos, e imágenes ilustrativas, paleógrafos, marcadores,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activamente en la sesión</li> <li>• Describe problemas significativos de su hijo(a) considerando las experiencias pasadas.</li> </ul>

	pedagógicas para la estimulación de las funciones ejecutivas en su hogar, fuera de casa y en la escuela.	intervención del programa, concluida la actividad anterior establecer las reglas y normas que deban cumplir en las sesiones ya para finalizar en una ronda donde todos los padres podrán comentar una pequeña historia sobre su niño con TEA como fue diagnosticado, que grado de TEA tiene, cuál es su comportamiento etc., todo esto se lo hará en voz alta, con la finalidad de que los participantes sientan mayor confianza en el grupo y asumir que no están solos, en esto.	dossier de funciones ejecutivas.	
12/03 2023	Informar sobre la función ejecutiva de planeación y organización y las diferentes actividades que realizarán en base a esta función los padres con sus niños.	La educadora al ingresar al salón donde se encuentran los papás realizara preguntas sobre que creen ellos que es la Planeación y organización, formara una lluvia de ideas y con ellos un concepto, para que a partir de eso la educadora explique sobre esta función ejecutiva y su importancia. Para después pasar a las actividades que realizarán los padres con sus hijos en esa semana. La educadora explicara la primera actividad la cual es “¡ordenemos juntos!” que lo pondrán en práctica en ese momento junto a sus hijos para después seguir con la segunda actividad es ¿Qué hare hoy? Y por ultima “Los rincones de los sueños”. Todas estas actividades se realizarán todos los días y cuando exista oportunidad en la vida cotidiana. En el dossier se encontrarán estas y otras actividades que podrán realizar.	HUMANOS: Educador y padres de familia. MATERIALES : Dossiers “TEAbrazo”, Hojas bond, marcadores Calendario semanal con pictogramas de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activamente en la sesión</li> <li>• Realiza preguntas a la educadora sobre las actividades</li> <li>• Comprende las actividades</li> </ul>

		responderá todas las preguntas que surgieron durante la sesión.	actividades diarias (ejemplo pictograma de lavado de dientes, lavado de cara, ir a la escuela, ir donde los abuelos, etc) dividido en día tarde y noche	sin ninguna dificultad.
19/03 2023	Exponer sobre la función ejecutiva de la memoria de trabajo y enseñar a utilizar la herramienta virtual para trabajar las	La educadora al ingresar al salón donde se encuentran los papás realizara una retroalimentación de la sesión anterior y sus experiencias con las actividades que realizaron para aconsejar su hubo alguna dificultad en el proceso, para que después la Educadora pregunte sobre que creen los papás que es la Memoria de trabajo, formara una lluvia de ideas y con ellos un concepto, para que a partir de eso la educadora explique sobre esta función ejecutiva y su importancia. Para después pasar a las actividades que realizaran los padres con sus hijos en esa semana. La primera actividad es la de “Memoramas” que junto a ella	HUMANOS: Educador y padres de familia y niños MATERIALES : Dossiers “TEAbrazo”, Hojas bond, marcadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activamente en la sesión</li> <li>• Realiza preguntas a la educadora sobre las actividades</li> </ul>

	diferentes actividades junto a actividades reales que realizaran en base a esta función los padres con sus niños.	viene un juego virtual que será enseñado por la educadora que lo pondrán en práctica en ese momento junto a sus hijos para después seguir con la segunda actividad de emparejamiento ¿Dónde está el otro?. En el dossier se encontrarán estas y otras actividades que podrán realizar. La educadora explicara que todas las actividades se basaran primero en un juego virtual con una duración de 30 min, sin tiempo de alargue; para pasarla después a una actividad real sin límite de tiempo, la única condición es que el niño debe terminar su actividad iniciada (no puede dejar sin acabar la tarea) y por consiguiente aplicarlo en prácticas de la vida diaria. (Este proceso se realiza en todas las siguientes actividades que se llevaran a cabo) Para concluir la educadora responderá todas las preguntas que surgieron durante la sesión.	Calendario semanal con pictogramas de actividades diarias (ejemplo pictograma de lavado de dientes, lavado de cara, ir a la escuela, ir donde los abuelos, etc) dividido en día tarde y noche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende las actividades sin ninguna dificultad.</li> </ul>
26/03 2023	Exponer sobre la función ejecutiva de la atención y enseñar a utilizar la herramienta	La educadora al ingresar al salón donde se encuentran los papás realizara una retroalimentación de la sesión anterior y sus experiencias con las actividades que realizaron para aconsejar su hubo alguna dificultad en el proceso, para que después la Educadora pregunte sobre que creen los papás que es la Atención, formara una lluvia de ideas y con ellos explicara los tipos de memoria enfocándose en la memoria de	HUMANOS: Educador(a), padres de familia y niños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activamente en la sesión</li> <li>• Realiza preguntas a la educadora</li> </ul>



	virtual para trabajar las diferentes actividades junto a actividades reales que realizaran en base a esta función los padres con sus niños.	trabajo y su importancia. Para después pasar a las actividades que realizaran los padres con sus hijos en esa semana. La primera actividad es la de “Rompecabezas” que junto a ella viene un juego virtual que será enseñado por la educadora que lo pondrá en práctica en ese momento junto a sus hijos para después seguir con la segunda actividad de “Caja con ganchos de ropa”. Para concluir la educadora responderá todas las preguntas que surgieron durante la sesión.	MATERIALES -Juegos virtuales -Rompecabezas (tradicional y no tradicionales)” -Caja de zapatos forrado un color cada lado. -Ganchos de ropa	sobre las actividades • Comprende las actividades sin ninguna dificultad.
02/04 2023	Exponer sobre la función ejecutiva del control inhibitorio y autorregulación así mismo enseñar a utilizar	La educadora al ingresar al salón donde se encuentran los papás realizara una retroalimentación de la sesión anterior y sus experiencias con las actividades que realizaron para aconsejar su hubo alguna dificultad en el proceso, para que después la Educadora pregunte sobre que creen los papás que es control inhibitorio y la autorregulación emocional, formara una lluvia de ideas y con ellos explicara la diferencia de co-regulación y la autorregulación y su importancia. Para después pasar a las actividades que realizaran los padres con sus hijos	HUMANOS: Educador(a), padres de familia y niños. MATERIALES - Pictogramas o tarjeta de la	• Participa activamente en la sesión • Realiza preguntas a la educadora sobre las actividades

