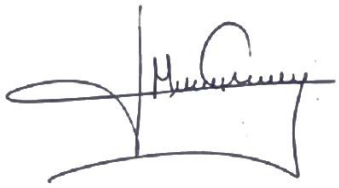
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA –CIEPs-
"MAYRA GUTIÉRREZ"

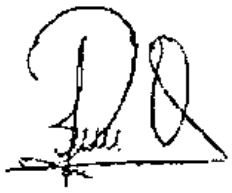
"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA."

MITZY PAMELA RABANALES DÍAZ

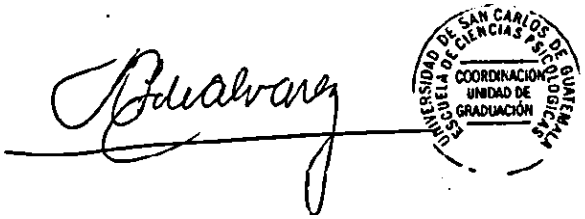
GUATEMALA, MAYO 2022.



COORDINADOR
CIEPS
U.S.A.C



DOCENTE
REVISORIA
U.S.A.C


COORDINACIÓN
UNIDAD DE
GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA –CIEPs-

"MAYRA GUTIÉRREZ"

"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA"

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

POR

MITZY PAMELA RABANALES DÍAZ

PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE

PSICÓLOGA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, MAYO 2022.

CONSEJO DIRECTIVO

ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

M.A. Mynor Estuardo Lemus Urbina

DIRECTOR

Licenciada Julia Alicia Ramírez Arizábal de de León

SECRETARIA

M.A. Karla Amparo Carrera Vela

M. Sc. José Mariano González Barrios

REPRESENTANTES DE LOS PROFESORES

Viviana Raquel Ujpan Ordoñez

Nery Rafael Ocox Top

REPRESENTANTES ESTUDIANTILES

M.A. Olivia Marlene Alvarado Ruiz

REPRESENTANTE DE EGRESADOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

Cc. Archivo

CIEPS. 103-2021
Reg.074-2021

CODIPs.813-2022

ORDEN DE IMPRESIÓN INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

18 de abril de 2022

Estudiante
Mitzy Pamela Rabanales Díaz
Escuela de Ciencias Psicológicas
Edificio

Estudiante Rabanales Díaz:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el **Punto VIGÉSIMO PRIMERO (21º.)** del **Acta DIECISIETE - DOS MIL VEINTIDÓS (17-2022),** de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 01 de abril de 2022, que copiado literalmente dice:

"VIGÉSIMO PRIMERO: Se conoció el expediente que contiene el Informe Final de Investigación, titulado: **"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA"** de la carrera de **Licenciatura en Psicología,** realizado por:

Mitzy Pamela Rabanales Díaz	**Registro Académico**	**2014-01128**
	CUI:	**2918-49962-0101**

El presente trabajo fue asesorado durante su desarrollo por el **M.A. Alba Marina Pacheco Cho** y revisado por la **Licenciado José Ernesto Ramírez Ovalle**.

Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los trámites correspondientes de Graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis con fines de Graduación Profesional".

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciada Julia Alicia Ramírez Orizábal de de León
SECRETARIA DE ESCUELA II

/Bky

UG-63-2022

Guatemala, 31 de marzo de 2022

Señores
Miembros del Consejo Directivo
Escuela de Ciencias Psicológicas
CUM

Señores Miembros:

Deseándoles éxito al frente de sus labores, por este medio me permito informarles que de acuerdo al Punto Tercero (3º.) de Acta 38-2014 de sesión ordinaria, celebrada por el Consejo Directivo de esta Unidad Académica el 9 de septiembre de 2014, la estudiante **MITZY PAMELA RABANALES DÍAZ, CARNÉ NO. 2918-49962-0101, REGISTRO ACADÉMICO No. 2014-01128 y Expediente de Graduación No. L-119-2019-C-EPS,** ha completado los siguientes Créditos Académicos de Graduación:

- **10 créditos académicos del Área de Desarrollo Profesional**
- **10 créditos académicos por Trabajo de Graduación**
- **15 créditos académicos por haber realizado Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- respectivamente.**

Por lo antes expuesto, con base al **Artículo 53 del Normativo General de Graduación,** solicito sea extendida la **ORDEN DE IMPRESIÓN** del Informe Final de Investigación **"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA."**, mismo que fue aprobado por la Coordinación del Centro de investigaciones en Psicología –CIEPs- "Mayra Gutiérrez" el 06 de OCTUBRE del año 2021.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Atentamente,

M.A. MAYRA LUNA DE ALVAREZ
COORDINACIÓN
UNIDAD DE GRADUACIÓN

Lucia G.
CC. Archivo
Adjunto: Expediente completo e Informe Final de Investigación en digital.

USAC TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSCIOLÓGICAS

CIEPS REG. 034-2021

INFORME FINAL

Guatemala, 28 de octubre de 2021

Señores
Consejo Directivo
Escuela de Ciencias Psicológicas
Centro Universitario Metropolitano

Me dirijo a ustedes para informarles que el licenciado **José Ernesto Ramírez** ha procedido a la revisión y aprobación del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN** titulado:

"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA".

ESTUDIANTE: **DPI. No.**
Mitzy Pamela Rabanales Díaz **2918499620101**

CARRERA: Licenciatura en Psicología

El cual fue aprobado el 06 de octubre de 2021 por el Coordinador del Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs-. Se recibieron documentos originales completos el 25 de octubre de 2021, por lo que se solicita continuar con los trámites correspondientes.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciado Marco Antonio de Jesús García Enríquez
Coordinador
Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs.
"Mayra Gutiérrez"

c. archivo

USAC TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSCIOLÓGICAS

CIEPs. 103-2021
REG. 074-2021
Revalidado por Revisor

Guatemala, 28 de octubre de 2021

Licenciado Marco Antonio de Jesús García Enríquez
Coordinador
Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs
Escuela de Ciencias Psicológicas

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a la revisión del INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, titulado:

"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA".

ESTUDIANTE: **DPI. No.**
Mitzy Pamela Rabanales Díaz **2918499620101**

CARRERA: **Licenciatura en Psicología**

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología, emito **DICTAMEN FAVORABLE** el 06 de octubre de 2021, por lo que se solicita continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA DOCENTE REVISORIA USAC

Licenciado José Ernesto Ramírez
DOCENTE REVISOR

c. archivo

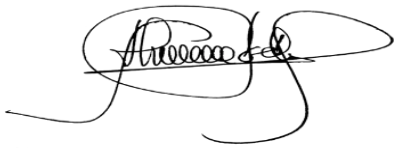
Guatemala, 4 de febrero de 2,021.

Licenciado
Marco Antonio de Jesús García Enríquez
Coordinador
Centro de investigación en Psicología (CIEPs) "Mayra Gutiérrez"

Deseándole éxito al frente de sus labores, por este medio le informo que la estudiante **Mitzy Pamela Rabanales Díaz,** CUI **2918499620101** bajo mi asesoría realizó 20 evaluaciones de madurez neuropsicológica a niños de edades de 3, 4 a 5 años como trabajo de Investigación titulado: **"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA",** en el periodo comprendido de los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2020, investigación que se llevó a cabo en el Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, dado que El Ministerio de Educación ordenó el cierre de todos los centros de educación a nivel nacional debido a la propagación del virus COVID-19 desde marzo del año 2020 y no ha sido posible realizar dicha investigación dentro de un establecimiento educativo.

La estudiante en mención cumplió con lo estipulado en su proyecto de investigación, por lo que agradecemos la participación en beneficio de nuestra institución.

Sin otro particular, me suscribo,



MA. Alba Marina Pacheco
Psicóloga

Guatemala, 4 de febrero de 2,021.

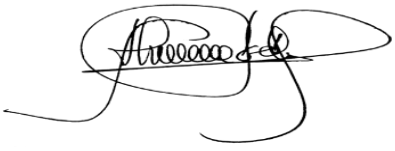
Licenciado
Marco Antonio de Jesús García Enríquez
Coordinador
Centro de investigación en Psicología (CIEPs) "Mayra Gutiérrez"

Por este medio me permito infórmale que he tenido bajo mi cargo la asesoría de contenido del informe de investigación titulado **"LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA",** realizado por la estudiante **Mitzy Pamela Rabanales Díaz, CUI 2918499620101.**

El trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigación en Psicología, por lo que emito DICTAMEN FAVORABLE y solicito se proceda a la revisión y aprobación correspondiente.

Sin otro particular, me suscribo,

Atentamente,



MA. Alba Marina Pacheco
Psicóloga
Colegiado No. 475
Asesora de contenido

PADRINOS DE GRADUACIÓN

Magister Alba Marina Pacheco Cho

Psicóloga

Colegiado No. 475

Licenciada Nincy Letmany Gómez Martínez

Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogada y Notaria

Colegiado No. 8804

ACTO QUE DEDICO A:

Dios y la Virgen María

Por acompañarme y guiarme durante este camino, por ser mi fortaleza para seguir adelante.

Mis padres Marta Diaz y Verín Rabanales

Por todo su amor, apoyo y fortaleza, por guiarme y darme el valor de seguir adelante cada día. Este logro es gracias a su esfuerzo, paciencia y sacrificio.

Mis abuelitos y mi hermano

Por siempre confiar en mí y ser su mayor orgullo.

Mis tíos y primos

Gracias por siempre tener una palabra de aliento para alcanzar este reconocimiento.

Mi novio:

Gracias por acompañarme en este proceso, por ser parte fundamental de este logro y por todo el apoyo incondicional que me ha brindado.

Mis amigos:

Gracias por su cariño, compañía y por mostrarme su apoyo incondicional.

Mitzy Pamela Rabanales Díaz

AGRADECIMIENTOS

A:

Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de Estudios Superior que me brindó el conocimiento para concluir este reconocimiento

Escuela de Ciencias Psicológicas

Escuela Superior que me proporcionó conocimientos como profesional en Psicología.

Magister Alba Marina Pacheco

Por su apoyo, orientación e importante contribución al asesoramiento de este trabajo de tesis

Licenciados José Azurdia y José Ernesto Ramírez

Por su importante contribución como revisores en este trabajo de tesis

Padrinos de Graduación

Por el apoyo y conocimiento profesional brindado a lo largo de este proceso.

Padres de familia y niños

Por su importante colaboración por hacer posible la realización de la investigación.

Índice

Resumen
Prólogo

Capítulo I 6

1. Planteamiento del problema y marco teórico 6

1.01 Planteamiento del problema 6

1.02 Objetivos de investigación 8

1.02.01 Objetivo General 8

1.02.02 Objetivos Específicos 8

1.03 Marco teórico 9

1.03.01 Antecedentes 9

1.03.02 Funciones ejecutivas 11

1.03.02.01 Antecedentes teóricos 11

1.03.03 Concepto de funciones ejecutivas 13

1.03.04 Clasificación de las funciones ejecutivas 14

1.03.05 Neuropsicología de las funciones ejecutivas 16

1.03.05.01 Neuroanatomía de las funciones ejecutivas de los lóbulos frontales 16

1.03.06 Desarrollo de las Funciones Ejecutiva en edad Prescolar 20

1.03.06.01 Impacto de las funciones ejecutivas en edad Prescolar 20

1.03.07 Funciones ejecutivas y su impacto en el desarrollo escolar 22

1.03.07.01 Desarrollo educativo en prescolares 22

1.04 Consideraciones éticas 25

Capítulo II 26

2. Técnicas e instrumentos 26

2.01 Enfoque y modelo de investigación 26
2.02 Técnicas 26
2.02.01 Técnicas de muestreo 26
2.02.02 Técnicas de recolección de datos 26
2.02.03 Técnicas de Análisis 27
2.03 Instrumentos 27
2.04 Operacionalización de objetivos 28
Capítulo III 30
3. Presentación análisis e interpretación de resultados 30
3.01 Características del lugar y de la muestra 30
3.01.01 Características del lugar 30
3.01.02 Características de la muestra 31
3.02 Presentación e interpretación de resultados 37
3.03 Análisis general 48
Capítulo IV 53
4. Conclusiones y recomendaciones 53
4.01 Conclusiones 53
4.02 Recomendaciones 55
Bibliografía
Anexos

Resumen

“LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA.”

Autores: Mitzy Pamela Rabanales Díaz

Las funciones ejecutivas (FE) tienen estrecha relación con el desarrollo de la corteza prefrontal del cerebro humano, por lo que un avance óptimo de esta área permite al niño desenvolverse y adaptarse a situaciones sin mayor dificultad a lo largo de la vida contrarios aquellos que tiene una lesión adquirida o un desarrollo inadecuado. Por tal razón, el objetivo de este estudio fue describir qué funciones ejecutivas intervienen en el desarrollo de los niños de edad prescolar que residen en el Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad Guatemala.

Para realizar esta investigación, se evaluó la madurez neuropsicológica de 20 niños prescolares de las edades de 3, 4 a 5 años, durante los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2020, se eligió una muestra no probabilística o dirigida, donde la población fue elegida por el propósito del estudio, se utilizó los siguientes instrumentos: historia clínica y consentimiento informado a los padres de familia, se efectuó el rapport y asentimiento con los niños de edad prescolar, se aplicó la Batería neuropsicológica para preescolares – BANPE y al finalizar se entregaron resultados y recomendaciones a los padres de familia. Los resultados fueron analizados mediante la estadística descriptiva. El enfoque del estudio fue cuantitativo y de alcance descriptivo.

La importancia significativa que tienen las funciones ejecutivas en el desarrollo de los niños de edad prescolar se ve reflejada en las destrezas, habilidades o capacidades que puede realizar tanto en actividades cotidianas o nuevas lográndose con éxitos, es decir, el niño es capaz adaptarse sin dificultad dentro de los ámbitos emocionales, sociales y educativos.

Prólogo

Las funciones ejecutivas es un constructo neuropsicológico que se define como la capacidad para ejecutar el mantener y manejar la información, el autocontrol de atención y conducta, resolver problemas y adaptarse de forma flexible a situaciones nuevas o inesperadas. La importancia que juegan las funciones ejecutivas en el desarrollo infantil se ha ido haciendo cada vez más notorio, ya que son funciones cruciales para las actividades de la vida diaria del infante, tanto en el ámbito académico como social y afectivo.

La etapa temprana se comprende entre las edades de 3 y 6 años en esta etapa se observan cambios madurativos que modelan la corteza prefrontal y conexiones del cerebro. En este lapso de inicia la etapa preescolar, es posible identificar antecedentes del desarrollo de las funciones ejecutivas en esta etapa, así también se reflejan cambios de gran trascendencia en la evolución de procesos cognitivos.

El estudio permitió indagar acerca la importancia tiene las funciones ejecutivas en el desarrollo de los niños en edad prescolar de 3 a 5 años, residentes del Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala.

El objeto de estudio de la investigación fue describir la influencia de las funciones en el desarrollo educativo de los niños de edad prescolar que residen en el barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala durante los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2020.

El aporte importante al realizar el estudio fue corroborar que las habilidades de orden superior y cognitivas tienen un impacto significativo en la edad prescolar que se ve reflejada en el transcurso de los años del niño.

