

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ

Escuela de Posgrado



Efectos de un programa de intervención en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco

Tesis para obtener el grado académico de
Maestra en Educación con mención en
Dificultades de Aprendizaje que presenta:

Janet del Pilar Lavilla Holguin

Asesor:

José Luis Enciso La Rosa

Co asesor:

Augusto Emilio Frisancho León

Lima, 2023


Informe de Similitud

Yo, José Luis Enciso La Rosa, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Efectos de un programa de intervención en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco”, del/de la autor(a) / de los(as) autores(as) Janet del Pilar Lavilla Holguin,dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 23%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 29/11/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 30 de noviembre de 2023.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora:	
<u>Enciso La Rosa José Luis</u>	
DNI: 44382861	Firma 
ORCID: 0009-0009-5816-7157	

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la influencia del programa de intervención en el desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad del Cusco. Las funciones ejecutivas a investigar fueron memoria de trabajo, planificación y organización y fluidez verbal semántica y fonológica. Para este fin, se desarrolló un estudio dentro del paradigma cuasiexperimental pretest-postest con grupo control. La muestra se formó por asignaciones aleatorias de individuos a un grupo experimental (N=29) y a un grupo de control (N=28). Los instrumentos utilizados para recabar la información en relación a las funciones ejecutivas fueron: La escala pertenece al Behavior Rating Inventory of Executive Function, (Gioia, Isquith y Espy, 2017), este instrumentó permitió evaluar la memoria de trabajo y planificación y organización. Para evaluar la fluidez verbal semántica y fonológica se usó el Test de Fluidez Verbal (A. Portellano Pérez y R. Martínez Arias). Los resultados muestran que el programa de intervención influyó significativamente en el desarrollo de las funciones ejecutivas de fluidez verbal semántica y fonológica, a diferencia que en las funciones ejecutivas memoria de trabajo, planificación y organización no tuvo una influencia significativamente estadística, es importante mencionar que las funciones ejecutivas memoria de trabajo y planificación y organización en el grupo control sufrieron disminuciones mayores en relación a las medias del pretest y post test.

Palabras claves: Funciones ejecutivas, memoria de trabajo, planificación y organización, fluidez verbal semántica, fluidez verbal fonológica, programa de intervención.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the influence of the intervention program on the development of executive functions in first grade children of a private educational institution in the city of Cusco. The executive functions to be investigated were working memory, planning and organization, and verbal semantic and phonological fluency. For this purpose, a study was developed within the quantitative research paradigm, the type or scope of the research is explanatory and uses a quasi-experimental pretest-posttest design with a control group. The sample was formed by random assignment of individuals to an experimental group (N=29) and a control group (N=28). The instruments used to collect information in relation to executive functions were: The scale belongs to the Behavior Rating Inventory of Executive Function, (Gioia, Isquith and Espy, 2017), this instrument allowed evaluating working memory and planning and organization. To assess semantic and phonological verbal fluency, the Verbal Fluency Test (A. Portellano Pérez and R. Martínez Arias) was used. The results show that the intervention program significantly influenced the development of executive functions of verbal, semantic and phonological fluency, unlike the executive functions of working memory, planning and organization, it did not have a statistically significant influence. It is important to mention that the Executive functions, working memory and planning and organization in the control group suffered greater decreases in relation to the means of the pre-test and post-test.

Keywords: Executive functions, working memory, planning and organization, semantic verbal fluency, phonological verbal fluency, intervention program

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INFORME DE SIMIITUD	
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
INDICE DE CONTENIDOS	iii
INDICE DE TABLAS	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.1.1 Fundamentación del problema	3
1.1.2 Formulación del problema	6
1.2 Formulación de Objetivos	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 Importancia y justificación del estudio	7
1.4 Limitaciones de la investigación	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1 Antecedentes del estudio	9
2.1.1 Antecedentes nacionales	9
2.1.2 Antecedentes internacionales	10
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	19
2.4 Hipótesis	
2.4.1 Hipótesis general	20
2.4.2 Hipótesis específicas	20
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1 Tipo y diseño de investigación	21
3.2 Población y muestra	21
3.3 Definición y operacionalización de variables	22

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5 Procedimiento de recolección de datos	27
3.6 Procesamiento y análisis de datos	28
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	
4.1 Presentación de resultados	29
4.2 Discusión de resultados	36
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	48



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Niveles de desempeño en Funciones ejecutivas en el grupo control y el grupo experimental	29
Tabla 2.	Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Memoria de trabajo en el grupo control y el grupo experimental	30
Tabla 3.	Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Planificación en el grupo control y el grupo experimental	30
Tabla 4.	Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Fluidez verbal semántica en el grupo control y el grupo experimental	31
Tabla 5.	Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Fluidez verbal fonológica en el grupo control y el grupo experimental	32
Tabla 6.	Prueba de normalidad para el grupo control	32
Tabla 7.	Prueba de normalidad para el grupo experimental	33
Tabla 8.	Diferencias de las puntuaciones de las Funciones ejecutivas entre el pretest y el post test	33
Tabla 9.	Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Memoria de trabajo entre el pretest y el post test	34
Tabla 10.	Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Planificación entre el pretest y el post test	34
Tabla 11.	Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Fluidez verbal semántica entre el pretest y el post test	35
Tabla 12.	Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Fluidez verbal fonológica entre el pretest y el post test	35

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la educación ha tenido cambios inesperados, necesitó generar respuestas frente a la coyuntura del COVID 19, el gobierno buscando hacer frente a la propagación del virus instauró diversas medidas en relación a la salud y la educación, entre ellas la más compleja de afrontar fue la suplección de clases presenciales y promovió la educación a distancia en marzo del 2020; nuestro país es muy diverso y a partir de la pandemia estas diferencias visibilizaron las desventajas en relación al acceso a la educación por la brecha de acceso a la tecnología y las respuestas del país tenían que ser rápidas.

La UNESCO el 2020, realizó un estudio donde buscó analizar el impacto de COVID-19 en la educación: análisis global preliminar; en este estudio se identificó que el cierre de escuelas y la transición a la educación a distancia han afectado a los estudiantes. Estos aspectos se ven en relación de todo el país, las medidas utilizadas fueron en relación de identificar formas para llegar a los estudiantes y esto no se daba solución con una sola acción, más bien las diversidades socioeconómicas jugaban un papel trascendental, como menciona Romero y otros (2021), la pandemia a afectado el aprendizaje de los estudiantes en el Perú y ampliado la desigualdad educativa, también generado cambios en relación al aspecto socioemocional de los estudiantes.

Las funciones ejecutivas son habilidades cognitivas que se va desarrollando con el desarrollo y el crecimiento de la persona, y para este progreso la escolaridad juega un papel importante; las funciones ejecutivas como memoria de trabajo, atención, planificación y organización, el autocontrol, la toma de decisiones con fundamentales para adaptarse a situaciones nuevas y desafiantes, los aprendizajes que se vivencian en la escuela, la interacción, la socialización, la realización de actividades académicas aportan al desarrollo de estas. Es importante reconocer como menciona Bridwell-Mitchell et al., 2021; D'Angelo et al., 2020, que las funciones ejecutivas se vieron afectadas por el estrés, la incertidumbre y la sobrecarga. También tenemos estudios que mencionan que las funciones ejecutivas pudieron tener un impacto positivo por la necesidad de adaptarse a nuevas formas de trabajo y estudio según Dumas et al., 2020; Miyake & Friedman, 2020.

El regreso a clases evidenció una diversidad en relación a los aprendizajes tanto académicos como a nivel social y emocional, la diferencia en relación a los aprendizajes en aula eran diversos, puesto que algunos de los estudiantes tuvieron una asistencia inestable los años de pandemia por dificultades de acceso a la educación, en algunos casos no contaban con internet y solo realizaban las actividades académicas por fichas o audios que enviaban los maestros.

Por ello la presente investigación pretende identificar la influencia de un programa de intervención en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de primer grado de primaria, específicamente las funciones ejecutivas de memoria de trabajo, planificación y organización y fluidez verbal semántica y fonológica, teniendo en cuenta que estas funciones son importantes para los aprendizajes de lectura, escritura y las matemáticas en estos primeros grados, que serán la base para toda su educación escolar. El programa fue de 18 sesiones, donde se alternan las tareas de las funciones ejecutivas, en cada sesión se trabajó dos actividades una de cada función ejecutiva y el programa tuvo una duración de 6 semanas.

La presente investigación se ubica dentro del paradigma cuantitativo de investigación. El tipo o alcance de la investigación es el explicativo y utiliza un diseño cuasiexperimental pretest-postest con grupo control. Los instrumentos utilizados para recabar la información en relación a las funciones ejecutivas fueron : La escala pertenece al Behavior Rating Inventory of Executive Function, la cual puede ser aplicable a personas desde los 5 hasta los 18 años de edad (Gioia, Isquith y Espy, 2017), este instrumentó permitió evaluar la memoria de trabajo y planificación y organización. Para evaluar la fluidez verbal semántica y fonológica se usó el Test de Fluidez Verbal [TFV (b)], test mediante el cual se pretende medir antes y después de la variable experimental en nivel de fluidez verbal de los estudiantes de primer grado, el test fue desarrollado por Portellano y Martínez (2008), cuenta con un tiempo estimado de 8 minutos de aplicación y se puede utilizar en personas a partir de los 6 años de edad hasta los 90 años. Evalúa tres dimensiones, pero para la investigación solo se consideró: Fluidez fonológica y Fluidez semántica.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En los últimos dos años, la pandemia del COVID-19 ha sido una de las mayores crisis globales que ha afectado a todos los ámbitos de la vida, y la educación no ha sido la excepción (Martínez-Taboas, 2020; OMS, 2020). Con la necesidad de implementar medidas de distanciamiento social y confinamiento, los centros de formación han tenido que adaptarse rápidamente a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en línea. Sin embargo, estos cambios no han sido fáciles de implementar. En muchos casos, los estudiantes se han visto afectados por el sedentarismo, la falta de interacción social y la escasez de recursos pedagógicos familiares para hacer frente a una educación a distancia. Estos aspectos, que antes solían favorecer el aprendizaje, como la interacción, la experimentación y la observación, se han visto limitados debido a las circunstancias actuales (Álvarez et al., 2020; Defensoría del Pueblo, 2019).

Además, los cambios han sido más acusados en países en desarrollo o en comunidades marginadas que ya tenían dificultades en el acceso a la educación. La brecha digital, el acceso limitado a dispositivos y a internet, y la falta de capacitación en tecnología han sido algunos de los obstáculos más significativos para muchos estudiantes y profesores. A pesar de estos desafíos, la pandemia también ha creado oportunidades para la innovación y la creatividad en la educación. Muchos centros de formación han encontrado nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, han mejorado la capacitación en tecnología y han creado recursos pedagógicos innovadores que pueden tener un impacto duradero en la educación.

Esta última pandemia ha revelado la profundidad de las desigualdades sociales en el Perú, especialmente en lo que se refiere a la educación (García, 2020; Defensoría del Pueblo, 2019). A pesar de los esfuerzos del gobierno y de las instituciones educativas por garantizar el acceso a la educación a través de la educación a distancia, se han puesto en

evidencia las diferencias en la calidad y la accesibilidad de la educación en diferentes regiones y estratos socioeconómicos (Gómez-Arteta y Escobar-Mamani, 2021).

Por un lado, existen limitaciones en cuanto a la conectividad y el acceso a dispositivos y tecnología que afectan especialmente a las zonas rurales y a las poblaciones más vulnerables. En algunos casos, los estudiantes tienen que caminar largas distancias para acceder a señal de internet y poder participar en clases virtuales. Además, muchos estudiantes no tienen dispositivos adecuados para acceder a la educación a distancia, lo que les deja en desventaja frente a otros estudiantes que sí tienen acceso a estos recursos.