	la herramienta virtual para trabajar las diferentes actividades junto a actividades reales que realizaran en base a esta función los padres con sus niños.	en esa semana. La primera actividad es la de “Técnica de respiración” para después seguir con la segunda actividad de “El semáforo” que junto a ella viene un juego virtual que será enseñado por la educadora que lo pondrán en práctica en ese momento junto a sus hijos Para concluir la educadora responderá todas las preguntas que surgieron durante la sesión.	técnica del semáforo.:	Comprende las actividades sin ninguna dificultad.
09/04 2023	Reforzar las estrategias pedagógicas y crear un plan individualizado.	Para finalizar, la educadora se reunirá solo con los padres para reforzar y realizar una retroalimentación de todas las sesiones, para después crear un plan individualizado con todas las funciones aprendidas con la ayuda y guía de la educadora. Para finalizar con preguntas que tengan los padres y la experiencia del programa.	HUMANOS: Educador(a), padres de familia. MATERIALES : Papeles bond. -cartulinas	- Realiza un plan de intervención sin dificultad en base a las funciones ejecutivas

			-marcadores, lápices y bolígrafos	
--	--	--	---	--

3.10. Cronograma

PROGRAMA "TEABRAZO"						
	SEMANA					
ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6
INICIO DEL PROGRAMA	05/03/2023	12/03/2023	19/03/2023	26/03/2023	02/04/2023	09/04/2023 FINALIZACION DEL PROGRAMA
Capacitación a los padres e introducción al programa						
SESIÓN 1:						
SESIÓN 2						
SESIÓN 3						
SESIÓN 4						
Finalización y retroalimentación del programa						

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **7.1.Conclusiones**

Después de haber observado los referentes teóricos y obtener resultados a través del instrumento de BRIEF P se establecen las siguientes conclusiones:

A nivel general de la recolección de datos obtenidos por el instrumento se observa que todos los componentes de las funciones ejecutivas se ven afectadas en todos los grados de el trastorno del espectro autista situándose en una escala de medio bajo del rango promedio, observando a todos los niños con TEA con perfil neurocognitivo deficiente, sin embargo, los componentes, de las funciones ejecutivas calientes son los puntajes en promedio bajo sin mucha diferencia de las funciones ejecutivas frías, es decir, que se afirmaría la idea de que las personas con el trastorno del espectro autista, tienen mayor disfunción ejecutiva en “funciones ejecutivas calientes” las que implican acciones con emociones.

Estos hallazgos en los 3 grupos de estudio manifiestan deficiencias en la vida diaria como olvidos frecuentes de material escolar u otra información, olvido de las tareas, inflexibilidad al momento de cambiar diferentes actividades o rutinas de la vida diaria.

En el área de inhibición en los 3 grupos de niños los resultados fueron bajos, lo que influye en la alteración de su autocontrol emocional y conductual, dificultad de autocontrol para detener acciones placenteras, ignoran como su comportamiento afecta a otros, tienen dificultad para esperar su turno, no se dan cuenta cuando causa reacciones negativas e interrumpen a los demás.

También se observó un déficit en la función de control emocional en todos los grupos teniendo al grupo de grado 1 de TEA con el mayor puntaje, al tener déficit cognitivo en esta función repercute en la vida diaria del niño y su familia ya que al estar alterado esta función se manifiesta cambios de humor repentinos, dificultad en gestionar sus emociones, pequeños eventos desencadenan grandes reacciones, etc.

En el área de flexibilidad cognitiva los grupos también muestran alteraciones y disfunción cognitiva manifestándose en dificultades para cambiar rutinas, cambiar de una actividad a otra, problemas en adaptarse a nuevas situaciones o personas.

A partir de estos resultados no favorables para estos niños y sus familias se creó un programa en base a estrategias pedagógicas para estimular cada una de las funciones ejecutivas alteradas, teniendo como meta que dicho programa sea favorable en el desarrollo neurocognitivo y cause un impacto positivo en la calidad de vida de estos niños en las diferentes áreas en las que se desenvuelven como la escuela, el hogar, en su vida social, en la familia, afectiva, comunicacional, etc.,

## 7.2.Recomendaciones

Después de todo lo mencionado anteriormente y obtenido resultados de la presente investigación, ya también obteniendo referencias bibliográficas a partir de material seleccionado, se realizan las siguientes recomendaciones:

- En un ámbito social, promover políticas públicas destinadas al diagnóstico temprano de trastorno del espectro autista, programas de información sobre el TEA para padres, ayuda económica social a estas familias, programas de intervenciones que como eje central cuente con el desarrollo y estimulación de las funciones ejecutivas, ya que esto implicaría un avance positivo en el niño a nivel de adaptación social, nivel académico y calidad de vida.
- En un ámbito educativo, desarrollar, crear, planificar e incentivar a que más profesionales del área educativa creen estrategias pedagógicas no solo para el aula, sino también, enseñar al entorno de estos niños (padres, hermanos, amigos, tíos, etc.) como poder estimular estas funciones de manera adecuada y la importancia de una buena estimulación en la primera infancia. El desarrollo de estas estrategias se debe tomar como ejes centrales la flexibilidad, la autorregulación emocional y conductual e inhibición no solo en niños con el trastorno del espectro autista, también en niños con dificultades en el aprendizaje, con otra alteración cognitiva o niños neurotipicos ya que también serían beneficiados para los diferentes ámbitos de su vida.
- En un ámbito de área, se recomienda a los educadores crear, incentivar nuevas estrategias para el desarrollo óptimo integral de los niños y no dejar de lado, estos temas sociales que están provocando gran inquietud en la población y poder dar soluciones desde el área correspondiente a estos problemas.