El estudio permitió corroborar y ampliar la teoría de las funciones ejecutivas a través de la neuropsicología, identificando la importancia que tiene las FE en la edad prescolar y contribuyendo también a la ciencia para el desglose del concepto de funciones ejecutivas en prescolares.

La metodología que abordó el estudio fue a través de una evaluación neuropsicológica – Batería neuropsicológica para preescolares BANPE- que arrojó datos sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas y fue un medio para indicar que habilidades significativas de orden superior posee los niños.

El beneficio notable para la población e institución fue proporcionar un panorama concreto del concepto de funciones ejecutivas y evidenciar la relación a nivel afectivo, social y educativo en cada niño, y demostrar que habilidades cognitivas conllevan las funciones ejecutivas de cada niño y cómo favorecerá en el curso del desarrollo normal.

Dentro de las limitantes se puede mencionar las condiciones y la poca accesibilidad, adaptando el estudio a la nueva normalidad por atravesar una pandemia que paralizó el país durante un lapso prolongado de diez meses aproximadamente.

Se agradece a la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Escuela de Ciencias Psicológicas por la oportunidad de lograr un nivel profesional, a los padres de familia por acceder a la participación de los niños pese a las condiciones de pandemia COVID-19 que atraviesa el país. A la Magíster Alba Pacheco por su contribución al asesorar este estudio y al Licenciado José Azurdia y José Ernesto Ramírez su contribución como revisores de esta investigación.

Capítulo I

1. Planteamiento del problema y marco teórico

1.01 Planteamiento del problema

Hoy en día, es indudable que las funciones ejecutivas son esenciales para las demandas que trae de la mano el aprendizaje, tal razón es importante abordar y describir las funciones ejecutivas y su influencia en el desarrollo educativo en edad prescolar.

Las funciones ejecutivas han sido objeto de estudios e investigaciones en las últimas décadas y han sido abordadas desde múltiples teorías. Por lo que se describen a las funciones ejecutivas como un mecanismo con la habilidad de planificar, iniciar, dirigir y supervisar conductas que van conducidas a lograr metas concretas.

Las habilidades de las funciones ejecutivas son vitales y necesarias para atender adecuadamente a situaciones de demanda y así generar un buen rendimiento escolar. Las causas de las dificultades que manifiestan los niños están vinculadas a problemas de procesar la información relacionada con las funciones ejecutivas, por lo que se afirma que existe un vínculo entre los procesos ejecutivos y el rendimiento académico(Castillo-Parra, Gómez, & Ostrosky-Solís, 2009).

La realidad en los centros educativos de Guatemala tanto para los niños que cursan un ciclo escolar como aquellos que iniciaran la escuela, es la imposición metas escolares a lograr sin ser estimulado adecuadamente en procesos cognitivos generando en ellos dificultades resistencia a la demanda y seguimiento de instrucciones, pueden llegar a ser desobedientes, tener dificultad en aceptar lo que no es lógico, exigir y estar insatisfecho de sí mismo y de los demás, pueden ser rígidos e inflexibles, frustrados con la inactividad, vulnerables a fracasar y ser rechazados, dependiendo de la situación que los niños viven.

En la actualidad gran porcentaje de niños manifiesta problemas de rendimiento escolar o niveles educativos por debajo de lo esperado, tanto para niños que cursan un ciclo escolar o para aquellos que inician una etapa académica. Entre estas causas se encuentran problemas

o trastornos de aprendizajes como por ejemplo trastornos por déficit de atención con hiperactividad.

Por otro lado, la relación con las bases neuroanatómicas destaca los modelos neurofuncionales que fijan una relación entre la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas así también las conexiones entre corteza prefrontal y las diferentes regiones corticales y estructuras subcorticales. Es decir, las funciones ejecutivas (FE) tienen estrecha relación con el desarrollo de la corteza prefrontal del cerebro humano, por lo que un avance óptimo de esta área permite al infante desenvolverse y adaptarse a situaciones cotidianas o nuevas sin mayor dificultad a lo largo de la vida contrarios aquellos que tiene una lesión adquirida o un desarrollo inadecuado.

Actualmente es incuestionable que las funciones ejecutivas y cognoscitivas son esenciales para afrontar con éxito las demandas del aprendizaje. Por tal razón es importante incrementar el número de investigaciones que se dediquen a estudiar, evaluar, describir y evidenciar la relación y la influencia entre las funciones ejecutivas y el desempeño académico.

Los conceptos teóricos del abordaje de las FE se centran en los enfoques: el cognitivismo y la neuropsicología. Los aportes de estas doctrinas teóricas sustentan y fundamentan el concepto y complejidad de investigación al tema de funciones ejecutivas.

El estudio fue realizado con 20 niños de edad prescolar de 3, 4, 5 años. El enfoque del estudio fue cuantitativo, eligiendo una muestra no probabilística o dirigida. Se solicitaron los consentimientos, asentimientos y cartas con cada uno de los padres, se realizó el rapport y se aplicó la batería de manera individual en los domicilios de los niños, y se hizo entrega de resultados y recomendaciones a los padres de familia. Se aplicó y se evaluó por medio de la Batería Neuropsicológica para Preescolares – BANPE, cuyos resultados serán analizados mediante la estadística descriptiva.

El estudio se llevó a cabo en Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, dado que El Ministerio de Educación ordenó el cierre de todos los centros de educación a nivel nacional desde marzo del año 2020 debido a la propagación de virus COVID-2019 y no fue posible la realización de dicha investigación dentro de un establecimiento educativo. A la fecha, los centros aún no presentan una modalidad específica, aunque se prevé continuar con el modelo virtual, o con un modelo híbrido, lo que complica el acercamiento a los niños de manera física.

Por lo anterior expuesto, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo las funciones ejecutivas intervienen en el desarrollo educativo de los niños en prescolar de 3 a 5 años, residentes del Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala?

1.02 Objetivos de investigación

1.02.01 Objetivo General

- Describir la influencia de las funciones en el desarrollo educativo de los niños de edad prescolar que residen en el barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala durante los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2020.

1.02.02 Objetivos Específicos

- Identificar el desarrollo de los componentes de las funciones ejecutivas (atención sostenida, flexibilidad mental, memoria de trabajo, planeación, habilidades académicas) de los niños de edad prescolar.
- Evaluar la trayectoria normal o de alteración severa del desarrollo neuropsicológico de los procesos cognitivos en edad prescolar.
- Evidenciar el impacto positivo o negativo que tienen las funciones ejecutivas en el rendimiento académico de los niños de edad prescolar.

1.03 Marco teórico

1.03.01 Antecedentes

El estudio de las funciones ejecutivas es reciente en el campo de la neuropsicología, tal interés se ve plasmado en diversas investigaciones, dentro del objeto de estudio es de interés se toman de referencia teórica a cuatro investigaciones a nivel internacional.

Dentro de los antecedentes de investigación, se encuentra el de García-Molina, Enseñat, Tirapu-Ustarroz (2009) y Roig-Rovira (2009) en el que describe cómo se desarrollan las funciones ejecutivas a lo largo de los primeros cinco años de vida y su relación con la maduración de la corteza prefrontal. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y los instrumentos aplicados son la observación, entrevistas y grupos de enfoque.

En artículo hace referencia que las funciones ejecutivas tienen un desarrollo vital durante los primeros años de vida, se ha demostrado en estudios recientes de las últimas tres décadas que el proceso de maduración de la corteza prefrontal no cesa y tiene un gran incremento desde el nacimiento hasta la adolescencia.

Por lo tanto, la relación con el objeto de estudio es el evidente desarrollo a nivel cerebral es fundamental para el desarrollo de las funciones ejecutivas. El desarrollo de las funciones ejecutivas sigue un curso lento pero progresivo en el que involucra procesos cerebrales en especial el proceso de maduración de la corteza prefrontal. A medida que maduramos, mayor es nuestra capacidad para enfrentar situaciones nuevas y la capacidad de adaptarse a cambios flexibles.

Así también se encuentra la investigación de Stelzer, Cervigni (2011) y Martino (2011) en el cual describe los cambios observados a nivel cognitivo-comportamental en el FE durante este periodo; vinculándose a sus posibles bases anatómico-funcionales. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y los instrumentos aplicados son observación, entrevistas y grupos de enfoque.

Este artículo hace referencia a la parte fundamental del estudio de las funciones ejecutivas, las técnicas de neuroimagen que indican cómo funciona la corteza prefrontal cuando se le presenta un estímulo. Dentro de las funciones ejecutivas se identifican en dos tipos: las funciones ejecutivas de tipo *hot* relacionada a los procesos motivacionales y emocionales; y las funciones ejecutivas de tipo *cool* relacionada a tareas de carácter abstracto o estímulos emocionalmente neutros.

Existen factores moduladores del desarrollo del funcionamiento ejecutivo durante el periodo preescolar, de los cuales se pueden mencionar la crianza que proporcionan de los padres, las reglas y disciplina que estos ejercen en el niño, el estado nutricional y de salud, la personalidad y temperamento que este tenga, el nivel socio- económico y factores hereditarios de los progenitores, tales factores son experimentados por todos los niños sin embargos el impacto que tiene en el periodo preescolar tienen a hacer diferente en cada niño. La relación que existe de las funciones ejecutivas con el objeto de estudio es demostrar que el ámbito académico y social no son los únicos que impactarán significativamente en las FE sino también el contexto familiar.

Otra investigación que contribuye a los antecedentes de esta investigación es de Pardos (2018) y González (2018) en el cual realiza una revisión bibliográfica longitudinal de las funciones ejecutivas. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y los instrumentos aplicados y recopilados fueron mediante la búsqueda y selección de todo tipo de publicaciones (artículos, libros, actas de congresos, blogs).

La conclusión relevante del artículo demuestra que la neuropsicología y la neuroeducación concuerdan que el proceso de las funciones ejecutivas forma parte vital en el desarrollo humano, ya no como un tema secundario del siglo pasado sino más bien como un tema principal de este siglo, ayudando a los profesionales del área educativa en la prevención e intervención relacionado al aprendizaje.

Por último, la investigación de Sastre-Riba (2006) dentro del objeto se dio a conocer interdisciplinariamente el funcionamiento ejecutivo temprano en bebés con cursos

diferenciales de desarrollo. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y los instrumentos aplicados son técnica de imágenes cerebrales, grupos de enfoque, observación sistemática, análisis de laboratorio y procesos estadísticos.

La conclusión relevante de la investigación es que las funciones ejecutivas se van desarrollando a lo largo de la vida, teniendo auge en los primeros años de vida, aunado a que el desarrollo postnatal tiene vital importancia a nivel cognitivo permitiendo un desempeño óptimo en habilidades de lenguaje, físicas y psicológicas.

1.03.02 Funciones ejecutivas

1.03.02.01 Antecedentes teóricos

El término de Funciones Ejecutivas es reciente y amplio dentro de la psicología y las neurociencias, sin embargo, aproximaciones teóricas han surgido desde hace varios años. En 1840 surgió el caso del paciente Phineas Gage, caso clínico clásico en la literatura científica y es asociado al rol de las funciones ejecutivas en la conducta. Gage sufrió un accidente de trabajo sufriendo una lesión en el lóbulo frontal izquierdo, teniendo cambios notorios en la conducta generando síntomas como hiperactividad y desinhibición causando alteraciones en la personalidad. Caso significativo para el interés sobre la investigación y estudios de las funciones ejecutivas.

Continuando con la línea cronológica en el año de 1924, Vygotsky expuso sobre el factor socio-cultural y cómo está ligado al lenguaje a través de la inmersión de la cultura. Así, el lenguaje se desarrollará por medio de la comunicación externa, siguiente el lenguaje egocéntrico y llegando al lenguaje externo, siendo este significativo para el desarrollo del pensamiento del individuo. De acuerdo con los planteamientos de este autor, las funciones que aparecen como producto de la interacción de la cultura la denomina como funciones “superiores.”

Luria extendió los postulados de Vygotsky, según el autor, las funciones mentales complejas tienen un origen social, estructuradas jerárquicamente y organizadas en un método

complejo, es decir, están organizadas de acuerdo a las necesidades psicológicas o fisiológica de la tarea a realizar (Luria, 1983).

Uno de los autores en definir la relación entre lóbulos frontales y funciones ejecutivas fue Alexander Luria. Relaciona la actividad prefrontal con el control motor y la personalidad, mostrando conductas como la inhibición de las respuestas inmediatas, solución de problemas o la regulación verbal de comportamiento. Propuso tres unidades funcionales del cerebro: la alerta-motivación, la recepción-procesamiento y la programación-control-verificación son unidades con un papel ejecutivo importante (Luria, 1980).

En Alemania surgieron aportes relevantes del estudio de las funciones ejecutivas, a través de (Lezak, 1982) se refiere al funcionamiento ejecutivo para distinguir las funciones cognitivas que explican el "cómo" se organizan y se caracterizan de las conductas humanas.

Según Lezak, Howieson, Bigler (2012) y Tranel (2012), las funciones ejecutivas se basan en cuatro aspectos: a) volición- formulación de objetivos, b) planeación y toma decisiones, c) acciones propositivas, d) desempeño eficiente- monitoreo. Cada uno de estos aspectos depende y está relacionado con la conducta humana.

Resalta también el aporte de Baddeley (1986) quien acuñó el término "síndrome disejecutivo" este conlleva problemas en planeación, organización, desinhibición, perseverancia, decremento en fluidez e iniciación. Término mencionado por primera vez en adultos con enfermedad de Alzheimer (Baddeley & Wilson, 1988).

Diversos autores se han interesado en la investigación y estudios de las funciones ejecutivas. Surgiendo diversos modelos para su alcance. Modelos desde el estudio de la población clínica de Lezak (1982) hasta las técnicas de neuroimagen propuestas por Baddeley (2003) o técnicas estadísticas de Davidson, Amso, Crues y Diamond (2005), así como lo que se interesan por los estudios en diferentes etapas del desarrollo (Anderson, Northam, Hendy, & Wrennal, 2001).

La contribución de los diferentes autores al estudio de las funciones ejecutivas se añade al conjunto de procesos cognitivos, que contienen solución de problemas, planeación, dirección de la conducta hacia un objetivo, flexibilidad y hasta ligada hacia una meta dirigida y establecida.

1.03.03 Concepto de funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas se definen como un amplio abanico de habilidades cognitivas que se relacionan entre sí. Dentro de este concepto incluye destrezas tales capacidades son establecer, organizar, planificar y ejercer una meta o tarea, selecciona objetivos de manera apropiada, inhibir los comportamientos y distracciones, cambia tácticas o destrezas de forma flexible, autorregula y controla del desarrollo de una acción con el fin de lograr la meta propuesta.

Se refiere al concepto de FE como un conjunto de habilidades de planificación, programación, regulación y verificación de la conducta intencional. Es decir, permite que la conducta sea eficaz, flexible, creativa y socialmente aceptada (Lezak, 2004).

Las funciones ejecutivas guían la conducta a través de procesos cognitivos con resultados eficientes para lograr resolver problemas. Estos procesos cognitivos regulan y procesan adecuadamente los estímulos exteriores a fin de lograr un nuevo objetivo. Es decir, es una especie de esponja en la cual se agrupan habilidades cognitivas que tiene como meta la regulación de las acciones y las conductas del individuo, por medio de recursos cognitivos que conllevan a decidir controlar, evaluar, explorar, asociar y facilitar situaciones nuevas y complejas.