Por otro lado, la calidad de la educación también ha sido un problema. Muchos estudiantes, especialmente los que se encuentran en zonas más marginadas, no tienen acceso a recursos y materiales pedagógicos de calidad. Además, muchos profesores no han recibido la capacitación necesaria para adaptarse a la educación a distancia, lo que ha afectado la calidad de las clases y la interacción con los estudiantes. En resumen, la pandemia ha dejado en evidencia la necesidad de abordar las desigualdades educativas en el Perú y garantizar el acceso a una educación de calidad para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica.

La educación en todo el mundo se vio afectada de manera significativa. La necesidad de evitar la propagación del virus llevó a muchos países a cerrar escuelas y universidades, y a los educadores a buscar formas alternativas de enseñanza que permitieran a los estudiantes continuar con su formación académica. Los educadores tuvieron que adaptarse rápidamente a nuevas formas de enseñanza que permitieran llegar a los estudiantes de manera efectiva, incluso si se encontraban en lugares remotos o no contaban con acceso a la tecnología de manera regular (Rojas, 2021). Es así como surgieron diversas formas de educación a distancia, desde la enseñanza a través de plataformas virtuales hasta el uso de la radio y la televisión para impartir clases. Además, muchos estudiantes recibían mensajes de texto con actividades y ejercicios para realizar en casa, mientras que otros, sobre todo de grados superiores, tenían que acudir a la escuela para recoger materiales educativos.

A pesar de los esfuerzos de los educadores por adaptarse a estas nuevas formas de enseñanza, muchas veces se presentaron problemas que dificultaron la continuidad del proceso educativo. En algunos casos, los estudiantes no tenían acceso regular a la tecnología, lo que les impedía conectarse a las plataformas virtuales o recibir los mensajes de texto relacionados con las actividades. En otros casos, los estudiantes no contaban con un ambiente adecuado para estudiar en casa, lo que dificulta su aprendizaje.

En definitiva, la educación durante la pandemia tuvo que adaptarse a nuevas formas de enseñanza para garantizar la continuidad del proceso educativo. Sin embargo, estos nuevos métodos presentan desafíos importantes que aún están siendo abordados por los educadores en todo el mundo.

El desarrollo de las funciones ejecutivas es un proceso crucial en el crecimiento y maduración de un niño, y puede tener un impacto significativo en su vida social, emocional y cognitiva. Las funciones ejecutivas son habilidades cognitivas complejas que permiten al niño controlar su comportamiento, regular sus emociones, planificar y resolver problemas, y concentrarse en tareas importantes. A medida que el niño crece y se desarrolla, sus habilidades ejecutivas también evolucionan, a los 4 años, el niño comienza a desarrollar las habilidades básicas de atención y control inhibitorio, lo que le permite concentrarse en una tarea y resistir la tentación de distraerse, y a los 5 años, el niño comienza a desarrollar habilidades de planificación y resolución de problemas más sofisticadas, lo que le permite establecer metas y trabajar hacia ellas de manera efectiva (Anderson, 2001).

Es importante destacar que el desarrollo de las funciones ejecutivas está estrechamente relacionado con el entorno social y emocional del niño (Flores, Castillo y Jiménez, 2014), por esta razón, los cuidadores, como los padres, maestros y otros adultos, juegan un papel crítico en el desarrollo de estas habilidades al proporcionar un ambiente seguro y estable que promueva el aprendizaje y la exploración, en tal sentido, los cuidadores también pueden proporcionar estrategias y herramientas para ayudar al niño a regular sus emociones y comportamientos de manera efectiva; por lo tanto, si el niño carece de interacciones sociales y emocionales significativas en su entorno, como la falta de cuidado o atención, puede tener dificultades para desarrollar sus habilidades ejecutivas y, como resultado, puede tener dificultades en su vida cotidiana, como la falta de concentración en el aula, la incapacidad de establecer y alcanzar metas, y la dificultad para regular sus emociones (Ripoll, 2021). En resumen, el desarrollo de las funciones ejecutivas es esencial para el éxito del niño en la vida y está influenciado por el entorno social y emocional del niño. Los cuidadores pueden jugar un papel importante en el desarrollo de estas habilidades al proporcionar un ambiente seguro y estable y herramientas y estrategias efectivas para regular las emociones y comportamientos del niño.

Después de completar la educación inicial, los niños continúan con la educación primaria, en la que comienzan a aprender habilidades más complejas como la lectura y escritura (Montealegre y Forero, 2006; Criollo, 2012). La adquisición de estas habilidades requiere del conocimiento previo adquirido durante la etapa inicial. Debido a los significativos cambios en el sistema educativo y los procesos de enseñanza-aprendizaje durante los últimos dos años de pandemia, es probable que los niños de los primeros

grados de educación primaria no estén maduros ni tengan los comportamientos sociales necesarios para aprender. Esto podría afectar su rendimiento académico, lo que justifica la investigación que busca identificar el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas y proponer un programa para mejorarlas.

1.1.2. Formulación del problema

¿El programa de intervención planteado favorece significativamente el desarrollo de las funciones ejecutivas de los niños de primer grado de una institución educativa privada de la ciudad del Cusco?

1.1.2.1 Problemas específicos

1. ¿El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva de Memoria de trabajo en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco?
2. ¿El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva de Planificación y organización en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco?
3. ¿El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva de Fluidez verbal semántica en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco?
4. ¿El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva de Fluidez verbal fonológica en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco?

1.2. Formulación de objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar la influencia del programa de intervención en el desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Determinar la influencia del programa de intervención en el desarrollo de la función ejecutiva de Memoria de trabajo en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.

2. Determinar la influencia del programa de intervención en el desarrollo de la función ejecutiva de Planificación y organización en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.
3. Determinar la influencia del programa de intervención en el desarrollo de la función ejecutiva de Fluidez verbal semántica en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.
4. Determinar la influencia del programa de intervención en el desarrollo de la función ejecutiva de Fluidez verbal fonológica en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.

1.3. Importancia y justificación del estudio

La educación contemporánea nos presenta un nuevo reto, comprender y acompañar a los niños y niñas en el proceso de enseñanza-aprendizaje post pandemia. Ahora que la ausencia de contacto social aisló a los infantes afectando su normal desarrollo, es imprescindible identificar la situación actual del niño en su proceso de aprendizaje y específicamente el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas, porque son un conjunto de habilidades cognitivas que se utilizarán a lo largo de la vida.

La investigación es importante porque en nuestro medio aún no existen programas a favor del desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes de educación regular, los cuales no cuentan con un diagnóstico preventivo, y que en muchos casos presentan un déficit de atención con hiperactividad, como se ha demostrado en incontables estudios realizados a nivel nacional (Velarde, 2017; Balbuena, 2017; Rusca y Cortez, 2020; Diez, 2021); sobre todo, teniendo en cuenta que estas funciones presentan algún nivel de alteración por la situación actual de la educación.

El estudio permitirá contribuir al conocimiento científico sobre los conceptos mencionados con el fin de aportar en el contexto educativo, y la aplicación del programa nos permitirá identificar los beneficios en relación al desarrollo de las funciones ejecutivas a partir de la estimulación activa y consciente en el aula a favor del desarrollo infantil.

1.4. Limitaciones

Una de las limitaciones que se encontró en el proceso de aplicación del programa de intervención fue, que los estudiantes del grupo experimental, un 20% se enfermaron con resfrió, lo que produjo que tengan una asistencia irregular, considerando las nuevas medidas de salud implementadas después del regreso a clases por la COVID 19, un estudiante con síntomas de resfriado permanece en casa de 3 a 5 días.

Otra limitación fue el poco acceso de información en relación a la aplicación de programas de intervención en relación a la estimulación de las funciones ejecutivas. Se cuenta con programas en años pasados como del 2012 hacia atrás.

También es importante reconocer que el regreso a clases después de dos años de trabajo virtual, afecta en relación a las habilidades académicas, sociales, de adaptación a los estudiantes, considerando que la diversidad entre los estudiantes cada vez es más amplia en un aula.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes nacionales

Canales et al. (2019), realizaron un estudio descriptivo comparativo, este tuvo el objetivo de determinar si existen diferencias entre la memoria de trabajo y las funciones neuropsicológicas ejecutivas en infantes con diferencias en cuanto al nivel lector y el estrato socio-cultural. La muestra estuvo compuesta por alumnos de instituciones públicas pertenecientes a tercero y cuarto grado de primaria, 71 alumnos de Huancavelica y 82 alumnos de Lima y Callao. Para medir los procesos de lectura se utilizó el PROLEC-R, en relación a la memoria de trabajo se usó el sub-tests de la prueba WISC-IV y para evaluar las funciones neuropsicológicas ejecutivas se utilizaron algunos test del BANFE. Los resultados de este estudio expusieron diferencias significativas en cuanto a la memoria de trabajo a favor del grupo de alumnos de Lima y Callao, mientras que no se hallaron diferencias significativas en cuanto a las funciones neuropsicológicas ejecutivas; finalmente, no se hallaron correlación entre los procesos de la lectura y funciones neuropsicológicas ejecutivas.

Oré (2017), identificó la relación entre las funciones ejecutivas y los problemas de conductas externalizantes en niños ($M = 10.5$) de nivel primario de una institución pública y dos instituciones privadas del departamento de Lima. Fueron 112 niños que conformaron la muestra, 52 varones (46,4%) y 60 mujeres (53,6%). Se utilizaron, como instrumentos de medición, la Batería de Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas [ENFEN] y el Cuestionario de Identificación de Trastornos de la Conducta en Niños y Adolescentes [ESPERI]. Oré solamente encontró relaciones estadísticamente significativas entre la FE de control inhibitorio y la conducta disocial, como también diferencias significativas en las funciones ejecutivas en función del sexo (para Fluidez fonológica $P = 0.05$, en Planificación

P = 0.07), (para Fluidez fonológica P = 0.005, en Fluidez semántica P = 0.00) la edad y la institución educativa.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Arnoldo y Fernández (2017), realizaron una investigación de diseño longitudinal, el cual contó con los siguientes objetivos: (a) determinar los indicadores de riesgo del desarrollo: neuropsicológico, cognitivo, motriz, matemático, lenguaje, composición corporal, parto, lactancia y locomoción, para establecer inicialmente a aquellos niños con un desarrollo típico o atípico; para ello se contó con la participación de 81 niños, con edades de 4,3 a 6,3 años, (b) el segundo objetivo analizó el impacto de la aplicación de un programa de actividad motriz vinculado con funciones ejecutivas, con la finalidad de contribuir al desarrollo de las funciones ejecutivas; la muestra estuvo conformada por niños con un desarrollo normal (n = 66) y edades comprendidas entre los 5,2 a 6,9 años que cursaban tercero de educación infantil y primero de educación primaria en la escuela pública de León, España. Los instrumentos utilizados fueron la Batería de evaluación del movimiento para niños-2 (MABC-2), la Escala de Desarrollo Merrill Palmer Revisada (MP-R), el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN), el Test NEPSY II, y la prueba de Competencia Matemática Básica (TEMA-3). Los resultados más relevantes indican, que en el grupo experimental pre-test y pos-test se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), como también entre los grupos control y experimental pos-test ($p < 0,05$).