## Bibliografía

- Abreu, J. L. (2014). El Método de la Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 199.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, 71-82.
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and Cognition*, 68(1), 92-99. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.03.003>
- Arroyo, M. J., Korzeniowski, C. G., & Espósito, A. (2014). Habilidades de Planificación y Organización, Su Relación con La Resolución de Problemas Matemáticos en Escolares Argentinos. *Eureka*, 11(1), 52-64. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/11336/98430>
- Asociación Americana de psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnosticados del DSM-5*. Arlington V A: Asociación Americana de Psiquiatría. <https://doi.org/https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Barker, J., Semenov, A., Michaelson, L., Provan, L., Snyder, H., & Munakata, Y. (2014). *Lessstructured time in children's daily lives predicts self-directed executive functioning*. New York: Frontiers in Psychology. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00593>
- Bausela, E. (2005). Desarrollo evolutivo de la función ejecutiva. *GALEGO-PORTUGUESA DE PSICOLOGÍA E EDUCACIÓN*, 12(9), 85-93. <https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/61900593.pdf>
- Bausela, E. (2014). FUNCIONES EJECUTIVAS: NOCIONES DEL DESARROLLO DESDE UNA PERSPECTIVA NEUROPSICOLÓGICA. *ACCIÓN PSICOLÓGICA*, 21-34.
- Bausela, E., & Santos, J. L. (2006). DISFUNCIÓN EJECUTIVA: SINTOMATOLOGÍA QUE ACOMPAÑA A LA LESIÓN Y/O DISFUNCIÓN DEL LÓBULO FRONTAL. *Avances en Salud Mental Relacional*, 1-7.
- Bock, A., Gallaway, K. C., & Hund, A. M. (2015). Specifying links between executive functioning and theory of mind during middle childhood: Cognitive flexibility predicts social understanding. *Journal of Cognition and Development*, 16(3), 509-521. <https://doi.org/10.1080/15248372.2014.888350>
- Bravo, J., & Hernandez, S. (2010). Neurobiología del Autismo. *REVISTA DE PSIQUIATRÍA INFANTO-JUVENIL*, 27(4), 302-311. <https://doi.org/https://www.aepnya.eu/index.php/revistaaepnya/article/view/161>
- Brocki, K. C., & Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental neuropsychology*, 571-593.



- Brotons, C., Baños, J., & Farré, M. (1993). *GLOSARIO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGÍA*. Madrid: Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.
- Bruce, J. (2013). *Funciones Ejecutivas*. Canadá: CEECD.
- Campozano, M. (2020). *Estrategias psicopedagógicas y su relación en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños con discapacidad intelectual*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://doi.org/http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19598>
- Chara, F., Montesinos de la Cuba, L., Contreras, L. M., Murillo, D., & Hector, A. (2018). Comentario: UNA BREVE HISTORIA DEL AUTISMO. *Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Peru*, 127-131.
- Coll, C. (2014). El concepto de desarrollo en psicología evolutiva: aspectos epistemológicos. *Infancia y Aprendizaje*, 2(7), 60-73. <https://doi.org/doi.org/10.1080/02103702.1979.10821751>
- cuida\_TEA. (6 de julio de 2021). *cuida\_TEA*. cuida\_TEA: <https://www.facebook.com/cuida.TEA.sandraocampo/posts/pfbid0xF69F82RM6Wk5n7HU5Uv93YohSgXeySsLRX6Y6qMUyDNWoKRiXMzX8AgqkAavhVGI>
- Damasio, A. (1997). *El error de Descartes*. Santiago de Chile: EDITORIAL ANDRÉS BELLO .
- Dawson, G. (1994). *Development of emotional expression and emotion regulation in infancy: contribution of the frontal lobe*. Nueva York: Human behavior and the developing brain .
- Dennis, M. (1991). Frontal lobe function in childhood and adolescence : a heuristic for assessing attention regulation, executive control and the intentional states important for social discourse. *Developmental Neuropsychology*, 7(3), 327-358. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/87565649109540497>
- Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. En A. Diamond, *Lifespan Cognition Mechanisms of Change* (págs. 70-95). Oxford University Press. <https://doi.org/DOI:10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006>
- Duran, R. (2020). *PROGRAMA PARA FORTALECER FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN EL JARDIN INFANTIL HUELLAS DE LA CIUDAD DE LA PAZ*. La Paz: Universidad Mayor de San Andres. <https://doi.org/http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24571>
- El Diario. (3 de Abril de 2022). En Bolivia muchas personas aún no saben cómo afrontar el autismo. *El Diario*, pág. 1. <https://www.eldiario.net/portal/2022/04/03/en-bolivia-muchas-personas-aun-no-saben-como-afrontar-el-autismo/>