Zelato (2003) postula que no abarcan tan sólo procesos cognitivos sino también respuestas emocionales. Las funciones ejecutivas se refieren a un conjunto de capacidades que abarca procesos cognitivos y respuesta afectivas que permiten la actividad dirigida a la solución de problemas.

Por último, las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades/actividades cognitivas, emocionales y motivacionales que emergen en estructuras de los lóbulos prefrontales. Se dice que los lóbulos prefrontales participan también en el control ejecutivo de las diferentes formas de actividad psicológica (Baddeley, 1986), por tanto, una función ejecutiva es asociada con la actividad de las regiones prefrontales del cerebro; enfatizando el papel que tiene en la planeación, organización y control del lenguaje, la memoria, la percepción, y demás formas de actividad cognitivas (Benson, 1993).

1.03.04 Clasificación de las funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas se desarrollan dentro de procesos cognitivas las cuales se enlistan a continuación de acuerdo con (González, 2015):

- Abstracción: capacidad de analizar la información implícita presentada (Lezak, 2004).
- Atención sostenida: habilidad para mantener enfocada la atención en determinada situación por un tiempo considerable (Posner & Dehaene, 1994).
- Autorregulación: capacidad para controlar y dirigir apropiadamente las propias emociones (González, 2015).
- Control metacognitivo: regulación en los procesos cognitivos, producto del propio monitoreo (Schwartz & Perfect, 2002).
- Flexibilidad mental: capacidad para adaptarse a un patrón de respuesta y a nuevas circunstancias (Robbins, 1998).
- Fluidez: capacidad para generar determinado tipo de información que la situación exige en un momento particular (Ruff, Allen, & Farrow, 1994).
- Inhibición: capacidad para suprimir una respuesta dominante y ejecutar una alterna (Nigg, 2000).
- Memoria de trabajo: capacidad para mantener y manipular cierta información por un tiempo relativamente corto, mientras se realiza una acción o proceso cognitivo basados en esta información (Baddeley, 2003).
- Mentalización: capacidad de anticipar los sentimientos o pensamientos de otras personas en determinadas circunstancias (Carlson, Moses, & Claxton, 2004).

- Planeación: capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr una meta (Baker, y otros, 1996).
- Procesamiento de riego-beneficio: habilidad para detectar y anticipar elecciones con base en la determinación de riesgos o beneficios (Bechara, Damasio, & Damasio, 2000).

Las funciones ejecutivas suscitan un desarrollo concreto, adaptativo y autónomo para el alcance de objetivos y de anticipar posibles resultados. Por ello se agrupa en varios componentes: A) habilidades necesarias para formular metas u objetivos. B) Habilidades implicadas en la organización y planificación. C) Habilidades implicadas en la ejecución de los planes. D) Habilidades de adaptación y flexibilidad.

Tal razón, un óptimo desarrollo de las funciones ejecutivas durante la infancia y adolescencia involucra una serie de habilidades cognitivas que permiten la regulación de acciones, emociones y pensamiento. Así también dichas funciones ejecutivas abarcan un conjunto de habilidades que se sintetizan a continuación en función al tema de investigación expuesto:

a) *La memoria de trabajo* que permite mantener la información, manipularla y actuar en función de ésta.
b) *La atención y concentración:* Habilidad para enfocar la atención en los estímulos relevantes e ignorar distractores.
c) *La autorregulación*, ayuda a conseguir metas y modular la intensidad de las emociones que interfieren el comportamiento.
d) *La flexibilidad mental* ayuda a adaptar el comportamiento a los cambios que puedan producirse en el entorno, así como a la capacidad de ser creativos para lograr nuevas acciones.
e) *La planeación:* capacidad de proponer y llevar a cabo fines destinados a obtener objetivos.

Las funciones ejecutivas se desarrollan a través de una serie de procesos cognitivos para lograr una conducta eficaz y eficiente en función de una visión de nuevos objetivos, conductas, pensamientos y sentimientos.

1.03.05. Neuropsicología de las funciones ejecutivas

1.03.05.01. Neuroanatomía de las funciones ejecutivas de los lóbulos frontales

Lóbulos frontales

Los lóbulos frontales son las regiones más evolucionadas del sistema nervioso, tanto en la filogenética como en la ontogenética. Ocupa el 30% de la corteza cerebral en la especie humana, y las regiones son las últimas en desarrollarse, hasta la tercera década de la vida (Fuster, 2002).

Se encuentra ubicada en la parte central y más anterior del cerebro, por arriba de la cisura de Silvio y por delante de la cisura de Rolando (Miller, 2007).

Los lóbulos frontales están conectados de manera recíproca, con las corteza temporal, parietal y occipital, así como también con estructuras del sistema límbico, como hipocampo y amígdalas, las cuales participan en procesos de memoria, aprendizaje, regulación autónoma, motivación e impulsos. (Kaufer & Lewis, 1999).

Los lóbulos frontales en términos funcionales y anatómicos se dividen en cuatros regiones: corteza motora, corteza premotora, cíngulo anterior y corteza prefrontal; esta última tiene mayor relevancia en el desarrollo de las funciones ejecutivas. (Miller, 2007).

Corteza prefrontal

La corteza prefrontal es la estructura cerebral más compleja y más desarrollada en los humanos. Se encuentra ubicada en la región anterior a la corteza motora y premotora del lóbulo frontal. Es una región básica que permite la conducta adaptativa y la planificación de comportamiento cognitivamente elaborados del individuo. Se divide en tres regiones según su anatomía: dorsolateral, media y orbital, cada una presenta una organización funcional particular.

Desde el punto de vista embriológico, la corteza prefrontal se divide en dos regiones. La región orbital medial que proviene de la corteza olfatoria caudal (orbital). Está estrechamente conectada con el sistema límbico y se relaciona con la evaluación de los estados afectivos y somáticos como la toma decisiones con base a los estados afectivos. La región dorsolateral proviene del hipocampo específicamente en el manto cortical, y se relaciona con el razonamiento conceptual y espacial, así como el término "funciones ejecutivas". (Stuss, Alexander, Folden, Levin, & Mclntosh, 2002).

Corteza prefrontal dorsolateral

Localizada en la porción anterior de la corteza prefrontal. Se encuentra relaciona con los procesos cognitivos de alto nivel como lo son los procesos de planeación, memoria de trabajo y operativa, fluidez (verbal y diseño), solución de problemas, flexibilidad mental, razonamiento y capacidad para inhibir (Stuss & Alexander, 2000) y presentan el aspecto “frío” de la toma de decisiones (Kerr & Zelazo, 2003); procesos que en su mayoría se considera *funciones ejecutivas.*

Corteza orbitofrontal

Localizada en la base de los lóbulos frontales, en un punto superior a las órbitas oculares y recibe información del sistema límbico y olfatorio. Participa en la regulación de las emociones y conductas afectivas y sociales, así como la regulación y el control de la conducta. (Damasio, 1998).

Corteza prefrontal medial

Localizada en la región medial de los lóbulos frontales, en la mitad anterior del cíngulo llamada también como área del cíngulo. Incluye regiones de las cortezas premotora, prefrontal y del sistema límbico. Participa en los procesos de inhibición, en la detección y resolución de conflictos, regulación de la agresión y los estados motivacionales. Así como los esfuerzos atencionales (Fuster, 2002).

Diferencias hemisféricas

La corteza prefrontal izquierda se relaciona con la toma de decisiones que tiene un orden lógico, en él están involucrados procesos como flexibilidad mental, planeación, memoria de trabajo y secuencias inversas. Mientras que la corteza prefrontal derecha se relaciona con la toma decisión subjetiva y adaptativa, participa procesos como memoria episódica, cognición social, así como la detección de situaciones nuevas.

Las tres regiones prefrontales se relacionan entre sí, esta conectividad desarrolla la corteza prefrontal de manera óptima para integrar todas las estructuras cerebrales.

1.03.05.01 Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas

El desarrollo neuropsicológico hace referencia a los cambios o la estabilidad en la capacidad cognitiva. Establece una relación entre la evolución de la función cognitiva y los criterios de maduración cerebral.

Por medio de los cambios progresivos y regresivos que ocurren durante el desarrollo de mielinización es viable crear una eficiente red neuronal que beneficie los procesos que conllevan las funciones ejecutivas. El desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas es progresivo está ligada al funcionamiento de la corteza prefrontal.

La corteza prefrontal tiene cambios múltiples y significativos después del nacimiento; durante el primer año posibilitan avances realmente notables. En el periodo de los 3 a los 6 años y de los 7 a los 11 se muestran cambios evidentes en las habilidades relacionadas a la corteza prefrontal. (Diamond, 2002).

El metabolismo cerebral es mayor durante etapas tempranas del desarrollo; entre los 3 y 9 años de llega a ser 2.5 veces mayor que el cerebro de un adulto, después de los 10 años comienza el descenso (Chugani, 1998).

Los procesos de maduración de la corteza prefrontal se ven reflejados desde la infancia, cuando el niño utiliza información previa para controlar su conducta, esté consolida con la

edad. Conforme pasan los años desarrolla una mayor capacidad para resolver problemas complejos y utilizar estrategias metacognitivas.

El desarrollo neuropsicológico de las funciones cognitivas se inició en la última década del siglo pasado y se fundamentó durante la primera década de este siglo. Encontrando que las funciones ejecutivas presentan un desarrollo acelerado tanto en la infancia como en la adolescencia teniendo en cuenta que existen algunas excepciones. Este desarrollo está fundamentado con base a evidencia cerebrales neuropsicológica – cognitivas (neuroimagen) y estadísticas.

Anderson evaluó el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños y adolescentes de 7 a 17 años. Indicando que el desempeño máximo para flexibilidad mental se logra a los 12 años y la secuencia del desarrollo de las funciones ejecutivas a los 15 años es casi pleno. (Anderson, Northam, Hendy, & Wrennal, 2001).

Así también, Brocky (2004) y Bohlin (2004) postularon tres periodos de maduración 6 a 8, 9 a 12 y 14 a 15 años, un óptimo desarrollo en estas edades logra alcanzar el desempeño significativo de los procesos cognitivos en un adulto. Los procesos inhibitorios consiguen el máximo desarrollo a los 10 años, mientras que los procesos de manipulación de la información se logran a los 13 años (Davidson, Amso, Crues, & Diamond, 2005).

Pese a las limitaciones del estudio de las funciones ejecutivas en etapas tempranas, en fechas recientes el desarrollo se destaca la importancia del estudio que tiene el funcionamiento ejecutivo en edad preescolar. Entendiendo que las funciones ejecutivas se desarrollan paralelamente con los cambios madurativos de la corteza prefrontal y las conexiones cerebrales a lo largo de la infancia y adolescencia.

1.03.05.02 Daño cerebral y déficit en las funciones ejecutivas

La etiología del daño prefrontal es variable e incluye varios factores: genéticos, metabólicos, exposición tóxica, prematuros, daño traumático o quirúrgico, entre otros (Flores & Ostrosky-Shejet, 2012). También depende del tipo de patología, tamaño, daño y tiempo de

desarrollo de la lesión. Los diversos factores involucrados en el daño prefrontal tienen variantes significativas en las consecuencias neuropsicológicas.

El daño prefrontal durante el desarrollo afecta áreas y procesos, así como la integración funcional de procesos cognitivos emocionales, ejecutivos, metacognitivos y autorregulatorios (Eslinger, Flaherty-Craig, & Benton, 2004).

El daño de mayor impacto sucede en los primeros años de vida repercutiendo en edades posteriores, teniendo en cuenta que los cambios del desarrollo cerebral ocurre antes de los cinco años de edad y son significativamente notorios. Por lo tanto, el daño cerebral en este periodo tendría efectos neuropsicológicos más significativos (Rodríguez Murillo, 2008).

En general, dependiendo de la zona en el que se produce la lesión así es la alteración, como el daño de la corteza orbitofrontal producirá alteraciones en conductas de desinhibición, y regulación afectiva, conductual y social. El daño en corteza prefrontal dorsolateral produce alteraciones principalmente en las funciones ejecutivas. En tanto la corteza prefrontal mesial causa alteraciones en el control atencional como apatía. Las lesiones polares causan incapacidades de cognición social y metacognición.

Las consecuencias de un déficit en las funciones ejecutivas, también se puede denominar síndrome disejecutivo, se define como una alteración frontales y ejecutivas que afecta la capacidad de resolución de problemas, en la toma de decisiones, en las relaciones interpersonal y en la planificación de tareas de la vida cotidiana, dificultad para captar la total de una realidad compleja, así como comprende la dificultad para centrarse en una tarea y finalizar dicha tarea.

1.03.06 Desarrollo de las Funciones Ejecutiva en edad Prescolar

1.03.06.01 Impacto de las funciones ejecutivas en edad Prescolar

Las funciones ejecutivas logran su desarrollo óptimo a inicios- mediados de la adolescencia, sin embargo, diversas investigaciones y estudios revelan un mapa conceptual inicial el desarrollo de estas funciones y que han marcado cambios significativos durante la

etapa prescolar, entre los primeros 6 años de vida. Una característica general que presentan las funciones ejecutivas es su desarrollo secuencial, el cual es más intenso durante la etapa prescolar.

La edad prescolar es un periodo de gran transición y de cambios rápidos en capacidades cognitivas (pensamiento simbólico, autorregulación, lenguaje, entre otros) y adquisiciones afectivas – sociales. Es una etapa que incorpora con rapidez habilidades ejecutivas, esto se debe a la maduración de las estructuras prefrontales (Diamond, Kirkham, & Amso, 2002).

Es vital que en edades tempranas se tomen acciones que constituyan el control y regulación motoras para si llega a una regulación de procesos cognitivos por medio de acciones conscientes y complejas que posteriormente se formarán en funciones ejecutivas.

Diversas investigaciones sugieren dos fases en el desarrollo de las funciones ejecutivas. En la fase primera que está comprendida en los 3 primeros años, surgen habilidades básicas (recordar representaciones simples, habilidades de suprimir respuestas dominantes, capacidades de orientarse en el futuros, otros) que consecutivamente permite un óptimo control ejecutivos; la fase segunda se ve reflejada en la integración de la habilidades básicas, logrando en que el niño de 4 a 6 años el desarrollo parcialmente tres componentes de las funciones ejecutivas: inhibición, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo.

Durante la infancia se produce un progreso significativo, alrededor del primer año surgen formas simples de control inhibitorio. Entre el segundo y tercer año incrementa la capacidad de manipulación y mantenimiento de información, acompañado con la inhibición de respuesta permite al niño tener un mayor control de su conducta. Entre el cuarto y sexto año el desarrollo de las habilidades cognitivas es sumamente importante, pues permite manipular, mantener, transformar e integrar a modo que obtener una autorregulación y adaptación al entorno.

El desarrollo de las funciones ejecutivas es importante tanto para el funcionamiento *per se*, los procesos cognitivos como para el desarrollo afectivo y social del niño. Conforme a las

experiencias y la madurez, se tiene una mayor capacidad para enfrentar situaciones nuevas y desafiantes, facilitando la adaptación de forma flexible a los cambios del ambiente.