Silva-Marques (2017), realizó una investigación de tipo cuantitativo con un diseño de tipo transversal, correlacional – causal; que tuvo como objetivos (a) analizar la influencia del tipo de escuela en las variables sociodemográficas, en el rendimiento escolar, y en las funciones ejecutivas en niños colombianos (M = 9) y (b) estudiar el efecto, la relación predictiva y la posibilidad de bidireccionalidad entre las funciones ejecutivas, y el rendimiento escolar en la misma muestra (n = 138). El estudio contó con niños provenientes de dos colegios privados y uno público. Se les aplicó diversos instrumentos como el cuestionario sociodemográfico, la prueba de inteligencia Matrices progresivas de Raven y la prueba de Evaluación Neuropsicológica Infantil. Los resultados encontrados describen correlaciones moderadas y significativas entre la inhibición, atención, flexibilidad cognitiva y el desempeño en competencias académicas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Desarrollo del niño

Actualmente, la Teoría y Metodología del estudio infantil enfrenta varios desafíos, muchos de los cuales surgen porque no se suele comprender desde una perspectiva fenomenológica como una ciencia natural. Por lo tanto, es importante recordar que el estudio del desarrollo infantil implica examinar los cambios conductuales, estructurales y funcionales significativos que los niños experimentan durante su proceso de maduración (Ausubel y Sullivan, 1970; Bronfenbrenner, 1979, García y McAdoo, 1996; Lerner, 2006). Además, para promover el desarrollo infantil integral, es fundamental considerar que esta es una tarea social en la que intervienen no solo la familia, sino también la cultura, las políticas gubernamentales, las instituciones y, por supuesto, los profesionales (Suárez y Qin-Hilliard, 2000; Sánchez, Rivera y Figueroa, 2009); todos aquellos comprometidos con el bienestar de los niños deberían asumir la responsabilidad de promover su desarrollo integral.

Se reconoce que los primeros años de vida de un niño son cruciales, ya que, durante este período, los factores externos a la escuela tienen una gran influencia en su desarrollo social y personal (Duncan et al., 2007; Shonkoff, 2010; National Scientific Council on the Developing Child, 2010). En esta etapa se establecen los primeros sentimientos de identidad y se adquieren habilidades fundamentales, como el desarrollo emocional (Machargo, 2005) y la adquisición de conocimientos básicos necesarios para integrarse en la vida social (Mieles y García, 2010). Los niños que están preparados para aprender gracias a una adecuada madurez y desarrollo tienen más probabilidades de tener éxito en la educación escolar, mientras que aquellos que no han adquirido estas habilidades básicas pueden tener dificultades en el sistema educativo (Heackman, 2006; Rodríguez, 2012).

Respecto al desarrollo del conocimiento y el lenguaje en los niños de 4 a 5 años, es importante destacar que su curiosidad es muy alta y están en una etapa de exploración constante de su entorno (Papalia, 2013; Berk, 2017). A los 5 años, la mayoría de los niños ya tienen un vocabulario de alrededor de 2000 palabras y pueden comprender y utilizar frases más complejas (Peralta, 2000; López, 2016). Aunque su lenguaje aún no está completamente desarrollado para brindar respuestas reflexivas (Cerdas, Polanco y Rojas, 2002; González-Montesinos, 2016), utilizan el pensamiento para resolver problemas, lo que demuestra su capacidad de razonamiento (Piaget en Banús, 2012; Peralta, 2010). Por otra parte, en lo referente al desarrollo socioemocional de los niños de este rango de edad, es normal que experimenten un aumento en su confianza e independencia (Raver et al.,

2011). Esto se debe a que están en una etapa de desarrollo en la que empiezan a ser más conscientes de su individualidad y a desarrollar una mayor capacidad para tomar decisiones por sí mismos. Por lo tanto, es normal que se nieguen a cumplir órdenes y se integren en grupos estereotipados por género y gustos en actividades cotidianas. Este proceso de identificación y pertenencia a un grupo es importante para su desarrollo social y emocional, ya que les permite interactuar con otros niños y aprender a compartir, cooperar y resolver conflictos (Abbey et al., 2006; López et al., 2016).

En conclusión, el lugar de nacimiento, el desarrollo del lenguaje y el conocimiento, y el desarrollo socioemocional son factores clave en la formación de la personalidad del niño Peralta, 2010. Es importante que los adultos que rodean al niño sean conscientes de estos procesos y proporcionen un ambiente seguro y positivo para su desarrollo integral.

2.2.2. Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas son un conjunto de procesos cognitivos superiores que permiten el ajuste flexible del comportamiento a las demandas del medio (Diamond, 2013). Estos procesos incluyen, entre otros, la memoria de trabajo, la inhibición cognitiva, la flexibilidad cognitiva y la planificación (Tirapu-Ustarróz, Muñoz-Céspedes y Pelegrín-Valero, 2002; Miyake y Friedman, 2012).

La memoria de trabajo es un componente clave de las funciones ejecutivas, y se refiere a la capacidad para mantener y manipular información en la mente durante un breve periodo de tiempo (Baddeley, 2012). La orientación y la adecuación de los recursos atencionales, por su parte, se refieren a la capacidad para dirigir la atención hacia información relevante y filtrar la información irrelevante (Posner y Petersen, 1990). La inhibición de respuestas inadecuadas es otro componente importante de las funciones ejecutivas, y se refiere a la capacidad para detener o suprimir respuestas automáticas o irrelevantes en situaciones que requieren una respuesta más deliberada o planificada (Aron, Robbins y Poldrack, 2014). Finalmente, el control de la conducta, que se asocia con los estados emocionales del cuerpo, puntualmente se refiere a la capacidad para regular las emociones y la motivación para lograr metas a largo plazo (Ochsner y Gross, 2005).

Investigaciones han demostrado que la capacidad de regular emociones de manera efectiva está estrechamente relacionada con la habilidad de las funciones ejecutivas (Eisenberg et al., 2010; Rothbart & Bates, 2006). Por ejemplo, un estudio encontró que niños con mejores habilidades ejecutivas tenían menos problemas conductuales y emocionales que aquellos con habilidades ejecutivas más débiles (Miyake et al., 2000). En otro estudio, se demostró que los adultos con una mayor capacidad en las funciones ejecutivas eran capaces de regular sus emociones de manera más efectiva, lo que les

permitió tener mejores relaciones interpersonales y mayor bienestar psicológico (Hofmann et al., 2012). Por tanto, se puede concluir que las funciones ejecutivas son fundamentales para la regulación emocional efectiva en niños y adultos, lo que a su vez puede tener importantes implicaciones en el bienestar psicológico y el funcionamiento adaptativo.

En la misma línea, la evidencia científica ha demostrado una conexión significativa entre los problemas en las funciones ejecutivas y los comportamientos negativos en niños. Por ejemplo, un estudio longitudinal realizado por Clark, Pritchard y Woodward (2010) encontró que los niños de preescolar con un bajo desempeño en las funciones ejecutivas, como la memoria de trabajo y la inhibición cognitiva, eran más propensos a tener problemas en su conducta y en la regulación emocional, incluso después de controlar otros factores de riesgo. Otro estudio realizado por Mazefsky y White (2014) encontró que los niños con TEA, quienes a menudo tienen dificultades en las funciones ejecutivas, también tienen dificultades en la regulación emocional, lo que puede manifestarse en comportamientos como la irritabilidad, la agitación y la explosividad emocional (Ortega, 2013; Mazefsky et al., 2013; Solomon et al., 2018).

Además, una revisión de la literatura realizada por Blair y Razza (2007) encontró que las funciones ejecutivas están relacionadas con la capacidad de los niños para regular sus emociones y comportamientos, lo que a su vez está asociado con mejores resultados en el ámbito académico y social. Las funciones ejecutivas, como la inhibición cognitiva, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, son importantes para la planificación, la toma de decisiones y el control emocional, lo que puede influir en el comportamiento adaptativo de los niños en diferentes situaciones.

En resumen, los estudios han demostrado que las funciones ejecutivas son importantes para el comportamiento adaptativo y la regulación emocional en los niños, y que los problemas en estas habilidades cognitivas pueden contribuir a comportamientos negativos. Los resultados de estos estudios tienen implicaciones importantes para el desarrollo de intervenciones dirigidas a mejorar las funciones ejecutivas y la regulación emocional en los niños, lo que puede mejorar su capacidad para enfrentar los desafíos y tener éxito en diferentes áreas de su vida.

2.2.2.1. Teorías de las funciones ejecutivas

Bonet, Soriano y Solano (2008), consideraron importante concretar sobre qué aspectos se encargan las funciones ejecutivas, para ello, las describen en cuatro funciones ejecutivas: (1) el ojo de la mente, el cual se refiere a la guía, previsión y planificación, (2) la voz de la mente, en tanto al lenguaje interno y regulación y dirección, (3) el corazón de la mente, que consiste en el control de la emoción, tiempo de espera y ajuste de la reacción,

y finalmente (4) el terreno de juego de la mente, que tiene que ver con la capacidad para manejar la información, con la capacidad de análisis, de síntesis y de proceso de planificación y/o resolución de problemas.

Por otro lado, Ardila y Ostroksy-Solís (2008), proponen que los lóbulos frontales participan en dos funciones ejecutivas diferentes, pero estrechamente relacionadas: (1) las funciones ejecutivas metacognitivas, las cuales vendrían a ser la solución de problemas, planificación, formación de conceptos, memoria de trabajo, etc., y (2) las funciones ejecutivas emocionales, referente a la coordinación de la cognición y emoción/motivación. El primer grupo de habilidades ejecutivas son el resultado del desarrollo y evolución de algunos instrumentos conceptuales, como el lenguaje, y el segundo grupo es el resultado de la evolución biológica. Una de las conclusiones de Ardila y Ostroksy-Solís (2008), consiste en que, al analizar las funciones ejecutivas, encontraron que solamente existen dos tipos, las metacognitivas y las emocionales, las cuales dependen de sistemas cerebrales diferentes y que sólo el primer tipo puede considerarse como función ejecutiva, aunque se suele considerar a ambos tipos como funciones ejecutivas asumiendo así una cierta unidad.

Además, estos autores afirman que, las habilidades metacognitivas representan una adquisición humana reciente, y que no depende de los cambios biológicos, siendo esta la razón por la cual, el lenguaje sería el principal instrumento cultural de la metacognición (Vigotsky, en Ardila y Ostroksy-Solís, 2008), aunque también se considera que otros instrumentos culturales como las matemáticas, el dibujo, etc., ayudaron al perfeccionamiento de las habilidades metacognitivas.

Ardila y Surloff (2004), resaltan que las áreas cerebrales prefrontales se encuentran implicadas en las habilidades o estrategias cognitivas, como la planificación y memoria de trabajo, a lo que llamaron “funciones ejecutivas”, la solución de problemas y la formación de conceptos, además, estos autores mencionan los conceptos de autoconciencia, conductas éticas, moralidad y la idea de que los lóbulos frontales vendrían a ser los programadores de la psique humana.

Otra autora que cabe destacar es Elliott (2003), quien define el funcionamiento ejecutivo como un proceso complejo que requiere la coordinación de varios subprocesos para lograr un objetivo particular; que vendría a ser una postura que dialoga o armoniza con la de Fuster (2002), citado por Ardila y Ostroksy-Solís (2008), el cual explica que una característica fundamental de las funciones ejecutivas puede consistir en la habilidad de integrar actividades a través del tiempo y del espacio, por lo que, una planificación exitosa

o el logro de un objetivo ha de requerir de la habilidad de secuenciar un conjunto de actividades en un orden específico.