- EL DIARIO. (3 de Abril de 2022). En Bolivia muchas personas aún no saben cómo afrontar el autismo. pág. 1. <https://www.eldiario.net/portal/2022/04/03/en-bolivia-muchas-personas-aun-no-saben-como-afrontar-el-autismo/>
- El Periódico. (3 de Mayo de 2017). Autismo: Bono de discapacidad no alcanza para una terapia. *El Periódico*, pág. 1. <https://www.elperiodico-digital.com/2017/05/03/autismo-bono-de-discapacidad-no-alcanza-para-una-terapia/>
- Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y. J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., Montiel-Nava, C., Patel, V., Paula, C. S., Wang, C., Yasamy, M. T., & Fombonne, E. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research.*, 5(3), 160-179. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/aur.239>
- Escudero, A., Carranza, J. A., & Huéscar, E. (2013). Aparición y desarrollo de la atención conjunta en la infancia. *Anal. psicol. [en línea].*, 29(2), 403-412. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.2.136871>
- Escudero, S., & Cortez, L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Machala: UTMACH.
- Espasa, C. (2002). *Enciclopedia de pedagogía*. España: Espasa.
- Fejerman, N., & Grañana, N. (2017). *Neuropsicología Infantil*. Argentina: Paidós.
- Ferreira, A. (2003). *Sistema de Interración familiar asociado a la autoestima de menores en situación de abandono moral o prostitución*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Filipa da Silva, D. (2017). *EL ESTUDIO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN UNA POBLACIÓN COLOMBIANA DE NIÑOS Y NIÑAS DE 7 A 11 AÑOS: SU VALOR PREDICTIVO EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR*. Barcelona : Universidad Autonoma de Barcelona. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10803/461298>
- Filipa Da Silva, D. M. (2017). *El estudio de las funciones ejecutivas en una población colombiana de niños niñas de 7 a 11 años; su valor predictivo en el rendimiento escolar*. Bellaterra: Universitat autonoma de Barcelona.
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de lobulos frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3987468.pdf>
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3987468.pdf>

- Flores, J., Castillo, R., & Jimenez, N. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de psicología*, 30(2), 463-473.  
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Fuster, J. M. (2001). The prefrontal cortex—an update: time is of the essence. *Neuron*, 30(2), 319-333. [https://doi.org/DOI:10.1016/S0896-6273\(01\)00285-9](https://doi.org/DOI:10.1016/S0896-6273(01)00285-9)
- García, A., Montaña, A., & Pedraza, M. (2018). *Implementación de una estrategia pedagógica de aprendizaje colaborativo para fortalecer procesos de lectura y escritura en grado segundo, en dos colegios de Bogotá*. Bogotá: UNIVERSIDAD LIBRE COLOMBIA.  
<https://doi.org/https://hdl.handle.net/10901/11630>
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychological bulletin*, 134(1), 31.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2014). *COGNITIVE NEUROSCIENCE THE BIOLOGY OF THE MIND*. New York: Cognitive Neuroscience.
- Gioia, G. A., Guy, S. C., Isquith, P. K., & Kenworthy, L. (1996). *Behavior rating inventory of executive function*. Psychological Assessment Resources.
- Gioia, G., Espy, K., & Isquith, P. (2016). *BRIEF-P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil. (E. Bausela y T. Luque, adaptadoras)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Goldstein, S., Naglieri, J., Princiotta, D., & Otero, T. (2014). Introduction: A history of executive functioning as a theoretical and clinical construct. En S. Goldstein, J. Naglieri, D. Princiotta, & T. Otero, *Executive Operating Manual* (págs. 3-12). New York: S. Goldstein and J.A. Naglieri,.
- González, M., & Ostrosky, F. (16 de Diciembre de 2011). *SCIELO*. SCIELO:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-48322012000100002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322012000100002)
- Gordón, M. (17 de Septiembre de 2016). *Slideshare*. Slideshare: <https://es.slideshare.net/ugdipa/metodologa-de-la-investigacin-conferencia-3>
- Grafman, J., & Litvan, I. (1999). Importance of deficits in executive functions. *Lancet*, 354(9194), 1921-1923. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)90438-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)90438-5)
- Henandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad de Mexico: McGraw-Hill.  
[https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008&orden=0&info=open\\_link\\_libro](https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008&orden=0&info=open_link_libro)

- Hervás, A., Balmaña, N., & Salgado, M. (2017). Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatría Integral*, 21(2), 92-108. [https://doi.org/https://cdn.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi02/03/n2-092-108\\_AmaiaHervas.pdf](https://doi.org/https://cdn.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi02/03/n2-092-108_AmaiaHervas.pdf)
- Huettel, S., Misiurek, J., Jurkowski, A., & McCarthy, G. (2004). Dynamic and strategic aspects of executive processing. *Brain Research*, 1000(1-2), 78-84. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.brainres.2003.11.041>
- INSTITUTO DEL CEREBRO. (12 de Marzo de 2019). *INSTITUTO DEL CEREBRO*. INSTITUTO DEL CEREBRO: <https://www.estimulacioncognitiva.info/2019/03/12/pruebas-neuropsicol%C3%B3gicas-para-evaluar-las-funciones-ejecutivas/>
- Instituto internacional de altas capacidades. (5 de Julio de 2022). *Instituto internacional de altas capacidades*. Instituto internacional de altas capacidades: [https://altascapacidades.es/portalEducacion/contenidos/diapositivas/teoria\\_de\\_luria2.pdf](https://altascapacidades.es/portalEducacion/contenidos/diapositivas/teoria_de_luria2.pdf)
- Instituto Nacional del Cáncer. (28 de junio de 2022). *Instituto Nacional del Cáncer*. Instituto Nacional del Cáncer: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/etiologia>
- Junqué, C., & Barroso, J. (2001). *Manual de neuropsicología*. Madrid: SINTESIS.
- Lozano, A., & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la corteza prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 159-172. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3640871.pdf>
- Luna, F., Marino, J., Macbeth, G., & Lupiáñez, J. (2016). ¿Cómo estás atención? Cuáles son y cómo se evalúan las redes neuronales de la atención. *Ciencia cognitiva*, 10(1), 1-4. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/11336/71922>
- Luria, A. R. (1973). Desarrollo y difunción de la función directiva del habla. *Lenguaje y psiquiatría*, 9-46.
- Manzo, J. (5 de abril de 2021). Videoconferencias enfermería. *Neurobiología del autismo*. Videoconferencias enfermería: <https://www.youtube.com/watch?v=hea7Ts9vGvU&list=LL&index=142>
- Mariscal, B. (2020). *ENTRENAMIENTO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS Y NIÑAS DIAGNOSTICADOS CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD DE 6 A 12 AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO NEUROGYM DE LA PAZ – BOLIVIA*. La Paz: UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS. <https://doi.org/http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24990>