Esta fase comienza un desarrollo mayor de las funciones ejecutivas, por lo tanto, es vital para la detección precoz de los posibles déficits, Por consiguiente, las alteraciones en el desarrollo ejecutivo limitan, lo que ocasiona consecuencias a corto, mediano y a largo plazo.

1.03.07 Funciones ejecutivas y su impacto en el desarrollo escolar

1.03.07.01 Desarrollo educativo en prescolares

El desarrollo humano es un proceso de grandes cambios que incluyen factores genéticos como ambientales, e influyen en el funcionamiento cerebral y maduración de la conducta logrando así que este se adapte al entorno. Es un proceso que tiene como base el óptimo desarrollo de los primeros años de vida, se encuentra asociado también la influencia y el impacto que ejerce el ambiente, padres, escuela-docentes y personas encargadas del niño.

Uno de los retos de la educación prescolar es optimizar los procesos de formación de los niños de 0 a 6 años. La intervención del docente es vital para el desarrollo del niño por lo que debe ser efectiva, que cuenten con habilidades y actitudes adecuadas.

La educación inicial tiene como objetivo principal estimular al niño para que el proceso de maduración sea educado se pueda adaptar a un nuevo ambiente, en donde tendrá que enfrentarse a situación distinta, como es el proceso de socialización y de educación entre otros (Castillejo, 2004).

Las acciones educativas en los primeros años, están dirigidas a incrementar habilidades de socialización como lo es la incorporación la interacción con otros, conductas dirigidas, normas de convivencia social, con el fin que el niño reconozca su entorno. También está dirigida a aumentar los procesos de maduración que llevan al niño a adaptarse con flexibilidad ante situaciones adversas o cotidianas.

Según Unicef, el desarrollo del cerebro de una niña o niña depende de los estímulos del entorno en especial de la calidad de la atención y la interacción que reciban. Es decir, que los niños que reciben tales estímulos tienen más facilidad de desarrollar habilidades emocionales, sociales, cognitivas y lingüísticas que son cruciales para el bienestar a futuro.

La educación prescolar es fundamental para que los niños puedan desarrollar actitudes, habilidades y procesos de orden superior, haciendo que el desempeño académico posterior sea eficaz. Así también se debe tomar en cuenta no solo la interacción padre-hijo sino también la interacción social entre alumnos-docente que es vital para el desarrollo integrativo de los niños.

1.03.08 Funciones ejecutivas y rendimiento escolar en prescolares

Las funciones ejecutivas son precisas para el logro de metas escolares (Melzter, 2007) estas coordinan y organizan procesos cognitivos básicos como lo es la memoria, lenguaje, atención y la percepción (López & Siverio, 2005) facilitando la realización de metas concretas. Por lo que las alteraciones de las funciones ejecutivas pueden limitar la independencia, flexibilidad y rendimiento escolar del niño (Lezak, 1982).

El desarrollo cognitivo se entiende como la transformación continua y diferencial de los procesos de aprendizaje a lo largo de la vida en el cual influye las conductas preformadas y la interacción social. Actualmente se ha demostrado que el desarrollo en la edad prescolar tiene gran importancia en el proceso cognitivo a nivel de la corteza cerebral, produciendo en el niño conocimiento o manejo numérico, lingüístico, biológico, físico y psicológico. Las funciones ejecutivas tienen como fin en estos procesos básicos o de un dominio específico para realizar una meta específica. Hay que tener en cuenta que las funciones ejecutivas cambian con la edad, las cuales son importantes en el rendimiento académico y social del niño.

A través de los procesos cognitivos los niños van desarrollando diversas capacidades de planificación, memoria, el control de la actividad y la flexibilidad que le permitan realizar una actividad determinada ya sea en el ámbito educativo, social o familiar.

Las funciones ejecutivas son importantes para la adquisición de aprendizajes logrando una mayor flexibilidad y autodidacta alcanzando un mejor rendimiento académico (calificaciones), así también estas funciones tienen importancia en el área emocional, conductual y social de los niños. El desarrollo de las funciones ejecutivas en el ámbito educativo se enfoca en buscar estrategias que ayuden al niño a tener mejores resultados académicos y con ello prevenir dificultades como el bajo rendimiento.

Las condiciones favorables tienen beneficios inmediatos y a largo plazo en el aprendizaje y desarrollo, pero si las condiciones son desfavorables, limitan y actúan de forma negativa, deteriorando este desarrollo.

Se afirma que las condiciones externas, sociales, de vida y educación son determinantes en el desarrollo humano (Martínez, 2010). Es decir que los niños que no tiene acceso a una educación inicial se le dificulta la adaptación, la interacción con sus pares, desigualdades en el desarrollo cognitivo y emocional, carecen de instrumentos necesarios para el aprendizaje haciendo que la evaluación educativa sea resiste y negativa, en caso extremos que los niños abandonen la escuela.

Estudios revelan que cursar una educación inicial tiene resultados positivos en los procesos cognitivos en comparación de los niños que no lo hacen (Lynch, 2005). Entre estos resultados es evidente mejoras en el ámbito afectivo, social y rendimiento académico.

Según Unicef, los niños que comienzan la escuela tarde carecen de herramientas necesarias para un aprendizaje adecuado (López & Siverio, 2005). Tal razón es de vital importancia que los niños cursen y reciban una educación completa y de gran calidad.

El desarrollo de las funciones ejecutivas es de gran importancia en el rendimiento escolar, dentro de estas funciones se encuentran habilidades cognitivas con el fin de facilitar la adaptación a situaciones nuevas, que son primordiales para un adecuado aprendizaje. Así

también es importante intervenir y estimular las funciones ejecutivas para fortalecer y favorecer el aprendizaje escolar y reducir el fracaso escolar.

1.04 Consideraciones éticas

Todo proceso de investigación requiere de principios básicos para poder desempeñar conceptos morales, éticos y legales, los aspectos tomados en cuenta durante el proceso de investigación fueron: El consentimiento voluntario de la población, en él se aseguró el propósito del estudio, la responsabilidad mutua (investigador-muestra), la protección de la confidencialidad y limitaciones, los probables beneficios y riesgos y las posibles alternativas como opinión a rehusarse o retractarse en cualquier momento.

En este estudio se solicitó el consentimiento informado a los padres de familias o encargados por razones de la edad de los niños, el asentimiento de los niños para comprender y anuencia para realizar la batería, se asumió la responsabilidad de respetar y fomentar el derecho a los participantes a su privacidad.

El estudio se realizó con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad mediante métodos concretos. Así mismo, está dirigido a incentivar el bienestar mental y emocional de los participantes.

Se tomaron las medidas necesarias y adecuadas para proteger el bienestar físico y mental de los participantes. También, se comunicó los hallazgos de la investigación a los participantes en el cual les hizo ver el valor de su contribución al estudio.

Capítulo II

2. Técnicas e instrumentos

2.01 Enfoque y modelo de investigación

El enfoque cuantitativo: tiene como característica principal tener un planteamiento acotado y concreto sobre un fenómeno, utiliza procedimientos de recolección de datos de medición numérica para analizar por medio de métodos estadísticos con el fin de comprobar pruebas de hipótesis y teorías. Los procesos que se utilizan son deductivo, secuencial, probatorio y analiza la realidad objetiva. Dentro de las primacías de este enfoque se encuentra una generalización de resultados, control sobre fenómenos, precisión y predicción sobre una realidad objetiva (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

El modelo utilizado para esta investigación fue transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la de las modalidades de una o más variables de un grupo de personas, comunidades, situaciones, fenómenos, etc., y facilita su descripción (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Por lo tanto, el método seleccionado permite divulgar de forma descriptiva (de pronóstico de una cifra o valores) los resultados del estudio.

2.02 Técnicas

2.02.01 Técnicas de muestreo

Muestra no probabilística o dirigida: un subgrupo de la población en la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino del beneficio de la investigación o el propósito del investigador. Características de la muestra: los criterios de investigación del estudio se basan en 20 niños prescolares de las edades de 3 a 5 años.

2.02.02 Técnicas de recolección de datos

- **Evaluación neuropsicológica:** es un proceso que determina y describe el estado cognitivo y afectivo- conductual del individuo (Tirapu, 2007). Incluyen la exploración de capacidades, habilidades o funciones cognitivas como la atención, memoria, lenguaje, praxias, gnosias, funciones ejecutivas entre otras, a través de

instrumentos tales como test, cuestionarios, escalas o baterías. Se aplicará una batería neuropsicológica a los niños prescolares.

Descripción del Proceso: Se ubicaron los niños que estuvieran en el rango de edad deseado, se contactaron los padres, se informó de la prueba sus beneficios y objetivos de estudio, se obtuvieron los consentimientos (padres) y asentimientos (niños), se visitó a los niños para la aplicación comenzando con el rapport, evaluación y entrega de resultados con recomendaciones a los padres de familia.

2.02.03 Técnicas de Análisis

- **Distribución de frecuencias**: Conjunto de puntuaciones respecto de una variable organizada en sus respectivas categorías y se puede representar en una tabla gráfica, polígonos de frecuencias o de la curva de frecuencia (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

2.03 Instrumentos

- **Evaluación neuropsicológica:**

  Batería neuropsicológica para preescolares – BANPE

El objetivo de la batería fue "evaluar el curso normal y patológico del desarrollo neuropsicológico y diversos procesos cognitivos en la etapa preescolar". Permitió obtener un índice del desempeño en 16 procesos: orientación, atención y concentración, memoria, lenguaje (articulación, comprensión, expresión), coordinación motora, habilidades académicas, inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad, planeación, abstracción, teoría de la mente, procesamiento riesgo-beneficio e identificación de emociones. Contiene: una historia clínica detallada para una mejor contextualización del niño e incluye una valoración de signos neurológicos blandos de complemento para la evaluación neuropsicológica. Componentes que incluye la prueba: Manual de aplicación, protocolo, láminas de estímulo, tarjetas de estímulos, cubos y figuras de estímulos. Estaba dirigida a niños de 3 a 5 años. La forma de aplicación fue individual y se aplicó durante dos sesiones individuales de

una hora cada una para poder aplicar todas las tareas de la Batería Neuropsicológica para Preescolares.

- *Entrevista de la Batería neuropsicológica para preescolares – BANPE*:

El contenido de la entrevista clínica tuvo como objetivo guiar al evaluador a comprender mejor el contexto en el que se presenta el motivo de consulta. Datos que recaba la historia clínica son: motivo de referencia, antecedentes heredofamiliares, antecedentes prenatales, antecedentes perinatales, desarrollo en los primeros años de vida, historia médica, desarrollo escolar, interacción social, ámbito familiar, hábitos y signos neurológicos blandos. Se aplicó dentro de la evaluación neuropsicología y fue realizada por los padres de familia de los niños prescolares.

- *Rapport*

El rapport tuvo como propósito de crear un ambiente de confianza entre paciente – terapeuta, para que se tener una comunicación efectiva y con menos resistencia con menos resistencia. Se utilizó dentro del estudio para generar en los niños de preescolar con ambiente de calidez y confianza, se utilizó en el primer contacto con los infantes.

2.04 Operacionalización de objetivos

Objetivo	Definición Conceptual de la variable o categoría	Técnica	Instrumento
- **Identificar el desarrollo de los componentes de las funciones ejecutivas (atención sostenida, flexibilidad mental, memoria de trabajo, planeación,**	Variables: **Atención y concentración:** habilidad para mantener enfocada la atención en determinada situación por un tiempo considerable. (Posner & Dehaene, 1994). **Flexibilidad mental:** capacidad para cambiar un patrón de respuesta y tareas y adaptarse a	Evaluación neuropsicológica.	Batería neuropsicológica para preescolares – BANPE. Entrevista de la Batería neuropsicológica para

habilidades académicas) de los niños de edad prescolar. - **Evaluar la trayectoria normal o de alteración severa del desarrollo neuropsicológico de los procesos cognitivos en edad prescolar.** - **Evidenciar el impacto positivo o negativo que tienen las funciones ejecutivas en el rendimiento académico de los niños de edad prescolares.**	nuevas circunstancias, a partir de la detección de un resultado ineficiente; exige la inhibición de cierto patrón de respuesta para cambiar de estrategia. (Ruff, Allen & Farrow, 1994). **Memoria de trabajo**: capacidad para mantener y manipular cierta información por un tiempo relativamente corto, mientras se realiza una acción o proceso cognitivo basados en esta información. (Baddeley, 2002). **Planeación**: capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr una meta. (Baker, Rogers & Owen, 2006). **Habilidades académicas:** Constituyen un componente clave para el éxito académico que incluye numerosos factores contextuales e individuales que influyen en los factores de adquisición y consolidación (Steinmayr, Ziegler, & Träuble, 2011).		preescolares – BANPE Rapport

Capítulo III

3. Presentación análisis e interpretación de resultados

3.01 Características del lugar y de la muestra

3.01.01 Características del lugar

El lugar de realización de la investigación tuvo una variante principal que es necesario tomar en cuenta, se efectuó a niños de edad prescolar que residen en el Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, tomando en cuenta que el país atraviesa por una pandemia que detuvo la investigación, viéndose afectada la accesibilidad a un establecimiento educativo.

El barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala está dividido, de Norte a Sur de la 10a a la 22 calle de la zona 1, colindante con la Limonada, el Esfuerzo y la Barranquilla. De este a oeste del barranco El Tuerto y la 19 avenida, hasta 12 avenida de la zona 1.

Las características principales del lugar son la accesibilidad de servicios básicos como la energía eléctrica, agua potable, alimentos de primera necesidad, alumbrado público, centros asistenciales, escuelas y colegios, transporte, iglesias, restaurantes, parques, mercado cantonal, tiendas de abarrotes, ferreterías, talleres mecánicos, herrerías, zapaterías, clínicas médicas y dentales, así como oficinas de tramitación civil, además se encuentra ubicados el edificio del Ministerios Público.

Sin embargo, pese las ventajas que pueda tener una zona accesible, los estratos socioeconómicos son marcados y se ven reflejado en la mayoría de la población la que se dirigió estudió, por un lado, se encuentra en un nivel de vida medio y bajo por consecuencia el más común es el empleo informal, enfocado principalmente en madres que trabajan como personal de servicio, economía informal (ventas ambulantes, comercios informales, entre otros.) mecánicos, albañiles entre otras labores. También se puede mencionar que existen padres sobre trabajados teniendo como consecuencia la falta de atención hacia los niños

viéndose afectados en los ámbitos educativos, sociales y emocionales, esto se genera para darle una mejor calidad de vida a los niños.

También, se encuentra dentro en la minoría de la población un nivel de vida media y alta, reflejándose en las condiciones de vida que muestran, un trabajo estable la mayoría en entidades públicas, colegios de prestigio, puestos ejecutivos, esto contribuye positivamente la vida el infante tanto a nivel físico como emocional en la mayoría de los casos.

3.01.02 Características de la muestra

La investigación estuvo conformada por 20 participantes, 12 niñas y 8 niños entre las edades de 3 años, 4 años y 5 años, que residen en el Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala. Los grados académicos que cursan los niños son prekínder, kínder, preprimaria, haciendo un total de dieciocho participantes que cursan un grado académico y una minoría de dos participantes no presenta antecedentes académicos.