Lezak (1982), propuso que las funciones ejecutivas son necesarias para los procesos de adaptación social y son un marco de referencia para la ejecución del comportamiento dirigido a una meta en contextos novedosos. De hecho, Lezak (1982) las define como: “el conjunto de habilidades mentales que posibilitan el establecimiento de metas y la organización de los pasos necesarios para alcanzarlas optimizando el rendimiento” (p. 281).

De acuerdo con los modelos, enfoques o autores de referencia, las funciones ejecutivas agrupadas bajo este constructo pueden variar en su clasificación. Por ejemplo, Anderson et al. (2001), proponen la existencia de tres componentes, cada uno integrado por unas habilidades específicas: el control atencional, que incluye la atención selectiva y sostenida, la flexibilidad cognitiva, donde se agrupan el cambio atencional, la memoria de trabajo, el autocontrol y la transferencia conceptual, y la fijación de objetivos, donde se incluyen la iniciación, la planificación, la solución de problemas y el comportamiento estratégico.

Otros autores, como Lezak (1995), diferencian 4 componentes: (a) la volición, (b) la planificación, (c) el comportamiento intencional y (d) la ejecución efectiva; mientras que, investigadores como Tranel et al. (1994), proponen 4 distintos componentes: (a) la planificación, (b) la toma de decisiones, (c) el juicio y (d) la autopercepción. Sin embargo, en lo que se refiere al presente proyecto de investigación, se utilizarán los componentes que son prácticamente un consenso entre muchos estudios, así, se tendrá en cuenta tres componentes para las funciones ejecutivas: (a) La planificación, que se define como la capacidad de programar una serie de acciones con el propósito de concretar una intención o alcanzar un objetivo; esto a partir de la organización e integración de información (Culbertson y Zillmer, 1998; Newman et al., 2003), (b) La memoria de trabajo, entendida como un modelo explicativo que consiste en la presencia de un sistema que mantiene y almacena la información (Baddeley, 2003), y estaría compuesto por cuatro componentes también: la agenda visoespacial, el sistema ejecutivo central, el bucle fonológico y el buffer episódico (Baddeley, 2012); teniendo como responsable de su funcionamiento a la activación del circuito prefrontal dorsolateral (Espy et al., 2002). El tercer componente vendría a ser (c) La fluidez, entendida como la capacidad para generar y actualizar información de manera rápida y precisa, según Flores y Ostrosky (2008), está constituido por 2 componentes, uno verbal, que concierne a la activación de la región premotora y del área de Broca, y un segundo componente gráfico, referente a la activación de la corteza prefrontal derecha.

Será relevante tener en cuenta que, además de los autores ya mencionados, existe un gran abanico de académicos los cuales señalaron una variedad extensa de distintos subcomponentes de las funciones ejecutivas, y que la mayor parte de estos se refieren al componente metacognitivo de las funciones ejecutivas, como también que, la mayoría de estos autores, coinciden en los subcomponentes de las tareas ejecutivas.

2.2.2.2. Bases neurobiológicas de las funciones ejecutivas.

En el cerebro humano, los lóbulos frontales son la parte más grande y destacada del sistema nervioso central. La función ejecutiva comprende diversos procesos mentales complejos, tales como la toma de decisiones y el logro de metas (Zelazo y Carlson, 2012). Estos procesos son esenciales para que el individuo se adapte adecuadamente a la sociedad a la que pertenece y pueda sobrevivir de manera efectiva (Miller y Cohen, 2001; Alvarez y Emory, 2006; Diamond, 2013).

A nivel de tejido cerebral, la corteza prefrontal es una región de asociación heteromodal o supramodal, lo que significa que su conectividad neuronal es más compleja (Damasio, 1989). En particular, la corteza dorso-lateral está conectada en ambos sentidos con otras regiones cerebrales relacionadas con (a) el control motor, como los ganglios basales, la corteza motora primaria y suplementaria, (b) la monitorización de la actividad motora (corteza singular) y (c) áreas sensoriales de alto nivel (áreas de asociación parietal). Es importante destacar que la corteza orbitaria está conectada con áreas cerebrales que participan en el procesamiento emocional, como la amígdala, la memoria (hipocampo) y el procesamiento visual (áreas de asociación visual temporal), así como con la corteza dorso-lateral prefrontal (Gomez, 2007).

Tradicionalmente, se ha considerado que la corteza cerebral izquierda está principalmente involucrada en el procesamiento del lenguaje, mientras que la corteza derecha está más relacionada con las funciones viso-espaciales (Stuss y Knight, 2013). Sin embargo, esta distinción es demasiado simplista y se ha sugerido que la asimetría cerebral se relaciona fundamentalmente con la guía de conductas Goldberg (2001), ya sea basada en el conocimiento (sistema frontal izquierdo) o en el ambiente (sistema frontal derecho). En este sentido, se cree que la corteza prefrontal izquierda es responsable de las funciones cotidianas habituales, mientras que la corteza prefrontal derecha juega un papel importante en la respuesta a situaciones novedosas.

La corteza frontal está conectada con diversas estructuras subcorticales formando circuitos (Saint-Cyr 2003), estas conexiones frontosubcorticales comprenden: (a) un circuito oculomotor, que parte del área 8 de Brodmann, implicado en la dirección de la mirada, (b) un circuito motor que tiene su origen en el área motora suplementaria tiene la

función de iniciar y ejecutar el movimiento, (c) circuitos prefrontales (dorsolateral, orbitario y circunvolución singular anterior). Además, se debe señalar que las conexiones frontocerebelosas son relevantes en los mecanismos de aprendizaje y control motor (Schmahmann 1991).

El lóbulo frontal se encarga de las funciones ejecutivas, las cuales son altamente complejas en términos de definición. Estas funciones incluyen habilidades organizativas, planificación, razonamiento abstracto y resolución de problemas. Específicamente, estas funciones ejecutivas incluyen: (a) la capacidad para enfocarse, planificar y secuenciar acciones concretas (Zalla et al. 2003), (b) la capacidad para anticipar el futuro inmediato y visualizar las consecuencias de las acciones (Gilbert et al. 2004), (c) la capacidad para replantear situaciones y tener flexibilidad mental en relación al desarrollo de los planes (Hornak et al. 2004), (d) la capacidad para idear acciones alternativas y visualizar las posibilidades de éxito (Gomez et al. 2005), (e) la capacidad para resolver problemas y, finalmente, (f) la capacidad para valorar la viabilidad de emprender acciones desde diferentes perspectivas, incluyendo las económicas, sociales y morales (Moll et al. 2002).

2.2.2.3. Desarrollo de las funciones ejecutivas

En su estudio acerca del desarrollo de las funciones ejecutivas en los primeros cinco años de vida, García-Molina et al. (2009), basan su análisis en diversos estudios y autores. Según los autores, los cambios observados en la capacidad ejecutiva parecen estar relacionados con la maduración de la corteza prefrontal, lo que indica que el desarrollo de las funciones ejecutivas está estrechamente vinculado al desarrollo del cerebro, especialmente de la corteza prefrontal. Además de la corteza prefrontal, los autores señalan que el desarrollo de las funciones ejecutivas depende de otras regiones y conexiones cerebrales que también maduran en los primeros años de vida. Estas conclusiones se basan en varias investigaciones que demuestran que diversas capacidades cognitivas emergen en los primeros años de vida y, en el futuro, contribuyen a la formación de las funciones ejecutivas.

De la misma manera, García-Molina et al. (2009), destacan la posibilidad de distinguir dos etapas en el desarrollo de las funciones ejecutivas. La primera etapa se refiere a los primeros tres años de vida, durante la cual se adquieren las capacidades básicas que permitirán un adecuado control ejecutivo en el futuro. En la segunda etapa, que se inicia alrededor de los 18 meses, se produce un proceso de integración de las capacidades básicas previamente adquiridas, lo que conduce a la coordinación de las mismas. Durante este periodo, se empiezan a observar formas simples de control inhibitorio y una mayor capacidad para manipular y mantener información, lo que permite

al infante ejercer un relativo control sobre su comportamiento haciendo uso de la cognición. A los 36 meses, la mayoría de las habilidades básicas necesarias para las funciones ejecutivas ya deberían haber emergido en el infante. Entre los 3 y 5 años, se desarrollan las habilidades cognitivas que conforman el núcleo de las funciones ejecutivas, lo que permite al infante manipular, transformar y mantener la información para autorregular y adaptar su conducta a los cambios del entorno. Se estima que, desde la adolescencia hasta la segunda década de vida, se alcanza una capacidad ejecutiva similar a la del adulto.

En la misma perspectiva, Rosselli, Jurado y Matute (2008), explican que el desarrollo de las funciones ejecutivas está estrechamente relacionado con la maduración del lóbulo frontal, en especial con la región prefrontal. El uso de la neuroimagen hizo posible que se relacionen las funciones ejecutivas y los lóbulos frontales, determinándose que existen varias regiones del lóbulo que juegan un rol diferencial en distintas funciones ejecutivas (Stuss y Alexander, 2000 y Stuss et al., 2002 en Rosselli, Jurado y Matute, 2008) o que el área prefrontal trabaja en colaboración con otras regiones cerebrales (Kassubek et al., 2005; Lie et al., 2006; Monchi et al., 2006; Wagner et al., 2006 citados en Rosselli, Jurado y Matute, 2008).

En el estudio realizado por Rosselli, Jurado y Matute (2008) sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas, se encontró que estas habilidades se desarrollan progresivamente desde el nacimiento y alcanzan niveles equivalentes a los de un adulto alrededor de los 10 años. A esta edad, los niños adquieren la capacidad de cambiar entre estrategias, así como las habilidades de planificación y generación verbal, que continúan desarrollándose durante la adolescencia y la adultez temprana. Por otro lado, en relación a las áreas cerebrales involucradas en la ejecución de las funciones ejecutivas, Papazian, Alfonso y Luzondo (2006), basándose en estudios clínicos, neuropsicológicos y de neuroimagen en humanos y animales con lesiones cerebrales, así como en la administración de agonistas o antagonistas de los neurotransmisores cerebrales, sostienen que la corteza prefrontal es esencial para la realización adecuada de las funciones ejecutivas.

Papazian et al. (2006) indican que las funciones ejecutivas se adquieren en el primer año de vida y que su desarrollo continúa lentamente hasta la adultez, a pesar de que aún no se ha determinado con certeza qué áreas frontales cerebrales son responsables de las funciones ejecutivas. No obstante, se considera que estas funciones están mediadas por redes cerebrales flexibles y dinámicas. Según estudios de neuroimagen, se cree que diferentes regiones corticales, subcorticales y posteriores están involucradas en el funcionamiento ejecutivo (Roberts, Robbins y Weiskrantz, 2002). Ardila y Ostroksy-Solís (2008) coinciden en que la corteza prefrontal desempeña un papel crucial en el control y el monitoreo, así como en la coordinación entre la cognición y la emoción.

Los autores coincidieron en sus hallazgos acerca de las etapas de desarrollo de las funciones ejecutivas y las áreas cerebrales que están involucradas en este proceso. En conclusión, según lo señalado por Vayas y Carrera (2012), los déficits en las funciones ejecutivas pueden afectar la introspección, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la planificación de actividades, lo que puede generar limitaciones importantes en la vida de una persona. Ortega (2013) también hace referencia a las dificultades que enfrentan las personas con déficit en funciones ejecutivas y enfatiza la importancia de proponer soluciones para abordar estos problemas, especialmente en el ámbito escolar a través de adaptaciones curriculares y programas de intervención diseñados por profesionales especializados.

2.3. Definición de términos básicos

Funciones ejecutivas: conjunto de procesos cognitivos superiores que permiten el ajuste flexible del comportamiento a las demandas del medio (Diamond, 2013).