- Martins, N., & Gotuzo, A. (2013). *Programa de intervenção sobre a autorregulação e funções executivas–PIAFEx*. Memnon.
- Manzo, J. [Videoconferencias Enfermería], (05 de abril de 2021). Neurobiología del autismo.
- Matute, E., Chamorro, Y., Inozemtseva, O., Barrios, O., Rosselli, M., & Ardila, A. (2008). Efecto de la edad en una tarea de planificación y organización ('pirámide de México') en escolares. *REV NEUROL*, 47(2), 61-70. <https://doi.org/DOI:10.33588/rn.4702.2007618>
- Mialaret, G. (1984). *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Barcelona: Oikos – tau.
- Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). *The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex frontal lobe" tasks: A latent variable analysis*. Michigan: Cognitive Psychology. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Monereo, C., & Pozo, J. (2001). El aprendizaje estratégico: enseñar a aprender desde el currículo. *Universidad Central de Venezuela*, 2(2), 1-6. [https://doi.org/https://www.academia.edu/16850194/El\\_aprendizaje\\_estrategico\\_ensinar\\_a\\_aprender\\_desde\\_el\\_curriculo](https://doi.org/https://www.academia.edu/16850194/El_aprendizaje_estrategico_ensinar_a_aprender_desde_el_curriculo)
- Morales, A. (1986). *Entrenamiento en el uso de las estrategias para comprender la lectura*. . Lectura y vida.
- Mujica, A. (2011). El Llamado Síndrome del Lóbulo Frontal, actualmente llamado Síndrome Disejecutivo. *ALCMEON*, 17(1), 42-47. [https://doi.org/https://www.alcmeon.com.ar/17/03\\_frontal\\_mujica.pdf](https://doi.org/https://www.alcmeon.com.ar/17/03_frontal_mujica.pdf)
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagomez, A. (2014). *Metodología de la investigación. Cuantitativa - Cualitativa y redacción de la tesis*. Bogota: Ediciones de la U.
- Ortiz, C. (2021). *La función ejecutiva de inhibición y el rendimiento académico en niños de 10 y 12 años con historial de maltrato*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés. <https://doi.org/http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/27033>
- Padilla, F., & Infante, L. (2022). Funciones ejecutivas en TEA: análisis de variables contextuales en el desarrollo. *Revista de Discapacidad, Clínica y Neurociencias*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.14198/DCN.20290>
- Paniagua, J. (4 de noviembre de 2017). *logocerebral.es*. [logocerebral.es](http://logocerebral.es): <http://logocerebral.es/neuro-plasticidad-principios-a-seguir-en-nuestros-tratamientos/>
- Pérez, M., Ruz, A., Barrera, k., & Moo, J. (2018). Medidas directas e indirectas de las funciones ejecutivas en niños con trastorno de espectro autista. *Acta Pediátrica de México*, 39(1), 13-22. <https://doi.org/https://doi.org/10.18233/apm1no1pp13-221536>

- Picardo, O. (2005). *Diccionario pedagógico*. San Salvador: Centro de Investigación Educativa, Colegio García Flamenco.
- Portellano, J. (2005). *Entrenamiento neuropsicológico de la atención y las funciones ejecutivas*. Somos Psicología.
- Portellano, J. a. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Síntesis.
- Psiquiatría. (3 de Junio de 2022). *Psiquiatría*. Psiquiatría:  
<https://psiquiatría.com/glosario/index.php?wurl=test-de-la-torre-de-londres>
- Ramirez, E., & Pimienta, H. (2007). Corteza frontopolar humana: área 10. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 127-142.
- Ríos, S., Bolívar, H., García, K., Olivares, T., Hernández, S., & Betancourt, M. (2020). *PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS DIRIGIDO A NIÑOS EN EDAD ESCOLAR (PEFE)*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.  
<https://doi.org/https://hdl.handle.net/10983/26060>
- Rodriguez, C. I. (s.f.). *APRENDE INTEF*. APRENDE INTEF:  
[https://formacion.intef.es/pluginfile.php/114845/mod\\_imsccp/content/3/cmo\\_se\\_desarrolla\\_en\\_el\\_nio3.html](https://formacion.intef.es/pluginfile.php/114845/mod_imsccp/content/3/cmo_se_desarrolla_en_el_nio3.html)
- Rojano, J. (2008). CONCEPTOS BÁSICOS EN PEDAGOGÍA. *REDHECS*, 4(3), 36.47.  
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2717946.pdf>
- Rojas, T. (2006). PLANIFICACIÓN COGNITIVA EN LA PRIMERA INFANCIA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. *Acta Colombiana de Psicología*., 9(2), 101-114.  
[https://doi.org/http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-9152006000200010&lng=en&tlng=es](https://doi.org/http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-9152006000200010&lng=en&tlng=es).
- Ruiz, J., Fiallo, I., & Mateo, P. (2018). *Síndrome Disejecutivo*. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.  
<https://doi.org/https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/3641/Sindrome%20disejecutivo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Russell, J. (1999). *El autismo como trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: editorial, médica panamericana, S.A.
- San Andres, C. (28 de Junio de 2022). *quadernsdigitals*. quadernsdigitals:  
[http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nr\\_796/a\\_10730/10730.html](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_796/a_10730/10730.html)
- Sánchez, A. D. (2015). *EL MÉTODO TEACCH EN EDUCACIÓN INFANTIL*. Navarra: Universidad de Navarra.