La problemática que afecta a los niños dentro de los centros educativos son las siguientes: falta de interés, retraimiento, problemas de aprendizaje, no siguen instrucciones, y falta de concentración.

Entre los antecedentes heredofamiliar que presenta la población son: depresión, problemas de lenguaje, epilepsia y ansiedad. La mayoría de los casos los niños no presentan antecedentes perinatales, sin embargo, los participantes que presentan antecedentes perinatales son niños que nacieron prematuramente o presentaron un cuadro clínico de ictericia neonatal.

Los antecedentes médicos reflejan que la mayoría de los niños no muestran antecedentes clínicos, así mismo, es evidente que las enfermedades que más afectan a los niños son fiebres altas, convulsiones y neumonía; o algún tipo de alergias. En relación a los antecedentes de desarrollo motor y verbal, los niños se encuentran dentro de los parámetros normales y una minoría presenta problemas de lenguaje.

Dentro de los antecedentes sociales, los niños en su mayoría se manifiestan con conductas poco favorables para su integración con otros, mostrándose como niños tímidos. Es evidente también que dentro de la población hay niños que son sociables ya que reflejan una actitud abierta y comprensiva hacia otros y a sus pares.

Los estratos socioeconómicos que refleja la población son: clase media alta; clase media; y clase baja. Los tipos de familias que se ven reflejados son las siguientes: familias extendidas y padres ausentes, familias monoparentales, familias extendidas y familias monoparentales. Dentro de la red interactiva familiar es evidente tres tipos de interacciones: los democráticos, los permisivos y los autoritarios.

A continuación, se plasman los datos extraídos de los resultados de la batería neuropsicológica para preescolares.

Tabla 1

Resultados sociodemográficos

No.	Edad	Sexo	Escolaridad	Establecimiento	Problemática dentro del establecimiento	Antecedentes heredofamiliares	Antecedentes Perinatales	Desarrollo Motor y verbal	Antecedente Médicos	Interacción social	Tipo de familia	Interacción Familiar
1	4 años	F	Prekínder	Colegio	Ninguno	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Piel sensible	Sociable	Extendida sin padre	Permisivo
2	4 años	F	Kínder	Escuela pública	Falta de atención	Sin antecedentes	Prematura	Problemas de lenguaje	Neumonía	Tímida/o	Extendida	Autoritarios
3	5 años	F	Preprimaria	Escuela pública	Falta de atención	Sin antecedentes	Prematura	parámetros normales	Sin antecedentes	Tímida/o	Monoparental	Autoritarios
4	4 años	M	Prekínder	Escuela pública	No sigue instrucciones	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Sociable	Nuclear	Permisivo
5	5 años	F	Kínder	Colegio	No sigue instrucciones	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Sociable	Extendida sin padre	Permisivo

6	3 años	F	Sin antecedentes	Sin antecedentes	Ninguno	Depresión	parámetros normales	parámetros normales	Alergia	Sociable	Nuclear	Democrático
7	5 años	F	Preprimaria	Escuela pública	Ninguno	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Sociable	Extendida sin padre	Permisivo
8	4 años	M	Prekínder	Escuela pública	Problemas de aprendizaje	Problemas de lenguaje	parámetros normales	Problemas de lenguaje	Sin antecedentes	Sociable	Nuclear	Autoritarios
9	5 años	F	Preprimaria	Colegio	Falta de atención	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Tímida/o	Nuclear	Autoritarios
10	5 años	F	Preprimaria	Escuela pública	Retraída	Problemas de lenguaje	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Sociable	Extendida sin padre	Permisivo
11	3 años	F	Sin antecedentes	Sin antecedentes	Ninguno	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Tímida/o	Extendida	Autoritarios
12	4 años	M	Kínder	Colegio	Ninguno	Epilepsia	Ictericia Neonatal	parámetros normales	Convulsiones	Tímida/o	Monoparental	Autoritarios

13	3 años	M	Prekínder	Escuela pública	Falta de atención	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Sociable	Nuclear	Permisivo
14	3 años	M	Sin antecedentes	Sin antecedentes	Ninguno	Sin antecedentes	parámetros normales	Problemas de lenguaje	Convulsiones	Sociable	Extendida sin padre	Permisivo
15	5 años	M	Preprimaria	Colegio	Falta de atención	Sin antecedentes	parámetros normales	Problemas de lenguaje	Varicela	Sociable	Nuclear	Democrático
16	4 años	M	Prekínder	Colegio	Falta de atención	Ansiedad	Ictericia Neonatal	parámetros normales	Sin antecedentes	Sociable	Extendida sin padre	Permisivo
17	5 años	F	Preprimaria	Escuela pública	Ninguno	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Alergia	Sociable	Nuclear	Autoritarios
18	5 años	F	Preprimaria	Escuela pública	Falta de interés	Depresión	parámetros normales	parámetros normales	Sin antecedentes	Sociable	Nuclear	Autoritarios
19	4 años	F	Prekínder	Escuela pública	Problemas de aprendizaje	Sin antecedentes	Prematura	parámetros normales	Convulsiones	Sociable	Extendida sin padre	Permisivo

20	5 años	M	Kínder	Escuela pública	Falta de interés	Sin antecedentes	parámetros normales	parámetros normales	Fiebre alta	Tímida/o	Extendida	Autoritarios

Nota: Elaboración propia en base a los resultados de Batería Neuropsicológica para preescolares, 2021.

3.02 Presentación e interpretación de resultados

La presentación de los resultados fue obtenida luego de la aplicación de la batería Neuropsicológica para preescolares – BANPE- con el fin de evaluar el curso normal y patológico del desarrollo neuropsicológico de procesos cognitivos en la etapa prescolar. Se aplicó de forma individual a 20 niños, con un tiempo de duración de 120 minutos durante los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2020.

La batería Neuropsicológica para Preescolar contiene 16 áreas para evaluar, de las cuales se tomaron 5 áreas que son: atención y concentración, flexibilidad memoria de trabajo, planeación y habilidades académicas. Asimismo, la batería cuenta con un perfil general de ejecución de la evaluación. A continuación, se describirán los resultados obtenidos.

Las puntuaciones normalizadas tienen una media de 100 y una desviación estándar de 15. La interpretación de las 4 puntuaciones permite clasificar la ejecución de la siguiente manera:

Tabla 2

Cálculo de puntuaciones normalizadas

Puntuación total	**Clasificación**
116 adelante	Normal alto
85- 115	Normal
70-84	Alteración leve
69 o menos	Alteración severa

Nota: Recopilado de Ostrosky, F.; Lozano, A.; y González, M. “Batería Neuropsicológica para Preescolar: BANPE: Manual de aplicación”. México: Editorial Manual Moderno, 2016. Pág. 31.

Tabla 3

Resultados Batería Neuropsicológica para Preescolares, áreas seleccionadas

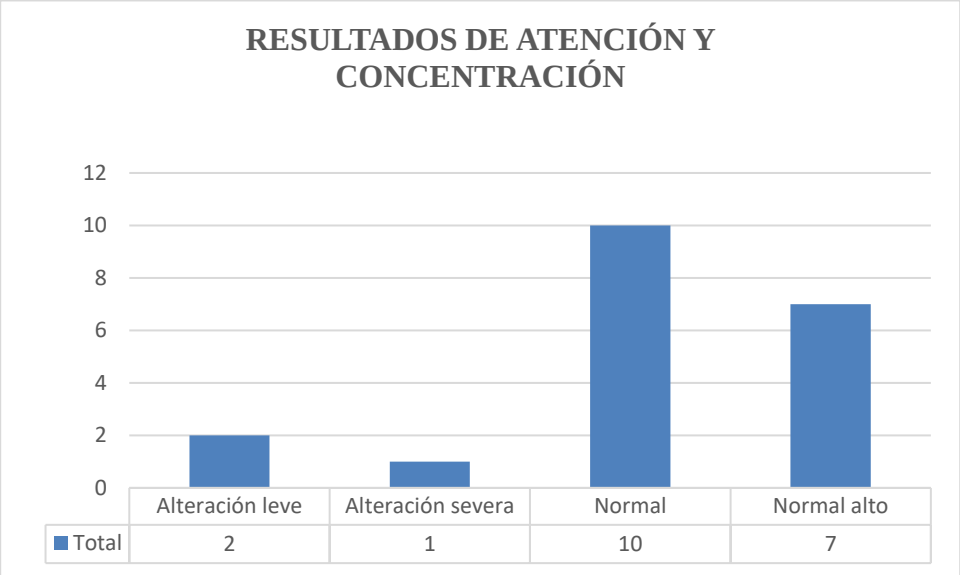
No.	Edad	Escolaridad	Atención sostenida	Flexibilidad mental	Memoria de trabajo	Planeación	Habilidades académicas
1	4 años	Prekínder	Normal alto	Normal	Normal Alto	Normal	Normal alto
2	4 años	Kínder	Alteración leve	Alteración leve	Alteración leve	Alteración leve	Alteración leve
3	5 años	Preprimaria	Normal	Normal	Normal	Alteración leve	Normal
4	4 años	Prekínder	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal
5	5 años	Kínder	Normal alto	Normal	Normal Alto	Normal	Normal
6	3 años	Sin antecedentes	Normal alto	Normal alto	Normal Alto	Normal alto	Normal alto
7	5 años	Preprimaria	Normal	Normal	Normal Alto	Normal	Normal
8	4 años	Prekínder	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal alto
9	5 años	Preprimaria	Normal	Normal alto	Normal Alto	Normal	Normal
10	5 años	Preprimaria	Normal	Alteración severa	Alteración leve	Alteración severa	Alteración leve
11	3 años	Sin antecedentes	Normal	Alteración severa	Normal	Alteración severa	Normal
12	4 años	Kínder	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal
13	3 años	Prekínder	Alteración leve	Alteración severa	Normal	Alteración severa	Alteración leve

14	3 años	Sin antecedentes	Normal	Alteración leve	Normal	Normal	Normal
15	5 años	Preprimaria	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal
16	4 años	Prekínder	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal
17	5 años	Preprimaria	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal alto
18	5 años	Preprimaria	Normal	Normal	Normal	Alteración leve	Normal
19	4 años	Prekínder	Alteración severa	Alteración leve	Alteración leve	Alteración severa	Alteración leve
20	5 años	Kínder	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal

Nota: Elaboración propia en base a los resultados de Batería Neuropsicológica para preescolares, 2021.

Figura 1

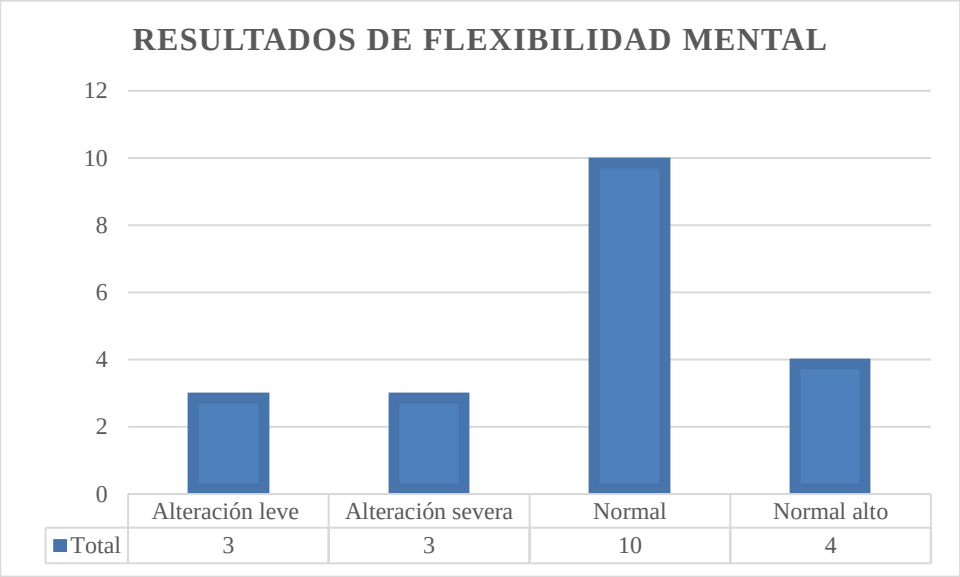
Resultados de atención y concentración



Nota: De 20 niños es evidente que 50% se encuentran en un rango normal de acuerdo a la edad prescolar, el otro 35% se encuentran en un rango normal alto, un 10% se ubican en el rango alteración leve y un 5% del total se encuentran en el rango alteración severa. Un ochenta y cinco por ciento, de los casos se encuentran dentro de los parámetros normal y normal alto lo que indica que los infantes tienen la habilidad cognitiva de seleccionar un estímulo determinado de entre todos los que hay a su alrededor y centrarse en él para ignorar el resto, sin embargo. Una minoría del quince por ciento de los niños muestra alteraciones leves y severas, es decir, que pueden afectar su vida cotidiana y escolar, algunos casos muestran haber sido prematuros, con padres autoritarios o permisivos, otros presentan problemas como dificultades con el lenguaje, problemas de aprendizaje, timidez, convulsiones, y son niños entre 3 y 4 años no así los mayores de ese rango.

Figura 2

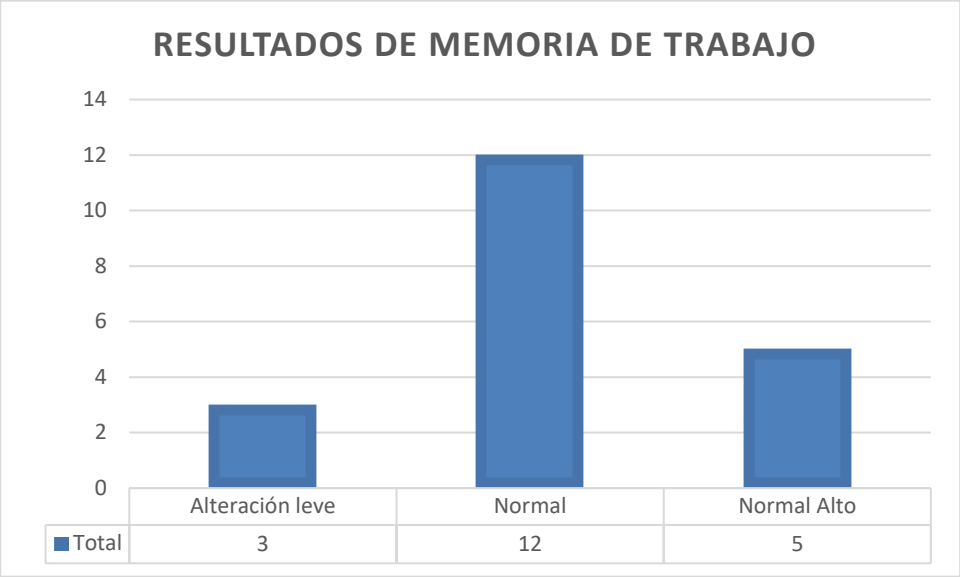
Resultados de flexibilidad mental



Nota: En la figura 2, es evidente que un 50% se ubica en una clasificación normal, un 20% se encuentran en una clasificación normal alto, un 15% se encuentra en una clasificación alteración leve, así mismo 15% se encuentra en una clasificación alteración severa. En un setenta por ciento, mayoría de los casos los niños se encuentran dentro los parámetros normales y normales altos, es decir, poseen la capacidad para adaptarse a situaciones nuevas, contrario al resto de los niños prescolares que se les dificulta cambiar y acomodarse a nuevas circunstancias de acuerdo a la edad que corresponda. Un treinta por cientos de los casos con alteración leve y severa coinciden con el rubro atención y concentración, y algunos no han asistido a la escuela, presentan problemas como convulsiones, timidez, de lenguaje y aprendizaje, la mayoría se encuentran entre los tres y cuatro años, haciéndose notar que los infantes tienen dificultad para buscar alternativas o soluciones ante complejidades o circunstancias nuevas.