Memoria de trabajo: componente clave de las funciones ejecutivas, y se refiere a la capacidad para mantener y manipular información en la mente durante un breve periodo de tiempo (Baddeley, 2012).

Orientación y adecuación de recursos atencionales: capacidad para dirigir la atención hacia información relevante y filtrar la información irrelevante (Posner y Petersen, 1990).

Inhibición de respuestas inadecuadas: capacidad para detener o suprimir respuestas automáticas o irrelevantes en situaciones que requieren una respuesta más deliberada o planificada (Aron, Robbins y Poldrack, 2014).

Control de la conducta: capacidad para regular las emociones y la motivación para lograr metas a largo plazo (Ochsner y Gross, 2005).

Fluidez verbal semántica: Capacidad de producir palabras de una categoría específica de manera rápida y eficiente, está asociada con el lenguaje y la memoria semántica, y se mide comúnmente a través de pruebas de generación de palabras como la prueba de fluidez verbal de categorías.

Fluidez verbal fonológica: Capacidad de producir palabras que comienzan con una letra o sonido específico de manera rápida y eficiente, está asociada con el procesamiento fonológico y se mide comúnmente a través de pruebas de generación de palabras como la prueba de fluidez verbal de letras.

Planificación: capacidad para establecer metas y objetivos, identifica los pasos necesarios para alcanzar un objetivo. Esta capacidad implica la toma de decisiones teniendo en cuenta los recursos disponibles, es un proceso continuo.

Organización: Capacidad de planificar, estructurar y coordinar acciones y recursos de manera efectiva para lograr metas y objetivos.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

H_g: El programa de intervención influye en el desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

2.3.2. Hipótesis Específicas

H₁: El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva Memoria de trabajo en los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

H₂: El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva Planificación y organización en los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

H₃: El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva Fluidez verbal semántica en los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

H₄: El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva Fluidez verbal fonológica en los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente estudio se ubica dentro del paradigma cuantitativo de investigación. El tipo o alcance de la investigación es el explicativo y utiliza un diseño cuasiexperimental pretest-post test con grupo control.

El diagrama representativo del diseño es el siguiente:

GE	O1	X	O3
GC	O2	--	O4

De acuerdo a este diseño, se administró de manera simultánea un pretest (O1 y O2) tanto al grupo experimental (GE) como al grupo de control (GC), luego se manipuló la variable independiente (X) en el GE, mas no así en el GC; por último, se aplicó, también de manera simultánea, un post test (O3 y O4) a ambos grupos.

3.2. Población y muestra

El presente proyecto de investigación se llevó a cabo teniendo como población a los estudiantes de primaria de una institución educativa privada del Cusco (N=336). La muestra fue tomada por muestreo no probabilístico de tipo intencional, por conveniencia o propositivo (Shaughnessy, J. Zechmeister, E. y Zechmeister, J. 2007); en tal sentido, contó con la participación de estudiantes de dos aulas del primer grado de primaria (n=57), los cuales se distribuyeron en dos grupos, un grupo control (n=28) y otro experimental (n=29). La edad de los participantes osciló entre los 5 y 6 años ($ME=5.7$), siendo 32 niñas (53%) y 27 varones (47%) del total de la muestra. Según los criterios de inclusión, se tomó en cuenta que sean infantes (a) no repitentes de año escolar, (b) que hayan experimentado clases virtuales o a distancia, y (c) que no presenten dificultades especiales para la

comprensión y uso de los test. Los criterios de exclusión: (a) que presente un desfase curricular en más de un curso, (b) que sea alumno con necesidades educativas especiales (ACNEES), o (c) que los padres o apoderados del menor nieguen la participación del mismo.

3.3. Definición y operacionalización de variables

3.3.1. Variables Dependientes

Se consideraron variables dependientes, y sujetas a medición pre y post test las siguientes funciones ejecutivas:

a. Planificación

Definición conceptual: es la capacidad de programar una serie de acciones con el propósito de concretar una intención o alcanzar un objetivo; esto a partir de la organización e integración de información.

Definición operacional: el instrumento a ser aplicado para su medición será el Behavior Rating Inventory of Executive Function [BRIEF-2], a través de su escala clínica "Planificación y organización", cuyo indicador será que el niño pueda anticiparse a situaciones futuras, ordenar y priorizar la información, plantear objetivos y secuenciar los pasos necesarios para lograrlos y comprender y comunicar las ideas principales o los conceptos clave.

b. Memoria de trabajo:

Definición conceptual: modelo explicativo que plantea la existencia de un sistema dedicado a mantener y almacenar información, el cual estaría integrado por cuatro componentes: el bucle fonológico, la agenda visoespacial, el buffer episódico y el sistema ejecutivo central.

Definición operacional: el instrumento a ser aplicado para su medición será el Behavior Rating Inventory of Executive Function [BRIEF-2] mediante de su escala clínica "Memoria de trabajo", teniendo como indicador mantener temporalmente la información en la mente con el objetivo de completar una tarea o de mantenerse en una actividad.

c. Fluidez verbal Semántica:

Definición conceptual: es la capacidad para generar y actualizar información de manera rápida y precisa. La fluidez tiene tanto un componente verbal, que corresponde a la activación del área de Broca y de la región premotora, como un componente gráfico, o de diseño, asociado a la corteza prefrontal derecha. Puntualmente, La fluidez verbal semántica es la capacidad de producir palabras de

una categoría específica de manera rápida y eficiente. Esta habilidad está asociada con el lenguaje y la memoria semántica, y se mide comúnmente a través de pruebas de generación de palabras como la prueba de fluidez verbal de categorías.

Definición operacional: a través del BRIEF-2 se operacionaliza la fluidez semántica, que se valorará a través de la emisión de palabras que pertenezcan a la categoría de animales. El instrumento que se utilizará para su medición será el Test de Fluidez Verbal [TFV].

d. Fluidez verbal Fonológica:

e. Definición conceptual: es la capacidad para generar y actualizar información de manera rápida y precisa. Se relaciona con la activación de áreas cerebrales específicas, como el lóbulo frontal izquierdo y la corteza temporal medial. Específicamente, la fluidez verbal fonológica es la capacidad de producir palabras que comienzan con una letra o sonido específico de manera rápida y eficiente. Esta habilidad está asociada con el procesamiento fonológico y se mide comúnmente a través de pruebas de generación de palabras como la prueba de fluidez verbal de letras.

f. Definición operacional: se operacionaliza la fluidez fonológica, que tiene como indicador decir palabras que empiecen con la letra “F”, “A” y “M”, consonantes pertinentes para la medición de esta capacidad. El instrumento que se utilizará para su medición será el Test de Fluidez Verbal [TFV].

3.3.1. Variables independientes

De la misma manera, se considera variable experimental el programas específicos de intervención [PEI], que desarrolla actividades específicas para cada una de las funciones ejecutivas a estimular, se identificó dos programas de los cuales se seleccionaron las actividades por sus características específicas de incidir en los componentes de la Función Ejecutiva [FE] son:

a. PEI para la FE de Planificación: El PEI propuesto forma parte del PECE (Programa para fortalecer las Funciones Ejecutivas y favorecer la Autorregulación en el ámbito escolar), diseñado por Arán, Richaud y Manucci (2018). Este se enfoca en la metacognición y la resolución de problemas, a través de la presentación de situaciones con un inicio, un final y una serie de operaciones intermedias que los niños deben realizar para llegar a una solución. Para mejorar este proceso, se utilizarán auto instrucciones que ayudarán al niño a organizar su pensamiento y anticiparse a la acción. El número de pasos a seguir puede variar, pero en esencia,

se partirá de la identificación del estado inicial del problema, se definirá un objetivo acorde con el estado final, se establecerán estrategias y se ejecutará un plan, para finalmente evaluar los resultados (Lora y Moreno, 2001; Portaccio et al., 2010). El PEI consistirá en 12 sesiones, divididas en 3 sesiones por semana, con una duración de aproximadamente 15 a 20 minutos cada una.

- b. PEI para la FE de Memoria de trabajo:** Este PEI también forma parte del PECE desarrollado por Arán et al. (2018), y su objetivo principal es presentar estímulos gráficos durante un tiempo determinado en segundos, con un aumento progresivo de la dificultad. También se realizarán ejercicios para la memoria de trabajo visoespacial utilizando dos paradigmas: (a) el n-back, donde se presentará una serie de tres círculos en forma piramidal con un círculo azul, y el participante debe indicar cuál de las figuras está en la posición del círculo azul, y (b) el paradigma monster-garden, que presenta un jardín en forma de cuadrícula donde una criatura o una remolacha aparecerá brevemente en uno de los cuadrados, y el participante debe guiar al jardinero hacia una flor sin pasar por los cuadrados con criaturas. Los niños recibirán retroalimentación positiva con una marca verde y un sonido especial. Al igual que el PEI anterior, este se llevará a cabo en 12 sesiones, divididas en 3 sesiones por semana, cada una con una duración de aproximadamente 15 a 20 minutos.
- c. PEI para la FE de Fluidez verbal:** Este PEI es distinto a los anteriores, ya que se basa en un conjunto de ejercicios de estimulación cognitiva desarrollados por Jiménez y Torrecillas (2020). La fluidez verbal (FV) es una tarea ampliamente utilizada en la evaluación neuropsicológica debido a su fácil administración y se considera una medida del funcionamiento ejecutivo. La FV se mide por el número de palabras que un individuo puede producir en una determinada categoría en un tiempo limitado. Para este PEI, se utilizarán dos tipos de FV: (a) fluidez verbal semántica (FVS), donde los niños deben generar palabras que pertenecen a una categoría determinada, y (b) fluidez verbal fonológica (FVF), donde los niños deben generar palabras que comienzan con una letra determinada. Las sesiones se llevarán a cabo de 4 a 5 días a la semana, durante un tiempo de 15 a 20 minutos. La supervisión del cuidador es importante para apoyar a los niños en las tareas más difíciles, reforzar su esfuerzo y trabajar juntos en ejercicios que requieren una estrecha colaboración. En estas tareas, se proporcionará una guía específica para el cuidador en la que se explicará cómo llevar a cabo el ejercicio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Escalas de medición de Memoria de trabajo y de Planificación y organización

[BRIEF 2]

La escala pertenece al Behavior Rating Inventory of Executive Function y se correlaciona sólidamente con la memoria de trabajo, la cual puede ser aplicable a personas desde los 5 hasta los 18 años de edad (Gioia, Isquith y Espy, 2017) y cuenta con un tiempo de aplicación no mayor a los 10 minutos, fue adaptada al español por Maldonado et al., (2017). Por otro lado, es eficiente para los investigadores y menos tedioso para los participantes porque cada escala está conformada por 8 ítems, además, las diferentes muestras estudiadas por Cuchuirumi y Pari (2020) para la región sur peruana, presentan un elevado grado de consistencia interna y supone una evidencia sobre la fiabilidad de las mismas para evaluar a niños, niñas y adolescentes (en una $n > 500$ obtuvo un $\alpha = .86$); en tal sentido, las escalas en mención son pertinentes para la ejecución del proyecto de investigación. La validez y confiabilidad de cada índice y sub escalas del inventario se llevó a cabo por Field, (2009) quien obtuvo valor aceptable (0.73) en la medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Finalmente se tiene como referencia de Adaptación para la realidad peruana el estudio realizado por Valencia (2017), aunque puntualmente, para el caso de Latinoamérica se cuenta con la adaptación y validación del BRIEF – P en México y Colombia, con un índice de fiabilidad de 0,94 en México (García-Anacleto y Salvador-Cruz, 2017) y coeficientes aceptables para la adaptación colombiana ($> 0,80$) (Rincón y Rey, 2017).