- Slachevsky, A., Pérez, C., Silva, J. O., Prenafeta, M., & Alegria, P. P. (2005). Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos explicativos y métodos de evaluación. *REV CHIL NEURO-PSIQUIAT*, 43(2), 109-121.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272005000200004>
- Soler, C. V. (s.f.). *cpmedillorri*. cpmedillorri.educacion.navarra.es:  
[https://cpmedillorri.educacion.navarra.es/web/download/familias/Guia\\_de\\_autoregulacion.pdf](https://cpmedillorri.educacion.navarra.es/web/download/familias/Guia_de_autoregulacion.pdf)
- Soriano, R. (1990). *El proceso de investigación científica*. Ciudad de Mexico: Trillas.
- Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2016). *Cognitive psychology*. Wadsworth Publishing .
- Suria, R. (25 de Junio de 2021). *PSICODE*. PSICODE: <https://psicode.com/clinica/phineas-gage-corteza-prefrontal/>
- Talero, C., Echeverría, C., Sánchez, P., Morales, G., & Vélez, A. (2015). Trastorno del espectro autista y función ejecutiva. *Acta neurologica colombiana*, 31(3), 246-252.  
[https://doi.org/http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87482015000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=es](https://doi.org/http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482015000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Toala, J. (2022). ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN EL DESARROLLO COGNITIVO. *Universidad de Guayaquil*, 1-10.
- Toala, J., Loor, C., & Pozo, J. (s.f.). *pedagogia.edu.ec*. pedagogia.edu.ec:  
<https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/b077105071416b813c40f447f49dd5b7.pdf>
- Trapaga, C., Pelayo, H., Sanchez, I., Bello, Z., & Bautista, A. (2018). *De la psicología cognitiva a la neuropsicología*. Ciudad de Mexico: El Manual Moderno.
- Trápaga, C., Pelayo, H., Sánchez, I., Bello, Z., & Bautista, A. (2018). *De la psicología cognitiva a la neuropsicología*. Ciudad de México: El Manual Moderno S.A.
- UNIVERSIDAD DE LIMA. (1 de Mayo de 2017). *UNIVERSIDAD DE LIMA*. UNIVERSIDAD DE LIMA:  
<https://www.ulima.edu.pe/pregrado/psicologia/gabinete-psicometrico/test-de-dominos#:~:text=Es%20un%20test%20gr%C3%A1fico%20elaborado,factor%20%22g%22%20de%20inteligencia.>
- Vanegas, M. (2015). *Estudio de casos de Trastorno del espectro autista con intervención ABA (Análisis del Comportamiento Aplicado)*. Antiguo Cuscatlán: Universidad Dr. Jose Matias Delgado.  
<https://doi.org/http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/03/PSI/0002248-ADTESEV.pdf>
- Vargas, J., & Arán, 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.

<https://doi.org/http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20140722101055/art.jaelvargasrubilar.pdf>

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

<https://doi.org/https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8895>

Zeidan, J., Fombonne, E., Scolah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 15(5), 778-790. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/aur.2696>

Zelazo, P., Müller, U., Schneider, W., Schumann-Hengsteler, R., & Sodian, B. (2005). Hot and cool aspects of executive function: Relations in early development. *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind.*, 71-93.



# **ANEXOS**

**BRIEF - P**  
**CUESTIONARIO CONDUCTUAL DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS- VERSIÓN INFANTIL**  
 Cuestionario para padres

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Diagnóstico del niño(a): \_\_\_\_\_

	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	Ignora como su comportamiento afecta a otros				
2	Tiene dificultad para esperar su turno				
3	Necesita ser estrechamente supervisado				
4	Actúa bruscamente				
5	Es inquieto				
6	Es impulsivo				
7	No se da cuenta, cuando causa reacciones negativas				
8	No se da cuenta que molesta a otros				
9	Interrumpe a los demás.				
10	Esta fuera de control				
11	Demasiado brusco				
12	Tiene problemas para ponerse limites				
<b>INHIBICIÓN</b>					
13	No deja de reír				
14	Fácilmente se distrae				
15	Es descuidado				
16	Reacciona exageradamente				
17	Es explosivo				
18	Se molesta fácilmente				
19	Tiene arranques de ira con facilidad				
20	Tiene cambios de humor				
21	Pequeños eventos desencadenan grandes reacciones				
22	Muestra intenso enojo				
23	Reacciona fuertemente				
24	Se muestra abrumado				
<b>CONTROL EMOCIONAL</b>					
25	Se muestra decepcionado por mucho tiempo				
26	Se molesta con nuevas situaciones				
27	Tiene problemas para adaptarse a nuevas personas				
28	Se molesta por el cambio				

Ítems		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
29	Tarda mucho en adaptarse a nuevas situaciones				
30	Se molesta por ruidos fuertes				
31	Se muestra perturbado por los cambios				
32	Tiene problemas para cambiar de actividades				
33	Presenta problemas para adaptarse a situaciones desconocidas				
34	Muestra resistencia al cambio				
35	Se siente abrumado en lugares llenos de gente				
36	Tiene problemas para cambiar de rutinas cotidianas				
<b>FLEXIBILIDAD</b>					
37	Recuerda solo el principio o lo último de una actividad				
38	Tiene problemas para completar las tareas				
39	Tiene problemas para concentrarse				
40	Constantemente repite errores				
41	Tiene problemas con tareas de más de un paso				
42	Necesita ayuda para mantenerse en la tarea				
43	Se olvida en medio de una actividad				
44	Tiene problemas para mantenerse en el tema				
45	Tiene problemas para iniciar actividades				
46	No es persistente en las actividades				
47	Tiene problemas para recordar				
48	Tiene capacidad de atención corta				
<b>MEMORIA DE TRABAJO</b>					
49	Dificultad para determinar si su rendimiento fue correcto o incorrecto				
50	Es desorganizado				
51	Necesita que se les recuerde las instrucciones para comenzar tareas				
52	Se les olvida las ordenes				
53	No pueden encontrar cosas				
54	No sigue orden o secuencia lógica en una actividad.				
55	Tiene problemas para pensar de manera diferente				
56	Deja las cosas desordenadas				