Figura 3

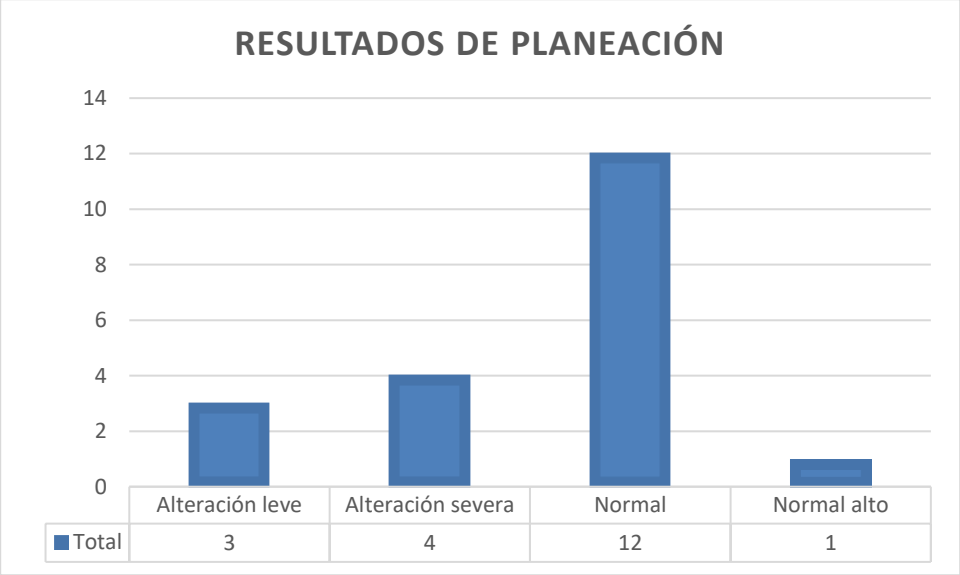
Resultados de Memoria de trabajo



Nota: La figura 3 memoria de trabajo refleja que un 60% de la población se encuentra en un rango normal, un 25% se presenta en un rango normal alto y un 15% se ubica en un rango de alteración leve. Un ochenta y cinco por ciento de los niños, en su mayoría, se encuentra en entre los parámetros normales y rango normal alto, es decir que los infantes desarrollan la habilidad para almacenar información a corto plazo para luego ejercerla en un determinado momento. Mientras que el quince por ciento los niños se encuentran debajo de los parámetros normales viéndose afectados en la destreza para recordar y llevar a cabo una tarea determinada, los infantes con estas alteraciones se encuentran entre las edades de 3 y 4 años, es evidente también que coinciden con el rubro atención y flexibilidad mental y algunos no han asistido a la escuela, muestran problemas de aprendizaje y del lenguaje.

Figura 4

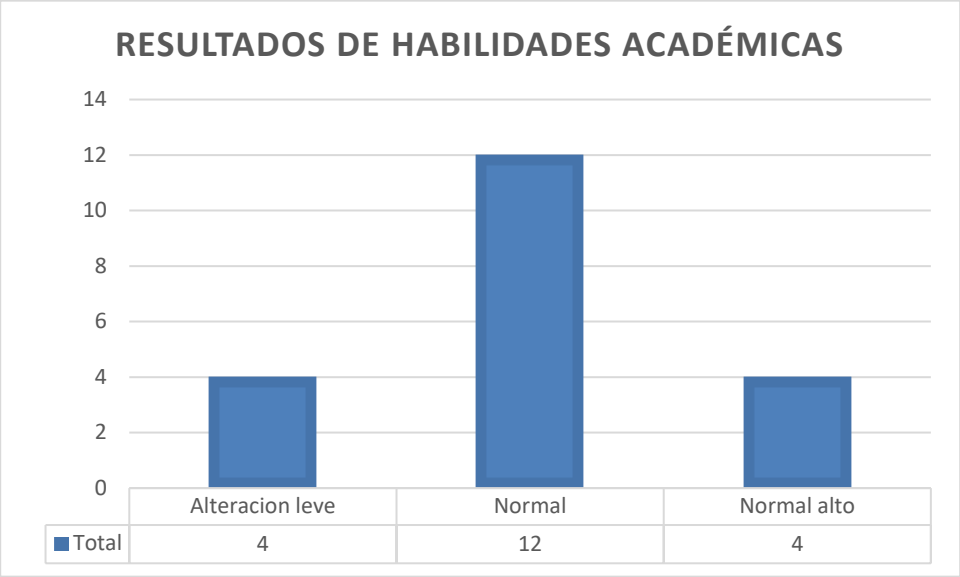
Resultados de planeación



Nota: En la figura 4 muestra que el 60% de los niños se encuentra en un rango normal, un 20% presenta un rango de alteración severa, un 15% se encuentra en un rango de alteración leve y un 5% restante se encuentra en un rango normal alto. Un sesenta y cinco por ciento de los niños preescolares se encuentra entre los parámetros normales reflejando una habilidad de anticipar mentalmente la forma correcta para realizar una tarea específica, sin embargo, el treinta y cinco por ciento se encuentra en un rango de alteración leve o severo significativamente alto los niños prescolares se encuentra debajo de los niveles normales viéndose afectados en la capacidad de anticipar un meta. En algunos casos muestran haber sido prematuros, con padres autoritarios y permisivos y no haber asistido a la escuela, otros presentan problemas de lenguaje, dificultad para adaptarse, timidez, convulsiones, son niños entre 3, 4 y 5 años.

Figura 5

Resultados de Habilidades académicas



Nota: La figura 5 de habilidades académicas es notable que un 60% de los niños se encuentra en un rango normal, un 20% se encuentra en un rango normal alto y 20% se sitúa en un rango de alteración leve. Un ochenta por ciento y en su mayoría de los niños de edad preescolar poseen las capacidades intelectuales que exigen el aprendizaje escolar, las destrezas que los niños domina de manera que estén preparados para finalizar y pasar a segundo grado o para aquellos que empiezan un grado académico, y un veinte por cierto, la minoría de los niños preescolar se ven afectados en el ámbito escolar, específicamente en su rendimiento antes de entrar a la escuela (frustrando su aprendizaje) y durante un grado académico (no prepararlos para finalizar con éxito su grado académico), es evidente que dentro los casos con alteraciones leves, coinciden con el rubro atención y concentración, flexibilidad mental, memoria de trabajo y planeación, otros de los caso muestran haber sido prematuros y presentan antecedentes médico de convulsiona, otros presentan problemas de lenguaje, dificultad para adaptarse y timidez, es decir, estos factores afecta negativamente en las habilidades académicas de los niños entre 3, 4 y 5 años.

El perfil general de ejecución muestra un panorama global y resumido de los procesos cognitivos evaluados. Las puntuaciones naturales de la subprueba se convierten en normalizadas con una media de 10 y una desviación estándar de 3, las puntuaciones se encuentran ubicadas en las columnas de cada perfil (ver anexo 1), se describen a continuación la calificación:

Tabla 4

Perfil general de ejecución del desarrollo neuropsicológico

Puntuación normalizada	Clasificación
19	Normal alto
18	
17	
16	
15	
14	
13	Normal
12	
11	
10	
9	
8	
7	
6	Alteraciones leves a moderadas
5	
4	
3	Alteraciones severas
2	
1	

Nota: Recopilado de Ostrosky, F.; Lozano, A.; y González, M. “Batería Neuropsicológica para Preescolar: BANPE: Manual de aplicación”. México: Editorial Manual Moderno, 2016. Pág. 36.

Tabla 5

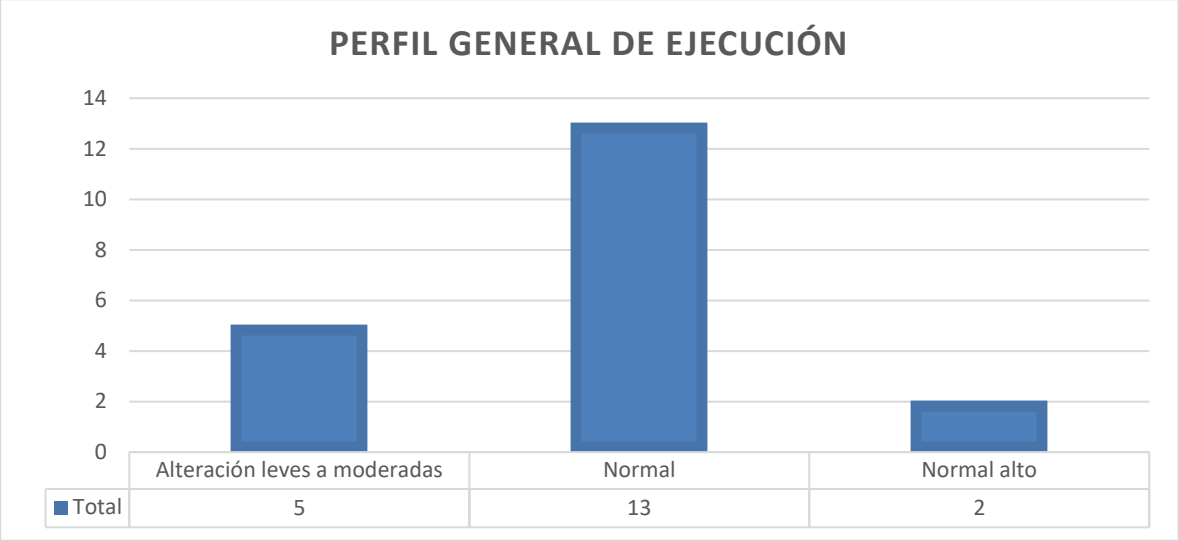
Resultados Batería Neuropsicológica para Preescolares - Perfil general de ejecución del desarrollo neuropsicológico

Nombre	Perfil general de Ejecución
N. W.	Normal alto
Y. G.	Alteraciones leves a moderadas
M. F.	Normal
D. L.	Normal
M. G.	Normal
I. C.	Normal alto
C. M.	Normal
Á. S.	Normal
N. B.	Normal
L. C.	Alteraciones leves a moderadas
M. C	Alteraciones leves a moderadas
D. C.	Normal
D. S.	Alteraciones leves a moderadas
I. C.	Normal
J. C.	Normal
I. A.	Normal
F. P	Normal
B. V.	Normal
D. C.	Alteraciones leves a moderadas
C. A	Normal

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de Batería Neuropsicológica para preescolares, 2021.

Figura 6

Resultados del perfil general de ejecución del desarrollo neuropsicológico



Nota: La figura 6 de perfil general de ejecución del desarrollo neuropsicológico muestra que el 65% de los niños prescolares se encuentran en un rango normal, un 25% se ubican en un rango de alteración leves a moderadas y 10% se sitúa en rango normal alto. La mayoría de los niños con un setenta y cinco por ciento se encuentra en un perfil dentro de los parámetros normales reflejando que los niños preescolares reflejándose un desarrollo óptimo de los procesos cognitivos como para el desarrollo social, educativo y afectivo del niño y veinte y cinco por ciento se encuentra debajo de los parámetros esperados presentado alteraciones leves, es decir, que el niño muestra un deterioro significativo en sus capacidades cognitivas, motrices, atencionales, lenguaje y funciones ejecutivas.

3.03 Análisis general

El proceso de investigación se realizó con la participación de veinte niños prescolares que residen en el Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, que cursan los grados de prekínder, kínder, preprimaria y algunos que no asisten a un establecimiento educativo, el estudio que permitió indagar acerca de las funciones ejecutivas y cómo estas intervienen en el desarrollo educativo.

La evaluación que se utilizó para la investigación fue la Batería Neuropsicológica para preescolares- BANPE, que tiene como objetivo evaluar e identificar el estatus neuropsicológico de los niños para establecer las fortalezas y debilidades tanto en niños sanos como en aquellos que presentan un trastorno neuropsicológico. Es importante mencionar que la batería incluye factores que contribuyeron en el análisis de los resultados, tales son los ambientes significativos de la vida del niño, las características biológicas y genéticas, características cognitivas y sociales y aspectos socioculturales-económicos.

El estudio se ha girado en torno de cuatros objetivos que son describir la influencia del funcionamiento ejecutivo en el desarrollo educativo, identificar el desarrollo de los componentes de las funciones ejecutivas, evaluar la trayectoria normal o de alteración severa del desarrollo neuropsicológico y evidenciar el impacto positivo o negativo que tienen las funciones ejecutivas y una pregunta ¿Como las funciones ejecutivas intervienen en el desarrollo educativo de los niños en prescolar de 3 a 5 años, residentes del Barrio Gerona de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala?.

Se determinó que las funciones ejecutivas consisten en aquellas capacidades que permite al niño participar con éxito en un comportamiento independiente, desenvolviéndose y adaptándose adecuadamente en los ámbitos personal, social y educativo, es evidente que la población en su mayoría posee la habilidad que cada niño inicie y termine una meta concreta, generando él perseverancia hasta alcanzar sus objetivos sin generar frustración.

Sin embargo, dentro de la población se encuentra debajo de los parámetros esperados, ubicándose en un rango de alteración leve a moderadas generando en los niños dificultad

para adaptarse a circunstancias nuevas. Cuando las funciones ejecutivas están alteradas, es posible que el niño ya no sea capaz de un autocuidado satisfactorio, de realizar un trabajo útil de forma independiente o de mantener relaciones sociales normales. Los déficits dentro de las funciones ejecutivas tienden a manifestarse globalmente afectando todos los aspectos de la conducta. La alteración de las funciones ejecutivas puede afectar el funcionamiento cognitivo directamente en estrategias para abordar, planificar o realizar una tarea específica.

La edad prescolar es un periodo crítico y de grandes cambios rápidos significativos que se ven reflejados en las funciones ejecutivas de cada niño según su rango de edad. En el periodo de los 3 a los 6 años muestran cambios evidentes en las habilidades relacionadas a la corteza prefrontal. (Diamond, 2002). Es evidente en los niños el incremento de sus habilidades de atención y concentración hacia una acción, tienen la capacidad para adaptarse a circunstancias nuevas aumentando su flexibilidad mental, así como el incremento del volumen de su memoria de trabajo, también son capaces de secuenciar y llevar a cabo paso a paso para lograr una meta, desarrollando la destreza de planeación.