Ficha técnica (BRIEF-2)

Nombre:	Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF-2)
Autor/es:	G. A. Gioia, P. K. Isquith, S. C. Guy y L. Kenworthy
Adaptador/es:	M. J. Maldonado Belmonte, C. Fournier del Castillo, R. Martínez Arias, J. González Marqués, J. M. Espejo-Saavedra Roca y P. Santamaría (Dpto. I+D+i de TEA Ediciones).
Aplicación:	Online y papel.
Tiempo:	10 minutos aproximadamente.
Edad:	de 5 a 18 años.
Características:	Aplicación online / Corrección online.
Categorías:	CLÍNICA, atención e hiperactividad. CLÍNICA, neuropsicología. ESCOLAR, hiperactividad y atención. ESCOLAR, neuropsicología.
Interpretación:	Se realiza en función de las puntuaciones T obtenidas en cada una de las escalas clínicas:
Validez:	Se obtuvo la validez de contenido a través del juicio de expertos, se cuantificó dicha información por medio del coeficiente V de Aiken, obteniendo como valor máx. 0.95 y valor mín. 0.58; seguidamente

para la validez de criterio se inició estableciendo la validez predictiva mediante la correlación del BRIEF 2 con otros test que evalúan el mismo constructo y respecto a la validez concurrente se optó por la correlación del BRIEF 2 entre la muestra clínica y la muestra no clínica; finalmente se halló la consistencia interna mediante el alfa de Cronbach. La validación fue realizada por Cuchuirumi Merma, Milagros Laura y Pari Garcia, Isabel Ruth, en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, el 2020.

Interpretación de las categorías:

"Sin significación clínica": Una puntuación T en una escala clínica que cae dentro del rango promedio (entre 40 y 60) se considera que no tiene significación clínica. Esto significa que el niño o adolescente tiene un rendimiento ejecutivo típico en esa habilidad evaluada y no se necesitan intervenciones o preocupaciones específicas.

"Elevación leve": Una puntuación T que cae entre 60 y 64 en una escala clínica se considera una elevación leve. Esto significa que el niño o adolescente puede tener dificultades en esa habilidad ejecutiva específica, pero es posible que no requiera intervención clínica en este momento.

"Elevación potencialmente clínica": Una puntuación T que cae entre 65 y 69 en una escala clínica se considera una elevación potencialmente clínica. Esto significa que el niño o adolescente tiene dificultades significativas en esa habilidad ejecutiva específica que pueden requerir intervención clínica. Se recomienda seguir investigando y evaluar otras fuentes de información para confirmar esta elevación.

"Elevación clínicamente significativa": Una puntuación T de 70 o superior en una escala clínica se considera una elevación clínicamente significativa. Esto significa que el niño o adolescente tiene dificultades significativas en esa habilidad ejecutiva específica que requieren intervención clínica inmediata y/o seguimiento riguroso.

Test de Fluidez Verbal [TFV (b)]

Test mediante el cual se pretende medir antes y después de la variable experimental en nivel de fluidez verbal de los estudiantes de primer grado, el test fue desarrollado por Portellano y Martínez (2008), cuenta con un tiempo estimado de 8 minutos de aplicación y se puede utilizar en personas a partir de los 6 años de edad hasta los 90

años. Evalúa dos dimensiones: (1) Fluidez fonológica, (2) Fluidez semántica.

Ficha Test de Fluidez Verbal (TFV)

Nombre:	Test de Fluidez Verbal
Autor/es:	J. A. Portellano Pérez y R. Martínez Arias
Adaptador/es:	TEA
Aplicación:	Individual
Tiempo:	8 - 10 minutos
Edad:	6 - 90 años
Categorías:	Evaluación global rápida del lenguaje y del funcionamiento ejecutivo mediante 2 tareas de lenguaje expresivo: Fluidez fonológica y Fluidez semántica
Baremación:	Baremos en función de la edad para cada una de las 2 tareas (Fluidez fonológica y Fluidez semántica) y para el índice de Fluidez total. Puntuaciones expresadas en puntuaciones T y percentiles
Valides:	Se realizó un estudio con el fin de realizar la baremación y el análisis del desarrollo evolutivo, en una muestra de 1032 sujetos de 6 y 3 meses a los 12 años y cuatro meses. El estudio lo realizaron Eduardo García, Cristina Rodríguez, Raquel Martín, Juan E. Jiménez, Sergio Hernández y Alicia Díaz, en la Universidad de La Laguna (España) el 2012.

3.5. Procedimiento

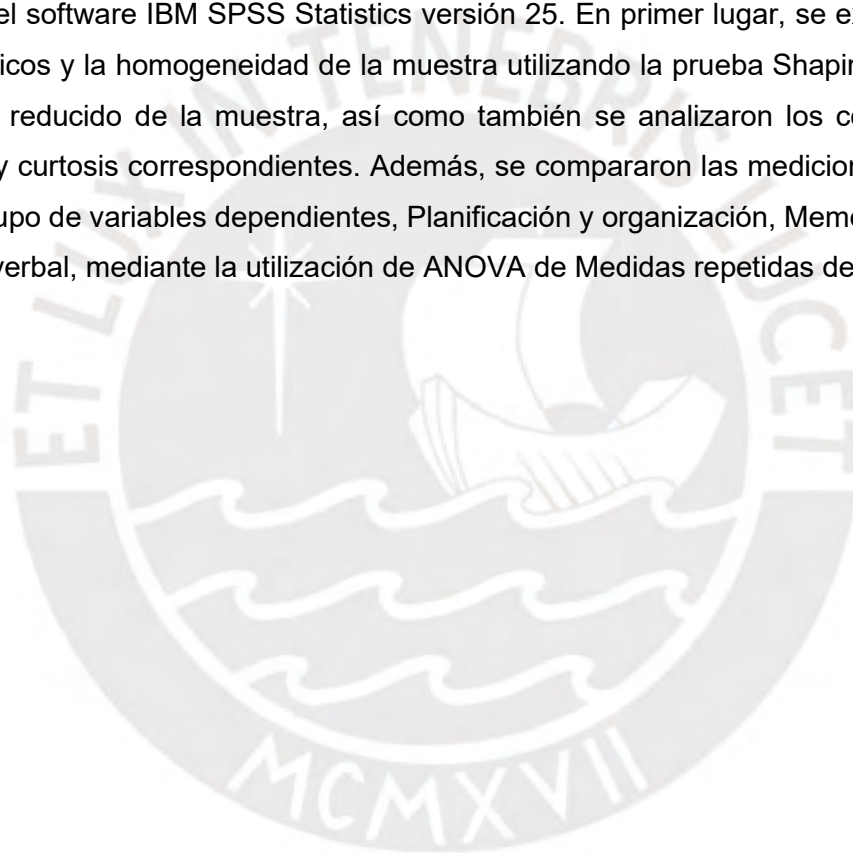
Anteriormente, se envió una invitación a los padres o tutores de los niños inscritos en el primer grado de primaria de una institución educativa privada en Cusco. La institución patrocinó esta invitación y se incluyó información detallada sobre el Consentimiento Informado.

En un primer momento, se realizaron asignaciones aleatorias de individuos a un grupo experimental y a un grupo de control. Posteriormente, se aplicaron pruebas previas (pre-test) a toda la muestra y se registraron las puntuaciones obtenidas en los tres componentes de la función ejecutiva mencionados. Luego, se implementaron los programas de intervención en los individuos del grupo experimental, mientras que los individuos del grupo de control no recibieron la intervención. Como siguiente paso, se aplicó la misma prueba posterior (post-test) tanto al grupo experimental como al grupo de control. Finalmente, se analizaron las posibles diferencias entre las puntuaciones previas y posteriores a la prueba entre el grupo experimental y el grupo de control.

Por último, es esencial destacar que, en ningún momento durante las pruebas o programas de intervención, ni de ninguna otra manera, se informó explícitamente a los participantes acerca del objetivo del estudio, con el fin de evitar cualquier posible sesgo en sus respuestas o contaminación en los resultados. En consecuencia, cualquier tipo de información o duda solicitada, así como los resultados del estudio, se enviarán a todas las personas (padres de familia o apoderados) que proporcionen sus correos electrónicos en el consentimiento informado, si así lo desean (ver sección de Anexos).

3.6. Procesamiento y análisis de datos

Se exportó la data física al formato digital para llevar a cabo los análisis estadísticos mediante el software IBM SPSS Statistics versión 25. En primer lugar, se examinaron los casos atípicos y la homogeneidad de la muestra utilizando la prueba Shapiro-Wilk debido al tamaño reducido de la muestra, así como también se analizaron los coeficientes de asimetría y curtosis correspondientes. Además, se compararon las mediciones pre y post test del grupo de variables dependientes, Planificación y organización, Memoria de trabajo y Fluidez verbal, mediante la utilización de ANOVA de Medidas repetidas de Modelo lineal general.



CAPITULO IV RESULTADOS

4.1. Presentación de los resultados

4.1.1. Análisis descriptivo

Tabla 1

Niveles de desempeño en Funciones ejecutivas en el grupo control y el grupo experimental

Grupo	Funciones ejecutivas	Pretest		Post test	
		f	%	f	%
Control (N = 28)	Bajo	8	28.6%	7	25.0%
	Medio	13	46.4%	14	50.0%
	Alto	7	25.0%	7	25.0%
	Total	28	100.0%	28	100.0%
Experiment al (N = 29)	Bajo	9	31.0%	7	24.1%
	Medio	7	24.1%	15	51.7%
	Alto	13	44.8%	7	24.1%
	Total	29	100.0%	29	100.0%

En el grupo control, el 71.4% de los niños se ubica en los niveles medio y alto en el pretest. Este porcentaje sube a 75.0 en el post test (3.6 puntos de diferencia).

En el grupo experimental, el 68.9% de los niños se ubica en los niveles medio y alto en el pretest. Este porcentaje sube a 75.8 en el post test (6.9 puntos de diferencia).

Tabla 2

Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Memoria de trabajo en el grupo control y el grupo experimental

Grupo	Memoria de trabajo	Pre test		Post test	
		f_i	%	f_i	%
Control (N = 28)	Sin significación clínica	14	50.00	17	60.71
	Elevación leve	12	42.86	11	39.29
	Elevación potencialmente clínica	2	7.14	0	0.00
	Elevación clínicamente significativa	0	0	0	0
	Total	28	100	28	100
Experimental (N = 29)	Sin significación clínica	7	25.00	13	46.43
	Elevación leve	19	67.86	14	50.00
	Elevación potencialmente clínica	3	10.71	2	7.14
	Elevación clínicamente significativa	0	0	0	0
	Total	29	100	29	100

Se encontró que la mayoría de los niños del grupo control se ubican en un nivel sin significación clínica para su regulación de funciones ejecutivas de memoria de trabajo, tanto para el pretest (50%) como para el post test (60.71%). Así mismo, la mayoría de niños del grupo experimental se ubican en un nivel de elevación leve para su regulación de funciones ejecutivas de memoria de trabajo, tanto para el pretest (67.86%) como para el post test (50%).