57	Se queda atrapado en pequeños detalles				
58	Dificultad para planificar acciones en secuencias organizadas				
59	No puede encontrar las tareas				
60	Presenta tareas inacabadas				
<b>PLANIFICACIÓN</b>					

**BRIEF - P**  
**CUESTIONARIO CONDUCTUAL DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS- VERSIÓN INFANTIL**  
 Cuestionario para padres

Edad: 3 años Fecha: \_\_\_\_\_

Diagnóstico del niño(a): TEA grado 2

Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1 Ignora como su comportamiento afecta a otros		X		
2 Tiene dificultad para esperar su turno	X			
3 Necesita ser estrechamente supervisado		X		
4 Actúa bruscamente	X			
5 Es inquieto		X		
6 Es impulsivo		X		
7 No Se da cuenta, cuando causa reacciones negativas	X			
8 No se da cuenta que molesta a otros	X			
9 Interrumpe a los demás.		X		
10 Esta fuera de control		X		
11 Demasiado brusco	X		X	
12 Tiene problemas para ponerse límites				
<b>INHIBICIÓN</b>				
13 No deja de reír				X
14 Fácilmente se distrae			X	
15 Es descuidado		X		
16 Reacciona exageradamente		X		
17 Es explosivo	X			
18 Se molesta fácilmente		X		
19 Tiene arranques de ira con facilidad	X			
20 Tiene cambios de humor		X	X	
21 Pequeños eventos desencadenan grandes reacciones		X		
22 Muestra intenso enojo	X	X		
23 Reacciona fuertemente	X			
24 Se muestra abrumado		X		
<b>CONTROL EMOCIONAL</b>				
25 Se muestra decepcionado por mucho tiempo				X
26 Se molesta con nuevas situaciones		X		
27 Tiene problemas para adaptarse a nuevas personas	X			
28 Se molesta por el cambio		X		
29 Tarda mucho en adaptarse en nuevas situaciones		X		

	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
30	Se molesta por ruidos fuertes		X		
31	Se muestra perturbado por los cambios		X		
32	Tiene problemas para cambiar de actividades		X		
33	Presenta problemas para adaptarse a situaciones desconocidas	X			
34	Muestra resistencia al cambio		X		
35	Se siente abrumado en lugares llenos de gente	X	X		
36	Tiene problemas para cambiar de rutas cotidianas			X	
<b>FLEXIBILIDAD</b>					
37	Recuerda solo el principio o lo último de una actividad			X	
38	Tiene problemas para completar las tareas		X		
39	Tiene problemas para concentrarse		X		
40	Constantemente repite errores	X			
41	Tiene problemas con tareas de más de un paso		X	-	
42	Necesita ayuda para mantenerse en la tarea			X	
43	Se olvida en medio de una actividad	X			
44	Tiene problemas para mantenerse en el tema		X		
45	Tiene problemas para iniciar actividades	X			
46	No es persistente en las actividades		X		
47	Tiene problemas para recordar			X	
48	Tiene capacidad de atención corta		X		
<b>MEMORIA DE TRABAJO</b>					
49	Dificultad para determinar si su rendimiento fue correcto o incorrecto		X		
50	Es desorganizado	X			
51	Necesita que se les recuerde las instrucciones para comenzar tareas		X		
52	Se les olvida las ordenes			X	
53	No pueden encontrar cosas		X		
54	Tiene problemas para seguir con las rutinas	X			
55	Tiene problemas para pensar de manera diferente		X		
56	Deja las cosas desordenadas	X			
57	Se queda atrapado en pequeños detalles		X		
58	No puede encontrar las cosas			X	
59	No puede encontrar las tareas		X		
60	Presenta tareas inacabadas		X		
<b>PLANIFICACIÓN</b>					

## VALIDACION DEL INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES A LOS EXPERTOS:

1. Lea cuidadosamente los cuestionarios
2. La validación y evaluación del instrumento en estos criterios se hará utilizando una escala numérica – cualitativa.

Utilice la siguiente escala:

4= Excelente (Cumple satisfactoriamente con los criterios)

3= Bueno (Cumple con los criterios)

2= Regular (Aunque cumple con los criterios requiere ser modificado)

1= Deficiente (No cumple con los criterios)

En la parte inferior de cada ítem, puede hacer las recomendaciones que considere razonables.

Siéntase en la libertad de cambiar o sustituir palabras o frases en su totalidad.

Marca con una X en los espacios correspondientes.

3. En la siguiente tabla se resumen los aspectos de la investigación que sirve de contexto al proceso de validación por expertos.

<b>Tema de investigación</b>	ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA LA ESTIMULACIÓN DE FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS CON EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (Centro integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA)
<b>Objetivo General de la Investigación</b>	Desarrollar estrategias pedagógicas para la estimulación de las funciones ejecutivas en niños de 2 a 5 años de edad con el trastorno del espectro autista del centro integral de rehabilitación y habilitación SUYAÑA

<b>Instrumento dirigido a</b>	Terapéutica - padres
<b>Instrumento de recogida de datos</b>	Cualitativos


### INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN

<b>CRITERIOS</b>	<b>Excelente 4</b>	<b>Bueno 3</b>	<b>Regular 2</b>	<b>Deficiente 1</b>
Existe claridad en la instrucción	X			
Relación de las opciones con la pregunta	X			
Las preguntas son comprendidas	X			
Vocabulario adecuado y forma de redacción	X			
Relación de las preguntas con el tema de investigación	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

**Observaciones:**

**la estructura del BRIEF-P es una de los cuestionarios que realiza un análisis respecto a los niños con autismo en las esferas de habilidad y cognitivas se sugiere explicar a los padres cada ítem.**