Las funciones ejecutivas intervienen en el desarrollo educativo en la edad prescolar, tiene una influencia en los procesos cognitivos mediante los cuales se resuelven deliberadamente problemas internos y externos, facilitando la adaptación del niño en situaciones complejas y nuevas como lo son los procesos de aprendizajes, independientemente de las conductas habituales y automáticas. Las funciones ejecutivas son precisas para el logro de metas escolares (Melzter, 2007) estas coordinan y organizan procesos cognitivos básicos.

Dentro de la muestra es notables que la mayoría de los niños poseen habilidades académicas, es decir, los niños poseen destrezas que contribuyen a un desarrollo óptimo y significativo en el aprendizaje dentro de los establecimientos educativos, así mismo, esto contribuye a predecir en aquellos niños que no asiste a un establecimiento educativo que su aprendizaje será óptimo y sin dificultad para adaptarse a situaciones nuevas que conlleva la participación dentro del aula.

Contrario a la minoría de niños que se encuentran un rango de alteración leve en habilidades académicas, los niños que cursan un grado académico se ven afectado reflejándose en notas bajas o conductas como falta de concentración, problemas de aprendizaje o falta de interés y los niños que no cursan un grado académico el pronóstico con dificultad y probablemente necesitará asistencia o mayor atención tanto de padres como de maestros. Por lo que las alteraciones de las funciones ejecutivas pueden limitar la independencia, flexibilidad y rendimiento escolar del niño (Lezak, 1982).

Es importante mencionar que dentro de la investigación se arrojaron datos evidente que contribuyen a una aportación y una mejor visión de los niños que presentaron alteraciones leves – severas, en su mayoría los infantes presentan antecedentes perinatales como haber sido prematuros e ictericia neonatal, presentan antecedente médicos como neomenia y convulsiones, presentan problemas de lenguaje y aprendizaje, son tímido y no se adaptan con facilidad a situaciones nueva, provienen de un nivel socioeconómico clase media - baja, y un tipo de familia monoparental. Es evidente que estos factores influyen significativamente en el desempeño cognitivo de los niños de edad prescolar.

Dentro de las investigaciones, se encuentra el estudio de García-Molina, Enseñat, Tirapu-Ustarroz (2009) y Roig-Rovira (2009) que describió bajo el objetivo cómo se desarrollan las funciones ejecutivas a lo largo de los primeros cinco años de vida y su relación con la maduración de la corteza prefrontal. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y los instrumentos aplicados son la observación, entrevistas y grupos de enfoque.

Una conclusión general que tiene estrecha relación con el tema de investigación del presente estudio en este artículo las funciones ejecutivas tienen un desarrollo vital durante los primeros años de vida, observando en los niños capacidades cognitivas que le permiten un adecuado control ejecutivo de una determinada actividad, esta destreza y competencia está ligada íntimamente a la maduración del cerebro y en este caso con la corteza prefrontal. La diferencia con el objeto de estudio a investigar es identificar el desarrollo a nivel cognitivo de las funciones ejecutivas y como estas tienen impacto en el desarrollo del niño en el área

de aprendizaje, y la capacidad de mantener, manipular y transformar la información para lograr adaptarse a situaciones nuevas y una conducta más flexible.

Así también se encuentra la investigación de Stelzer, Cervigni (2011) y Martino (2011) dentro el objeto de estudio se describieron los cambios observados a nivel cognitivo-comportamental en las FE durante este periodo; vinculándose a sus posibles bases anatómico-funcionales. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y los instrumentos aplicados son observación, entrevistas y grupos de enfoque.

La conclusión relevante del artículo es que existen varios factores moduladores del desarrollo del funcionamiento ejecutivo durante el periodo prescolar, de los cuales se pueden mencionar la crianza que proporcionan de los padres, las reglas y disciplina que estos ejercen en el niño, el estado nutricional y de salud, la personalidad y temperamento que este tenga, el nivel socio- económico y factores hereditarios de los progenitores. La relación que existe de las funciones ejecutivas con el objeto de estudio es demostrar que el ámbito académico y social no son los únicos que impactarán significativamente en las FE sino también el contexto familiar, evidenciando así el interés de los padres por el bienestar de los hijos y la enseñanza de afrontar los problemas y la resolución de problemas para un desarrollo académico adecuado. La diferencia radica en que no existe una estadística que brinde información del porcentaje de los factores que afectan y benefician a las funciones ejecutivas en los niños preescolares.

Por último, la investigación de Sastre-Riba (2006)) dentro del objeto se dio a conocer interdisciplinariamente el funcionamiento ejecutivo temprano en bebés con cursos diferenciales de desarrollo (bebés típicos, bebés con síndrome de Down, bebés con factores de riesgo al nacer). Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y los instrumentos aplicados son técnica de imágenes cerebrales, grupos de enfoque, observación sistemática, análisis de laboratorio y procesos estadísticos.

La conclusión relevante de la investigación es que las funciones ejecutivas se van desarrollando a lo largo de la vida, teniendo auge en los primeros años de vida, aunado a que

el desarrollo postnatal tiene vital importancia a nivel cognitivo permitiendo un desempeño óptimo en habilidades de lenguaje, físicas y psicológicas. La diferencia significativa es la edad a la cual está dirigido el estudio, sin embargo, son antecedentes que indican que las funciones ejecutivas se desarrollan desde edades tempranas.

Dentro de las limitaciones del estudio que se encontraron para realizar el estudio, fue la no accesibilidad a centros educativos por motivos de la pandemia que atraviesa el país. Los padres de familia temen por la seguridad física y emocional de los niños habiendo poca participación y extendiéndose el tiempo para realizar el estudio de campo. Los participantes venían en compañía de sus padres generando en los niños timidez, retraimiento y desconfianza, por lo que se observó ansiosos por salir a ver si se encontraban aún sus padres en la sala de espera. Los niños que cursan un nivel académico se vieron afectados por llevar clases en línea reflejándose en la falta de concentración, seguimiento de instrucciones y aburrimiento durante la aplicación de la prueba. Asimismo, pese a la medida de seguridad para evitar la propagación existía miedo de contagio tanto del participante como de la estudiante a cargo, otro factor que detuvo y extendió la aplicación del trabajo de campo.

Futuras líneas de investigación a partir de los resultados presentados, se propone realizar más investigaciones que se relacionen con las funciones ejecutivas en prescolares y su relación con el lenguaje para identificar si esta es una variable que afecte su desempeño escolar futuro.

Capítulo IV

4. Conclusiones y recomendaciones

4.01 Conclusiones

- Las funciones ejecutivas influyen cambios grandes, evidentes y notables reflejándose en el desarrollo educativo de cada niño según su rango de edad, ya que son capaces de adaptarse, mantener la concentración hacia una acción, recordar y llevar a cabo cada paso para lograr una meta concreta. Se demuestra que un 80% de la población poseen la capacidad de coordinar y organizar procesos cognitivos básicos como memoria, lenguaje, atención y percepción facilitando la realización de objetivos concretos, sin embargo, 20% de la población poseen alteraciones que limitan la independencia, la flexibilidad y el rendimiento escolar.

- Las destrezas que logran los niños al tener un correcto desarrollo de cada componente que contiene las funciones ejecutivas son formular metas, planear, enfocar, recordar, inhibir conductas, toma de decisiones, adaptación social y académica, así como permite adaptarse a comportamientos en situaciones nuevas cuando las conductas no son la adecuadas. Por tal razón es evidente que las áreas que presentan mayor puntuación en la población son: atención y concentración, memoria de trabajo y habilidades académicas, así mismo, las áreas con menor puntuación son flexibilidad mental y planeación.

- El desarrollo neuropsicológico de los procesos cognitivo que conlleva las funciones ejecutivas muestra que 90% de la población se encuentra entre un rango normal o normal alto, evidenciándose que el niño posee habilidades que facilitan su adaptación flexible a situaciones mediante el control de impulsos, permite planear en función a metas, establecer objetivos, la regulación y monitoreo de la conducta y la organización en tiempo y espacio.

- El impacto que genera el desarrollo de las funciones ejecutivas en edades etapas específicamente en edad prescolar es positivo y significativo no solo para mejorar el rendimiento académico sino en el aprendizaje en general, ya que están existen una estrecha relación entre estas dos variables. Por lo tanto, el infante puede aprender sin límite y sin dificultad.

4.02 Recomendaciones

- Evidenciar a los estudiantes y profesionales de psicología, docentes y padres de familia cual es la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas en preescolares y como estas tiene un impacto significativo las áreas de aprendizaje, social y emocional.

- Desarrollar nuevos estudios que contribuyan al abordaje y tratamiento en niños de edad prescolar para así mejorar su rendimiento académico, relaciones sociales y generar destrezas que le ayuden al niño a ser independiente.

- Demostrarles a los padres de familia la importancia que es desarrollar las funciones ejecutivas en prescolar para que puedan desarrollar una serie de habilidades comportamentales y cognitivas enfocadas a la regulación de emociones, adaptación al ambiente y reflejar en un aprendizaje exitoso.

- Desarrollar programas de estimulación de funciones ejecutivas en el ámbito prescolar que permitan a padres de familia y maestros orientar acerca de procesos cognitivos y de aprendizajes para lograr que los niños sean capaces de desarrollar habilidades que contribuyan positivamente en su vida.

Referencias

Anderson, V., Northam, E., Hendy, J., & Wrennal, J. (2001). *Developmental* neuropsychology*: a clinical approach.* Hove: Psychology Press.

Baddeley, A. (1986). *Working memory.* Oxford: Oxford University Press.

Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, 829-839.

Baddeley, A., & Wilson, B. (1988). Frontal amnesia and the dysexecutive syndrome. *Brain & Cognition*, 7, 212-230.

Baker, S., Rogers, R., Owen, A., Frith, C., Dolan, R., Frackowiak, R., & Robbins, T. (1996). Neural systems engaged by planning: a PET study of the Tower of London task. *Neuropsychologia*, 515-526.

Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10, 295-307.

Brocky, K., & Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: a dimensional and developmental study. *Developmental neuropsychology*, 571-593.

Carlson, S., Moses, L., & Claxton, L. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: an investigation of inhibitory control and planning ability. Journal of Experimental. *Child Psychology*, 87, 299-319.

Castillejo, B. (2004). *La educación infantil.* Madrid: Santillana.

Castillo-Parra, G., Gómez, E., & Ostrosky-Solís, F. (2009). Relaciones entre las funciones cognitivas y el nivel del rendimiento académico en niños. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9 (1), 41-54.

Chugani, H. (1998). Biological basis of emotions: brain systems and brain development. *Pediatrics*, 102, 1225-1229.

Damasio, A. (1998). The somatic marker hypothesis and the possible functiones of the prefrontal cortex. *Oxford University Press*, 36-50.

Davidson, M., Amso, D., Crues, L., & Diamond, A. (2005). Development of cognitive control and executive functions, from manipulations of memory, inhibition and task switching. *Neuropsychologia*, 44, 2037-2078.

Diamond, A. (2002). *Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry.* New York: Oxford.

Diamond, A., Kirkham, N., & Amso, D. (2002). Conditions under which young children can hold two rules in mind and inhibit a prepotent response. *Developmental Psychology*, 38, 353-362.

Eslinger, P., Flaherty-Craig, C., & Benton, A. (2004). Developmental outcome after early prefrontal cortex damage. Brain and cognition. *Brain and cognition*, 55, 84-113.

Flores, J., & Ostrosky-Shejet, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas.* México: El Manual Moderno.

Fuster, J. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology* , 31, 373–385.

García-Molina, A., Enseñat, A., Tirapu-Ustárroz, J., & Roig-Rovira, T. (2009). Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *Revista de Neurología*, 48: 435-40.

González, M. (2015). *Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas en la edad preescolar.* México: Manual Moderno.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación.* México: Mc Graw Hill Education.

Kaufer, D., & Lewis, D. (1999). Frontal lobe anatomy and cortical connectivity. *The Guilford Press*, 27-44.

Kerr, A., & Zelazo, P. (2003). Development of "hot" executive functions, the children's gambling task. *Brain and cognition*, 55, 148-157.

Lezak, M. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Jaurnal of Psychology*, 17, 281-297.

Lezak, M. (2004). *Neuropsychological assessment.* New York: Oxford University Press.

Lezak, M., Howieson, D., Bigler, E., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment.* New York: Oxford.

López, J., & Siverio, A. (2005). *El proceso educativo para el desarrollo integral de la primera infancia.* Cuba: UNESCO.

Luria, A. (1980). *Higher cortical functions in man.* New York: Springer.

Luria, A. (1983). *Las funciones psíquicas superiores y su organización cerebral.* Barcelona: Editorial Fontanela.

Lynch, R. (2005). *Early childhood investment yields big payoff.* San Francisco: CA: Wested.

Martínez, F. (2010). *Neurociencias y educación inicial.* México: Trillas.

Melzter, L. (2007). *Executive function in education: From to practice.* New York: Guilford Press.

Miller, B. (2007). *The human frontal lobes an introduction.* USA: Oxford University Press.

Nigg, T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology. *Psychological Bulletin*, 126, 200-246.

Pardos, A., & González, M. (2018). Intervención sobre las Funciones Ejecutivas (FE) desde el contexto educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78 (1), 27-42.

Posner, M., & Dehaene, S. (1994). Attentional networks. *Trends in Neuroscience*, 17, 75-79.

Robbins, T. (1998). *Dissociating executive functions of the prefrontal cortex.* London: Oxford University Press.

Rodríguez Murillo, M. (2008). *Traumatismo craneoencefálico del niño y del adolescente.* México: El Manual Moderno.

Ruff, R., Allen, C., & Farrow, C. (1994). Figural fluency impairment in patients with left versus right frontal lobes lesions. *Archives for clinical neuropsychology*, 9, 41-55.

Sastre-Riba, S. (2006). Condiciones tempranas del desarrollo y el aprendizaje: el papel de las funciones ejecutivas. *REVISTA DE NEUROLOGÍA*, 42(2): 143-151.

Schwartz, B., & Perfect, T. (2002). *Introduction: Toward an applied metacognition.* Cambridge,UK: Cambridge University Press.

Steinmayr, R., Ziegler, M., & Träuble, B. (2011). ¿La inteligencia y la atención sostenida interactúan para predecir el rendimiento académico? *Elsevier*, 20 (1), 14-18.

Stelzer, F., Cervigni, M., & Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores. *Liberabit*, 17(1), 93-100.

Stuss, D., & Alexander, M. (2000). Executive functions and the frontal lobes: conceptual view. *Psychological Research*, 63, 289-298.

Stuss, D., Alexander, M., Folden, D., Levin, B., & Mclntosh, A. (2002). Fractionation and localization of distinct frontal lobe processes: Evidence. *Oxford University Press*, 392.407.

Tirapu, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Psychosocial Intervention*, 16(2), 189-211.

ANEXOS

Anexo No.1

Carta de aprobación de padres de familia

Guatemala, julio- noviembre del 2,020

Señores

Padres de familia:

Estimados señores:

Con un cordial saludo, deseándole éxitos en sus labores diarias, por este medio solicito su autorización para que su hijo participe en el estudio de la alumna **Mitzy Pamela Rabanales Díaz**, quien se identifica con el documento personal de identificación no. 2918499620101 de la carrera de LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA, ya que me encuentra en la elaboración de TESIS con fines de Graduación de Proyecto de Investigación titulado "**LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRESCOLAR. ESTUDIO REALIZADO EN EL BARRIO GERONA DE LA ZONA 1, CIUDAD DE GUATEMALA**", avalado por la asesora de contenido MA Alba Marina Pacheco. Motivo por el cual se le solicita el apoyo con el fin de obtener información necesaria para la elaboración de dicha investigación.
Agradeciendo desde ya asistencia, su presencia es muy importante y en espera de contar con su colaboración.