Se observa en la tabla 2, en el grupo control no existe un movimiento porcentual significativo, a pesar de que sí se observan cambios menores en la cantidad de infantes que progresan en la función ejecutiva de Memoria de trabajo. Por otra parte, el porcentaje de infantes que progresan en esta variable se ve positivamente alterada, ya que, de ser 3 infantes con Elevación potencialmente clínica pasaron a ser 2, para el caso de Elevación leve pasaron de 19 a 14 y, de manera sobresaliente, para infantes Sin significación clínica pasaron de ser 7 a 13; resultado que evidencia el impacto del programa planteado en el grupo experimental

Tabla 3

Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Planificación en el grupo control y el grupo experimental

Grupo	Planificación	Pretest		Post test	
		f_i	%	f_i	%
Control (N = 28)	Sin significación clínica	16	57.14	18	64.29
	Elevación leve	10	35.71	10	35.71
	Elevación potencialmente clínica	2	7.14	0	0.00
	Elevación clínicamente significativa	0	0	0	0
	Total	28	100	28	100
Experimental	Sin significación clínica	8	28.57	12	42.86
	Elevación leve	19	67.86	15	53.57

(N = 29)	Elevación potencialmente clínica	2	7.14	2	7.14
	Elevación clínicamente significativa	0	0	0	0
	Total	29	100	29	100

Se encontró que la mayoría de los niños del grupo control se ubican en un nivel sin significación clínica para su regulación de funciones ejecutivas de planificación, tanto para el pretest (57.14%) cómo para el post test (64.29%). Así mismo, la mayoría de los niños del grupo experimental se ubican en un nivel de elevación leve para su regulación de funciones ejecutivas de planificación, tanto para el pretest (67.86%) cómo para el post test (53.57%).

Se observó en la tabla 3, la función ejecutiva de memoria de trabajo en el grupo control en los porcentajes se encontraron cambios menores, especialmente que tuvieron un cambio en relación a la cantidad de individuos que estaban en categoría elevación potencialmente clínica, que en el pretest eran 2 (7.14%) y en el post test 0. En el grupo experimental hubo mayor movimiento, se visualiza que la cantidad dentro de la categoría elevación leve disminuye de 19 (67.86%) a 15 (53.57%) y en la categoría sin significación clínica en el pretest de 8 (28.57%) individuos se incrementa a 12 (42.86%) individuos. Que nos muestra que impactó en la memoria de trabajo en el grupo experimental.

Tabla 4

Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Fluidez verbal semántica en el grupo control y el grupo experimental

Grupo	Fluidez Verbal Semántica	Pretest		Post test	
		f _i	%	f _i	%
Control (N = 28)	Bajo	21	75.00	19	67.86
	Medio	7	25.00	8	28.57
	Alto	0	0.00	2	7.14
	Total	28	100	28	100
Experimental (N = 29)	Bajo	17	60.71	15	53.57
	Medio	10	35.71	12	42.86
	Alto	2	7.14	2	7.14
	Total	29	100	29	100

Se encontró que la mayoría de los niños del grupo control se ubican en un nivel bajo para Fluidez Verbal Semántica, tanto para el pretest (75%) cómo para el post test (67.86%). Así mismo, la mayoría de los niños del grupo experimental se ubican en un nivel bajo para Fluidez Verbal Semántica, tanto para el pretest (60.71%) cómo para el post test (53.57%).

Se observa en la tabla 4, en relación a la fluidez verbal semántica que el grupo control en el pretest tiene 21 (75 %) individuos en la categoría medio y en el post test se adiciona 2 (7.14%) individuos a la categoría alto, disminuyendo el número de individuos de

la categoría media a 19 (67.86%). En el grupo experimental se observa que también hay un cambio en relación a la cantidad de individuos de la categoría bajo a medio, en el pretest 17 (60.71%) individuos están en categoría bajo, 10 (35.71%) individuos en la categoría medio y en el post test se incrementa la categoría medio y disminuye la categoría bajo.

Tabla 5

Niveles de desempeño en la función ejecutiva de Fluidez verbal fonológica en el grupo control y el grupo experimental

Grupo	Fluidez Verbal Fonológica	Pretest		Post test	
		f _i	%	f _i	%
Control (N = 28)	Bajo	19	67.86	18	64.29
	Medio	9	32.14	8	28.57
	Alto	0	0.00	2	7.14
	Total	28	100	28	100
Experimenta l (N = 29)	Bajo	21	75.00	16	57.14
	Medio	6	21.43	12	42.86
	Alto	2	7.14	0	0.00
	Total	29	100	29	100

Se encontró que la mayoría de los niños del grupo control se ubican en un nivel bajo para Fluidez Verbal Fonológica, tanto para el pretest (67.86%) cómo para el post test (64.29%). Así mismo, la mayoría de los niños del grupo experimental se ubican en un nivel bajo para Fluidez Verbal Fonológica, tanto para el pretest (75%) cómo para el post test (57.14%).

En la tabla 5, la función ejecutiva de Fluidez verbal fonológica en el grupo control sufre cambio en relación al pretest y post test, observando que de las cantidades de individuos en el pretest ningún estudiante estaba dentro de la categoría alto, en el post test se incrementa a 2 (7.14%). En el grupo experimental se observa un cambio mayor de 6 (21.43%) individuos que se encontraban dentro de la categoría medio en el post test se duplica a 12 (42.86%) individuos, pero de lo que tenía 2 estudiantes en la categoría alto disminuye a 0.

4.1.2. Análisis inferencial

Tabla 6 Prueba de normalidad para el grupo control

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest Memoria de trabajo	.783	28	.123
Pretest Planificación	.827	28	.222
Pretest Fluidez semántica	.969	28	.545
Pretest Fluidez fonológica	.957	28	.293
Pretest Fluidez ejecutiva	.922	28	.180
Postest Memoria de trabajo	.783	28	.469
Postest Planificación	.780	28	.279
Postest Fluidez semántica	.980	28	.850
Postest Fluidez fonológica	.961	28	.369
Postest Fluidez ejecutiva	.843	28	.129

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk debido a la cantidad de la población. Se pudo observar que el p valor en cada variable es mayor al nivel de significancia establecido ($p > 0.05$). Por lo tanto, la distribución para las variables en el grupo control muestran normalidad, por lo tanto, se utilizará el estadístico paramétrico t de Student para diferencia de medias.

Tabla 7
Prueba de normalidad para el grupo experimental

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest Memoria de trabajo	.851	29	.424
Pretest Planificación	.853	29	.299
Pretest Fluidez semántica	.963	29	.545
Pretest Fluidez fonológica	.972	29	.293
Pretest Fluidez ejecutiva	.947	29	.155
Postest Memoria de trabajo	.976	29	.474
Postest Planificación	.971	29	.418
Postest Fluidez semántica	.935	29	.850
Postest Fluidez fonológica	.968	29	.369
Postest Fluidez ejecutiva	.950	29	.280

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk debido a la cantidad de la población. Se pudo observar que el p valor en cada variable es mayor al nivel de significancia establecido ($p > 0.05$). Por lo tanto, la distribución para las variables en el grupo experimental muestra normalidad, por lo tanto, se utilizará el estadístico paramétrico t de Student para diferencia de medias.

Tabla 8
Diferencias de las puntuaciones de las Funciones ejecutivas entre el pretest y el post test

Funciones ejecutivas		Media	Desviación Estándar	Diferencia de medias	t	P
Grupo control	Pretest	29.54	10.41	6.87	6.87	0.04*
	Post test	22.67	9.82	(6.24; 7.5)		
Grupo experimental	Pretest	40.36	6.70	3.30	3.04	0.01*
	Post test	37.05	7.09	(2.87; 3.73)		

Se observa, en primer lugar, en el caso del grupo control, se encontraron diferencias en la variable dependiente (Funciones Ejecutivas), donde la medición de pre test ($M = 29.54$; Desviación estándar = 10.41) fue mayor que el post test ($M = 22.67$; Desviación estándar = 9.82). Se estableció un nivel de significancia al 95% ($\alpha = 0.05$) por lo que la prueba utilizada T de Student ($t = 6.87$) muestra diferencia de las muestras de forma significativa ($p = 0.04 < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a): El programa de intervención influye en el desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.

En el caso del grupo experimental, se encontraron diferencias significativas en la variable dependiente (Funciones Ejecutivas), donde la medición de pre test (M = 40.36; Desviación estándar = 6.70) fue mayor que el post test (M = 37.05; Desviación estándar = 7.09). Se estableció un nivel de significancia al 95% ($\alpha = 0.05$) por lo que la prueba utilizada T de Student ($t = 3.04$) rechaza la diferencia de las muestras de forma significativa ($p = 0.01 < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a): El programa de intervención no influye en el desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.

Tabla 9

Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Memoria de trabajo entre el pretest y el posttest

Memoria de trabajo		Media	Desviación Estándar	Diferencia de medias	t	P
Grupo control	Pretest	8.39	5.27	4.64	5.1	0.35
	Post test	3.75	4.86	(4.33; 4.96)		
Grupo experimental	Pretest	12.03	3.83	4.03	9.3	0.12
	Post test	8.00	3.43	(3.81; 4.26)		

En el caso de la función ejecutiva Memoria de trabajo se observa una situación similar a la anterior. En primer lugar, hay una diferencia de más de tres puntos entre las medias del grupo control y el grupo experimental a nivel del pretest. En segundo lugar, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medidas del pretest y post test para ambos grupos. Pero si entendemos la calificación que recibiría cada uno de los puntajes obtenidos se estaría dando cuenta de la situación posiblemente preocupante, en la cual la media de los niños del grupo control pasan de 8.39 a 3.75; mientras que, los niños del grupo experimental se mantienen en el rango de elevación potencialmente clínica.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula: El programa de intervención no influye en el desarrollo de la función ejecutiva Memoria de trabajo de los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

Tabla 10

Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Planificación entre el pretest y el posttest

Planificación		Media	Desviación Estándar	Diferencia de medias	t	P
Grupo control	Pretest	6.96	5.25	3.21	8.5	0.00*
	Post test	3.75	4.76	(2.90; 3.53)		
Grupo experimental	Pretest	8.00	3.43	-0.38	-1.55	0.13
	Post test	8.38	3.70	(-0.62; -0.14)		

En el caso de la función ejecutiva Planificación y organización se aprecia que la

media del post test es marcadamente inferior a la del pretest, en el caso del grupo control. En el caso del grupo experimental, la media del post test es ligeramente superior a la del pretest, pero esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p=0.13$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula: El programa de intervención no influye en el desarrollo de la función ejecutiva Planificación y organización de los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

En relación a la categoría que pertenece el grupo control en planificación la media indica que en el pretest están dentro de elevación clínicamente significativa y en el post test pese a que disminuye la media permanecen en la misma categoría; en grupo experimental muestra un cambio en el pre test la media indica elevación potencialmente clínica y en el post test incrementa, pero esta no es estadísticamente significativa.

Tabla 11

Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Fluidez verbal semántica entre el pretest y el post test

Fluidez Verbal Semántica		Media	Desviación Estándar	Diferencia de medias	t	P
Grupo control	Pretest	9.89	3.45	-0.57	-4.5	0.02*
	Post test	10.46	3.62	(-0.79; -0.35)		
Grupo experimental	Pretest	12.93	3.51	-2.03	-4.6	0.00*
	Post test	14.97	4.26	(-2.28; 1.79)		

En el caso de la función ejecutiva Fluidez verbal semántica se observa, en primer lugar, se observa que la diferencia de medias entre el pretest y post test del grupo control es de -0.57, siendo significativamente estadística, mientras que, para el caso del grupo experimental esta diferencia es altamente significativa ($p = 0.00$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva Fluidez verbal semántica de los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

Tabla 12

Diferencias de las puntuaciones de la función ejecutiva Fluidez verbal fonológica entre el pretest y el post test

Fluidez Verbal Fonológica		Media	Desviación Estándar	Diferencia de medias	t	P
Grupo control	Pretest	4.29	1.70	-0.42	-7.8	0.00*
	Post test	4.70	2.06	(-0.53; -0.30)		
Grupo experimental	Pretest	3.67	2.02	-2.04	-6.6	0.00*
	Post test	5.71	2.89	(-2.20; -1.89)		

En el caso de la función ejecutiva Fluidez verbal fonológica se observa que las medias del post test son mayores a las del pretest, tanto en el grupo control como en el grupo experimental, y que estas diferencias son estadísticamente significativas en ambos casos ($p=0.00$ y $p=0.00$, respectivamente), resaltado que la diferencia de medias del grupo

experimental es mayor a la del grupo control. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El programa de intervención influye en el desarrollo de la función ejecutiva Fluidez verbal fonológica de los niños de primer grado de una institución educativa particular de la ciudad de Cusco.