<b>Validado por:</b> Mgsc. Neida Cespedes Choque	<b>C.I. N°</b> 8334028
<b>Profesión:</b> Fisioterapeuta	
<b>Lugar de trabajo:</b> Caja Nacional de Salud	
<b>Cargo que desempeña:</b> Psicomotricista	
<b>Lugar y fecha de validación:</b> 1 de Octubre 2022	
<b>Firma:</b> 	

## Espacios del hogar del niño



FUENTE: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.actiludis.com%2F2016%2F02%2F21%2Fcarteles-pictogramas-los-locales-del-colegio%2F&psig=AOvVaw261CsOHneZfhdD0wcf9i5&ust=1666049110215000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCICbpsjx5foCFQAAAAAdAAAAABA>

## Calendario semanal con las actividades diarias pegadas con velcro



FUENTE: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Far.pinterest.com%2Fpin%2F214272894758052942%2F&psig=AOvVaw1ESdt\\_yOgET3GQFrKEVIE6&ust=1666049346088000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCLCQ9bjy5foCFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Far.pinterest.com%2Fpin%2F214272894758052942%2F&psig=AOvVaw1ESdt_yOgET3GQFrKEVIE6&ust=1666049346088000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCLCQ9bjy5foCFQAAAAAdAAAAABAE)

## ACTIVIDAD 4

### Estructura de las actividades de izquierda a derecha



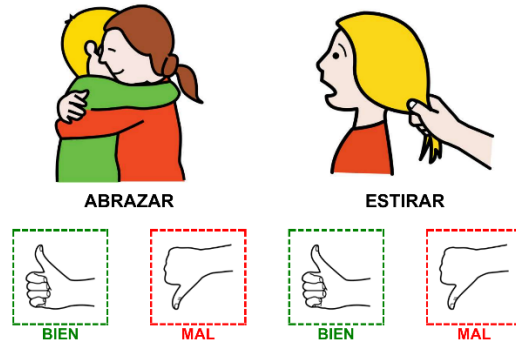
FUENTE: <https://es.slideshare.net/franson78/laura-amors-elaboracin-materiales-teacch>

### Tecnica del Semaforo



FUENTE: [http://1.bp.blogspot.com/-T3YYg8ng0WI/VG8lYu0vdVI/AAAAAAAAArU/fraCqbaN8c/s1600/IMG\\_20141121\\_103220413.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-T3YYg8ng0WI/VG8lYu0vdVI/AAAAAAAAArU/fraCqbaN8c/s1600/IMG_20141121_103220413.jpg)

## PICTOGRAMAS DE ACCIONES BUENAS Y MALAS



FUENTE:<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fstudylib.es%2Fdoc%2F8936674%2F01-cuaderno-esta-bien-esta-mal--1-&psig=AOvVaw2S76IDGAZ-A1C33pZC4Bp-&ust=1666044263604000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCIDDqcHf5foCFQAAAAAdAAAAABBI>

### Técnica de la maestra sombra



FUENTE:[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ffabascool.com%2Fmaestros-sombras-que-son-y-como-deben-actuar%2F&psig=AOvVaw0PpUmpHDeYOhu7CLj2M53\\_&ust=1666049841375000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCIi7o6X05foCFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ffabascool.com%2Fmaestros-sombras-que-son-y-como-deben-actuar%2F&psig=AOvVaw0PpUmpHDeYOhu7CLj2M53_&ust=1666049841375000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCIi7o6X05foCFQAAAAAdAAAAABAE)

### SECUENCIA DE COLORES



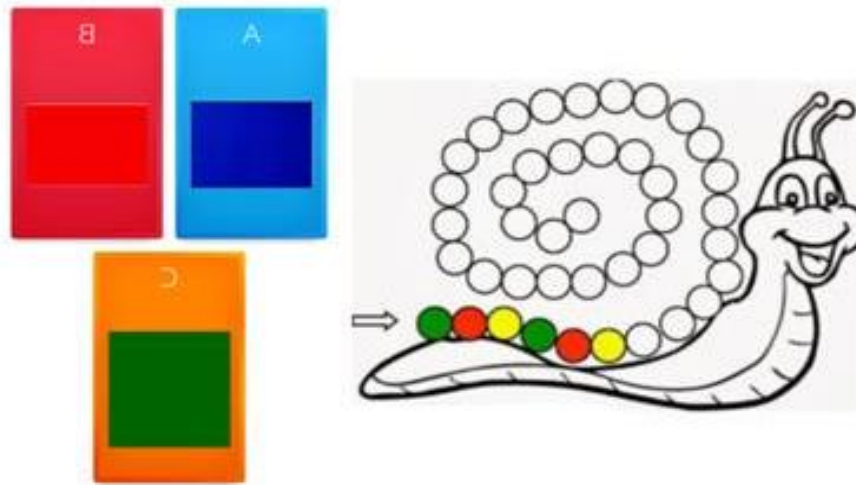
FUENTE:<https://i.pinimg.com/236x/90/71/1d/90711dfce5c0843ac147edc82c6d92bb--rainy-day-fun-rainy-days.jpg>

### CAJA DE PELOTAS



FUENTE:<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Factividadesinfantil.com%2Farchives%2F17791&psig=AOvVaw055SPxZOeG7c6O6YLpcYlq&ust=1666050115585000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCKiF2qf15foCFQAAAAdAAAAABA8>

**ACTIVIDAD 14**  
**Figura de caracol y figuras de colores con velcro**



**FUENTE:**<https://images.app.goo.gl/gPQpSHZC8ptjfjNV8>

**Cuenta cuentos con diferentes texturas**



**FUENTE:**<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fespaciopsicofamiliar.es%2Flibro-sensorial%2F&psig=AOvVaw17rYHEEsOg5N4jtZ8Ayf-x&ust=1666050456880000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjRxqFwoTCMiKxMr25foCFQAAAAAdAAAAABAJ>

PORTADA DEL DOSSIER FORTALECER FUNCIONES EJECUTIVAS



## APLICACION "TEAYUDO"