Atentamente:

Mitzy Pamela Rabanales

Carné: 201401128

Estudiante

Acepto libremente mi conformidad para que mi hijo participe en el estudio:

Firma de la madre/padre o responsable del participante

Anexo No.2

Consentimiento informado para padres

Universidad San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Psicológicas
Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Es un agrado invitarlo a participar en el estudio de la alumna **Mitzy Pamela Rabanales Díaz** que realiza el trabajo de campo de **Las funciones ejecutivas y su influencia en el desarrollo educativo en estudiantes de prescolar. Estudio realizado a niños residentes del Barrio Gerona de la zona 1, de la Ciudad de Guatemala** y avalado por la asesora de contenido MA Alba Marina Pacheco.

Por favor lea atentamente el siguiente documento que tiene como objetivo explicar el uso y confidencialidad de sus datos, así como sus derechos y compromisos con respecto al estudio en el que participará. Si tiene cualquier duda consulte con la estudiante asignada:

1. El objeto de estudio es describir el funcionamiento ejecutivo de los niños de prescolar que residen en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala. Investigación que se utilizará con fines de graduación de la Licenciatura de Psicología.
2. Se aplicará una Batería Neuropsicológica para preescolares -BANPE- con el fin de determinar y analizar la madurez cognitiva del niño/o.
3. Comprendo que al participar en el estudio lo realiza voluntariamente.
4. Comprendo que al realizar el estudio no tendrá ningún costo y es totalmente gratuito.
5. El uso y confidencialidad de los datos (toda la información concerniente a la evaluación, incluyendo cualquier grabación de audio, video o reporte escrito), son confidenciales y no serán divulgadas ni entregadas a ninguna otra institución o individuo.
6. El proceso del estudio requiere de su compromiso de asistencia y participación.

- Entiendo que la aplicación de la prueba tiene una duración aproximada de 1 hora.

7. Entiendo que puedo dejar el estudio en cualquier momento y que no tengo obligación moral, legal o financiera de completar el número máximo de sesiones fijadas por este contrato.
8. Manifiesto que soy consciente que, entre los posibles beneficios del estudio es identificar y describir que habilidades que contienen las funciones ejecutivas y demostrar en qué nivel se encuentra cada niño.
9. En pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente manifiesto que he sido debidamente informado a las condiciones antes descritas.
10. Que he leído y comprendido íntegramente este documento y en consecuencia acepto su contenido y las consecuencias que de él se deriven y accedo a lo anteriormente mencionado.

Presto libremente mi conformidad para que mi hijo participe en el estudio

Nombre de padre o madre responsables: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____

Firma del profesional: _____

Anexo No. 3

Asentimiento para niños de edad preescolar

Universidad San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Psicológicas
Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs

ASENTIMIENTO INFORMADO

Hola mi nombre es Mitzy Pamela Rabanales Díaz. Actualmente estoy realizando un estudio para conocer "Las funciones ejecutivas y su influencia en el desarrollo educativa en estudiantes de prescolar", para ello necesito pedirte que me apoyes.

•TU PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO CONSISTIRÁ EN:

Correr

Saltar

Dibujar

Recortar

Jugar pelota

Descubrir

•TU PARTICIPACIÓN ES:

Voluntaria

Confidencial

ACEPTAS TU PARTICIPACIÓN

Nombre del participante:

Fecha:

Nombre del Profesional: Mitzy Pamela Rabanales Díaz

Anexo No. 4

Ficha técnica

No.	Edad	Sexo	Perfil general de Ejecución	Atención sostenida	Flexibilidad mental	Memoria de trabajo	Planeación	Habilidades académicas
1	4 años	Femenino	Normal alto	Normal alto	Normal	Normal Alto	Normal	Normal alto
2	4 años	Femenino	Alteraciones leves a moderadas	Alteración leve	Alteración leve	Alteración leve	Alteración leve	Alteración leve
3	5 años	Femenino	Normal	Normal	Normal	Normal	Alteración leve	Normal
4	4 años	Masculino	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal
5	5 años	Femenino	Normal	Normal alto	Normal	Normal Alto	Normal	Normal
6	3 años	Femenino	Normal alto	Normal alto	Normal alto	Normal Alto	Normal alto	Normal alto
7	5 años	Femenino	Normal	Normal	Normal	Normal Alto	Normal	Normal
8	4 años	Masculino	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal alto
9	5 años	Femenino	Normal	Normal	Normal alto	Normal Alto	Normal	Normal
10	5 años	Femenino	Alteraciones leves a moderadas	Normal	Alteración severa	Alteración leve	Alteración severa	Alteración leve
11	3 años	Femenino	Alteraciones leves a moderadas	Normal	Alteración severa	Normal	Alteración severa	Normal
12	4 años	Masculino	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal

13	3 años	Masculino	Alteraciones leves a moderadas	Alteración leve	Alteración severa	Normal	Alteración severa	Alteración leve
14	3 años	Masculino	Normal	Normal	Alteración leve	Normal	Normal	Normal
15	5 años	Masculino	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal	Normal
16	4 años	Masculino	Normal	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal
17	5 años	Femenino	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal alto
18	5 años	Femenino	Normal	Normal	Normal	Normal	Alteración leve	Normal
19	4 años	Femenino	Alteraciones leves a moderadas	Alteración Servera	Alteración leve	Alteración leve	Alteración severa	Alteración leve
20	5 años	Masculino	Normal	Normal	Normal alto	Normal	Normal	Normal

Anexo No.5

Informe de batería neuropsicológica para preescolares - BANPE para padres de familia, consentimientos, asentimiento y carta de autorización de padres de familia.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 1

Nombre: **N. S. W.**, sexo femenino, de cuatro años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre. El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se encuentra en un rango **"NORMAL ALTO"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal alto
Atención y concentración	Normal alto
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal alto
Expresión	Normal
Articulación	Normal alto
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal alto
Inhibición	Normal alto
Memoria de trabajo	Normal alto
Flexibilidad mental	Normal alto
Planeación	Normal
Abstracción	Normal alto
Teoría de la mente	Normal alto
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal alto

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 2

Nombre: **Y. G.**, sexo femenino, de cuatro años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y presenta antecedentes perinatales: nacimiento prematuro, desarrollo motor y verbal presenta problemas de lenguaje, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"**Alteración leves a moderadas**"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Alteración leve
Atención y concentración	Alteración leve
Memoria	Normal
Comprensión	Alteración severa
Expresión	Alteración severa
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Alteración leve
Inhibición	Alteración leve
Memoria de trabajo	Alteración leve
Flexibilidad mental	Alteración leve
Planeación	Alteración severa
Abstracción	Alteración leve
Teoría de la mente	Alteración leve
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 3

Nombre: **M. G.**, sexo femenino, de cinco años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y presenta antecedentes perinatales: nacimiento prematuro, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Alteración severa
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal
Comprensión	Alteración severa
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Alteración severa
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Alteración severa

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 4

Nombre: **D. L.**, sexo masculino, de cuatro años de edad, zurdo, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la abuela.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal alto
Atención y concentración	Normal alto
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal alto
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal alto

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 5

Nombre: **M. A. G.**, sexo femenino, de cinco años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal alto
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal alto
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 6

Nombre: **I. C.**, sexo femenino, de tres años, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, muestra antecedentes heredofamiliares por parte del abuelo materno presentando depresión y sin antecedentes perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"NORMAL ALTO"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal alto
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal
Expresión	Normal alto
Articulación	Normal alto
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal alto
Inhibición	Normal alto
Memoria de trabajo	Normal alto
Flexibilidad mental	Normal alto
Planeación	Normal alto
Abstracción	Normal alto
Teoría de la mente	Normal alto
Procesamiento riesgo beneficio	Normal alto
Identificación de emociones	Normal alto

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 7

Nombre: **C. M.**, sexo femenino, de cinco años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal alto
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal alto
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal alto
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 8

Nombre: **A. S.**, sexo masculino, de cuatro años, diestro, lugar de origen Ciudad de Guatemala, muestra antecedentes heredofamiliares por parte del tío materno presentando problemas de lenguaje y sin antecedentes perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal presenta problemas de lenguaje, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal alto
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal
Expresión	Normal
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal alto
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 9

Nombre: **N. B.**, sexo femenino, de cinco años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal alto
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal alto
Flexibilidad mental	Normal alto
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal alto
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 10

Nombre: **L. C.**, sexo femenino, de cinco años, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, muestra antecedentes heredofamiliares por parte del tío materno presentando problemas de lenguaje y sin antecedentes perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"ALTERACIÓN LEVES A MODERADAS"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal alto
Comprensión	Alteración leve
Expresión	Alteración leve
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Alteración leve
Inhibición	Alteración leve
Memoria de trabajo	Alteración leve
Flexibilidad mental	Alteración severa
Planeación	Alteración severa
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Alteración leve

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 11

Nombre: **M. C.**, sexo femenino, de tres años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"ALTERACIÓN LEVES A MODERADAS"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal
Comprensión	Alteración severa
Expresión	Alteración leve
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Alteración leve
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Alteración severa
Planeación	Alteración severa
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Alteración leve
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020**.**

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 12

Nombre: **D. C.**, sexo masculino, de cuatro años de edad, diestro, lugar de origen Ciudad de Guatemala, muestra antecedentes heredofamiliares por parte del hermano presentando epilepsia y presenta antecedentes perinatales: Ictericia Neonatal, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal alto
Memoria	Normal
Comprensión	Alteración leve
Expresión	Normal
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal alto

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 13

Nombre: **D. S.**, sexo masculino, de tres años de edad, diestro, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"ALTERACIÓN LEVES A MODERADAS"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	Puntuación
Orientación	Alteración severa
Atención y concentración	Alteración leve
Memoria	Alteración leve
Comprensión	Alteración severa
Expresión	Alteración severa
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Alteración leve
Habilidades académicas	Alteración leve
Inhibición	Alteración leve
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Alteración severa
Planeación	Alteración severa
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Alteración severa
Identificación de emociones	Normal alto

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 14

Nombre: **I. C.**, sexo masculino, de tres años de edad, diestro, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal presenta problemas de lenguaje, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Alteración leve
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal alto
Comprensión	Alteración leve
Expresión	Normal
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Alteración leve
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 15

Nombre: **J. C.**, sexo masculino, de cinco años de edad, diestro, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal presenta problemas de lenguaje, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal alto
Memoria	Normal
Comprensión	Normal
Expresión	Normal
Articulación	Alteración leve
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 16

Nombre: **I. A.**, sexo masculino, de cuatro años de edad, diestro, lugar de origen Ciudad de Guatemala, muestra antecedentes heredofamiliares por parte de la abuela materna presentando ansiedad y presenta antecedentes perinatales: ictericia neonatal, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal alto
Planeación	Normal
Abstracción	Normal alto
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal alto

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020**.**

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 17

Nombre: **F. P.**, sexo femenino, de cinco años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre y abuela.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal alto
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Normal
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal alto

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 18

Nombre: **B. V.**, sexo femenino, de cinco años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, muestra antecedentes heredofamiliares por parte del abuelo materno presentando depresión y sin antecedentes perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal
Comprensión	Normal
Expresión	Alteración leve
Articulación	Normal
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Alteración leve
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Alteración leve
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Fuente: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 19

Nombre: **D. C.**, sexo femenino, de cuatro años de edad, diestra, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y presenta antecedentes perinatales: nacimiento prematuro, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre y abuela.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que la niña, se encuentra en un rango **"ALTERACIÓN LEVES A MODERADAS"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal
Atención y concentración	Alteración severa
Memoria	Alteración leve
Comprensión	Alteración severa
Expresión	Alteración severa
Articulación	Alteración severa
Coordinación	Normal
Habilidades académicas	Alteración leve
Inhibición	Alteración leve
Memoria de trabajo	Alteración leve
Flexibilidad mental	Normal
Planeación	Alteración severa
Abstracción	Normal
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Ciencias Psicológicas

INFORME NO. 20

Nombre: **C. A.**, sexo masculino, de cinco años de edad, diestro, lugar de origen Ciudad de Guatemala, sin antecedentes heredofamiliares y perinatales de relevancia, desarrollo motor y verbal dentro de los parámetros esperados, según lo referido por la madre.

El perfil general de ejecución obtenido fue el siguiente: A partir de la gráfica del perfil se reconoce que el niño, se encuentra en un rango **"NORMAL"**, según los parámetros establecidos por la batería.

Área	**Puntuación**
Orientación	Normal alto
Atención y concentración	Normal
Memoria	Normal alto
Comprensión	Normal
Expresión	Normal
Articulación	Normal
Coordinación	Normal alto
Habilidades académicas	Normal
Inhibición	Normal
Memoria de trabajo	Normal
Flexibilidad mental	Normal alto
Planeación	Normal
Abstracción	Normal alto
Teoría de la mente	Normal
Procesamiento riesgo beneficio	Normal
Identificación de emociones	Normal

Nota: Elaboración propia de Mitzy Pamela Rabanales Díaz, año 2020.

Para los usos que a la interesada convengan, se entrega a la madre en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, el día veintiuno de diciembre del año dos mil veinte.

Glosario

Orientación: Es la capacidad que permite estar conscientes de uno mismo y del contexto en el que se encuentra en un momento determinado.

Atención y concentración: Es la habilidad para mantener enfocada la atención en determinada situación por un tiempo considerable.

Memoria: Es la capacidad de codificar, almacenar y recuperar de manera efectiva información aprendida o un suceso vivido.

Comprensión: es la capacidad de entender el significado de palabras o ideas.

Expresión: es la capacidad de formular ideas con sentido y de manera gramaticalmente correcta.

Articulación: es la capacidad para pronunciar clara y distinta de las palabras y tiene que ver con la posición de los órganos de la voz para la pronunciación correcta de una vocal o consonante.

Coordinación: es la capacidad para realizar eficientemente los movimientos, de manera precisa, rápida y ordenada.

Habilidades académicas: son las capacidades intelectuales y las habilidades que exigen el aprendizaje escolar que tienen aplicación directa en la vida personal.

Inhibición: es la capacidad para suprimir una respuesta dominante y ejecutar una alterna.

Memoria de trabajo: es la capacidad para mantener y manipular cierta información por un lapso de tiempo.

Flexibilidad mental: es la capacidad para cambiar un patrón de respuestas y tareas y adaptarse a nuevas circunstancias, a partir de la detección de un resultado ineficiente.

Planeación: capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos para lograr una meta.

Abstracción: es la capacidad de analizar la información implícita presentada.

Teoría de la mente: es la habilidad para predecir y explicar el comportamiento de los demás, haciendo referencia a sus percepciones internas.

Procesamiento riesgo beneficio: es la habilidad para detectar y anticipar elecciones con base en la determinación del riesgo o beneficio.

Identificación de emociones: capacidad para identificar y comprender las emociones de otras personas.