4.2. Discusión de los resultados

A nivel estadístico el programa no evidenció cambios estadísticamente significativos en relación a las funciones ejecutivas, situación que cuando se hace el análisis de forma independiente de cada una de las dimensiones se puede observar cambios dentro de las dimensiones que mostrarían que si apoyo al desarrollo de las funciones ejecutivas, pero que no se visualiza puesto que en las medias del post test se observa una disminución en ambos grupos, claro está que la diferencia en el grupo experimental es menor, que nos haría pensar que el programa ayudó a que no haya un retroceso mayor. Son varios factores que influyeron para estos resultados, el primero es la situación que pasaron estos grupos, el nivel inicial tanto 4 y 5 años lo llevaron de forma virtual por la coyuntura de la COVID 19, y como señala el estudio publicado en la The Lancet Child & Adolescent Health en agosto de 2021 que analizó el impacto de la pandemia en la educación de los niños y los jóvenes en 191 países, y evidencia que la pandemia afectó significativamente el aprendizaje y la salud mental de los niños, especialmente en aquellos con mayores desventajas económicas, considerando que la población de estudio cuenta con una población diversa puesto que en el aula está formada por estudiantes de sector popular, alto y medio. También es importante concretar que la iniciación escolar del nivel inicial es importante para el inicio del desarrollo de las funciones ejecutivas.

Otro punto importante es que las funciones ejecutivas no se desarrollan de forma aislada, en esta investigación se dio énfasis a la memoria de trabajo, planificación y organización, fluidez verbal fonológica y semántica; estas habilidades cognitivas se usan de forma integrada, al realizar los procesos en enseñanza aprendizaje, eso podría decir que para ver cambios significativos es importante la estimulación de todas y considerar un tiempo mayor de aplicación. Considerando el estudio de Böckler y Knopf (2017), quienes examinaron la efectividad de un programa de intervención en funciones ejecutivas en niños preescolares con diferentes niveles, el programa incluyó ejercicios cognitivos y físicos, como también se fomentó la atención, la memoria y la planificación, el programa mejoró significativa sus funciones ejecutivas.

Los promedios obtenidos en memoria de trabajo no presentaron cambios significativos para ambos momentos, tanto en el grupo control como en el grupo experimental, lo cual se puede deber a que durante la segunda etapa de aplicación del programa de intervención se registró el ausentismo de estudiantes por temas de salud, los

cuales son muy frecuentes en la ciudad del Cusco durante el último trimestre del año y también por las medidas de salud implementadas en relación al covid-19, ocurriendo que, por norma, cualquier estudiante que tenga alguno de los síntomas habría permanecido en casa hasta 5 días; también es importante reconocer que existen varios factores que evidencian que no se hallen los resultados esperados, como la edad, la salud cognitiva previa, la intensidad y duración del entrenamiento y la complejidad de las tareas. En consecuencia, se debe tener en cuenta que la continuidad del estudiante al participar en el programa es importante para desarrollar los logros, ya que una sesión siguiente depende del trabajo anterior, como mencionan Titz y Karbach en González, Fernández y Enrique (2016), de esta manera será trascendental trabajar este aspecto de forma exclusiva y consecutiva para lograr mejoras significativas en sus habilidades académicas.

Otro factor importante es la motivación, puesto que, las actividades usualmente propuestas para la estimulación de la memoria de trabajo son rutinarias y repetitivas (Borella et al., 2017). Se trabajó el programa y la retroalimentación a nivel grupal, y por esta razón se brindó una supervisión y retroalimentación constante, pero según lo dicho por Borella et al. (2017), tenemos que reconocer, en base a la experiencia desarrollada durante el uso del programa de intervención, que trabajar de forma individual para de esta forma hacer la retroalimentación individual, considerando sus procesos, contribuiría a un mejor desarrollo de la función ejecutiva del infante.

El programa de intervención no mostró cambios significativos en planificación, pero se identificaron cambios en las cantidades de infantes entre niveles diagnósticos, sobre todo a nivel porcentual para cada tipificación, pero a pesar de que en el estudio de diferencia de medias los resultados no fueron estadísticamente significativos, sobresale que, a nivel de frecuencias, varios infantes mejoran a nivel diagnóstico en el grupo experimental.

En el estudio realizado por Meltzer, Pollica, Barzillai, y Atkinson (2016), se plantearon sesiones de 45 minutos durante 6 semanas, obteniendo en sus participantes del grupo experimental mejoras significativas en las capacidades de planificar y organizar, así como su rendimiento académico, mientras que, en el programa que se aplicó para la presente investigación, fueron sesiones de 20 minutos durante 6 semanas; por esta razón, podríamos empezar a considerar la importancia de la cuantía del tiempo de aplicación, ya que a mayor tiempo de sesiones el programa podría mostrar mayores beneficios.

También es importante ver la edad de los participantes, nuestro programa consideró estudiantes entre 6 a 7 años, mientras que, en los programas donde se hallaron resultados favorables se consideraron muestras de infantes entre 8 a 12 años, por tal motivo, podríamos decir que a mayor edad el desarrollo de la planificación presentará mayores cambios, posiblemente como consecuencia de las habilidades académicas ya ganadas a

nivel de lectura, de escritura, de habilidades matemáticas y de autonomía, porque también, la teoría menciona que la planificación y organización a nivel de funciones ejecutivas inicia en la primera infancia y continúa evolucionando a lo largo de la niñez y adolescencia hasta alcanzar un nivel adulto alrededor de los 25 años (Klenberg, Korkman y Lahti-Nuuttila, 2001).

El programa de intervención *en el desarrollo de la función ejecutiva de fluidez verbal semántica* sí mostró cambios estadísticamente significativos, es importante considerar que tanto en el grupo control como experimental la cantidad de estudiantes en la categoría bajo es mayor, esto podría verse como secuela de los dos años de cambios en la educación causadas por la COVID-19. También encontramos relación con el estudio de Amiteye, F., & Asiedu-Addo, S. K. (2019), que mostró resultados que los participantes mejoraron significativamente en la fluidez verbal semántica después del programa de intervención, considerando que mejora porque el programa consistió en actividades que involucren el aprendizaje de nuevas palabras y su uso en diferentes contextos. Considerando que este estudio se aplicó en niños con dificultades de lenguaje y nuestro grupo de estudio no presentaba dificultades de lenguaje, pero tenía poca estimulación de esta área. Un factor importante que se encuentra en común es el tiempo de aplicación del programa al igual que en el estudio de Autor: Koster, C., & Marshall, C. R. (2020), en el cual examinó los efectos de un programa de intervención en la misma dimensión, el tiempo utilizado fue de 6 semanas, lo que permitiría que, si un programa de intervención es específico, sus resultados son mayores.

La dimensión fluidez verbal fonológica si evidenció cambios significativos en el grupo experimental, como el estudio de Ibáñez et al. (2018) donde en su estudio que realizó con niños de segundo grado se centró en la enseñanza de habilidades de conciencia fonológica, como la identificación y segmentación de sonidos en palabras, la manipulación de sonidos y letras apoyan significativamente al desarrollo de esta dimensión. Podríamos decir que el trabajo de esta función ejecutiva es importante para el desarrollo en los primeros grados del nivel primario que son tiempos en los que se da el aprendizaje de la lectura y escritura y la fluidez verbal fonológica será un soporte importante. También se puede ver una diferencia en relación al programa de intervención utilizado por McArthur, G., Ellis, D., & Atkinson, C. M. (2015), en este estudio se pudo identificar que la intervención en el procesamiento auditivo fonológico, tiene un efecto en la fluidez del habla, considerando un tamaño de efecto medio, similar al resultado obtenido tras aplicar del programa de intervención en el grupo experimental donde el 44.86% de estudiantes se encuentra en la categoría media, y se reconoce que el programa influyó en cambio estadísticamente significativos; a pesar de encontrar la diferencia que el estudio de McArthur, G., Ellis, D., & Atkinson, C. M. (2015) la población eran estudiantes con

trastornos de lenguaje y comunicación y nuestra población contaba con estudiantes sin esas características pero sin con un desarrollo bajo que podría atribuirse a los dos años de pandemia.



CONCLUSIONES

En conclusión, para todas las dimensiones de las funciones ejecutivas, el programa de intervención influencia en la mejora de las capacidades contribuyendo de diversas maneras la estimulación de las funciones ejecutivas en los infantes pertenecientes a esta institución educativa privada del Cusco, debido a la diferencia de medias del grupo control = 6.87, diferencia de medias grupo experimental = 3.3; p para ambos grupos < 0.05. La involución de esta capacidad podría deberse a los dos años de confinamiento obligatorio provocado por la pandemia, el cual habría impactado en el desarrollo normal y el fortalecimiento de estas capacidades, como también podría deberse al cambio en la propuesta educativa planteada en nuestra realidad y al mismo tiempo el ausentismo constante de los estudiantes por la nueva sensibilidad generada en el ámbito de la salud.

En cuanto a la memoria de trabajo, se identificó que el grupo control presentó una mayor diferencia de medias evidenciado una disminución en la capacidad (pretest = 8.39 y post test = 3.75). De igual forma, el grupo experimental presenta una disminución de 4.3 puntos (pretest = 12.03 y post test = 8), concluyendo según los resultados estadísticos que el programa de intervención no influye en el incremento de la función de ejecutiva memoria de trabajo, pero contribuyó a que la disminución de esta capacidad no sea tan alta (para grupo control $p=0.35$; grupo experimental $p=0.12$).

En referencia la planificación y organización, se el grupo control se idéntico que la capacidad de planificación y organización disminuyó de manera estadísticamente significativa ($p=0.00^*$) entre el pretest ($M=6.96$) y el post test ($M=3.75$), mientras que en el grupo experimental se identificó un cambio menor positivo en los promedios para ambos momentos, en el pre test ($M=8$) y en el post test ($M=8.38$), aunque la diferencia de medias no haya sido estadísticamente significativa ($p=1.13$). En tal sentido, se concluye que el programa de intervención contribuyó a que esta capacidad más bien aumente de forma no significativa.

Con relación a la fluidez verbal semántica, en el grupo control de identifico que la capacidad de fluidez verbal semántica tuvo un incremento estadísticamente significativo ($p = 0.02^*$) entre el pre-test ($M=9.89$) y el pos-test ($M = 10.46$), mientras que en el grupo experimental se identificó un cambio mayor en la diferencia de medias para ambos momentos, pre-test ($M = 12.93$) y el pos-test ($M = 14.97$). Resaltando que la diferencia de medias para el grupo control (diferencia de media = 0.57) es menor al grupo experimental (diferencias de media = 2.03). En tal sentido, se concluye que el programa de intervención apoyo a la mejora de esta capacidad.

Respecto a la fluidez verbal fonológica, en el grupo control se identificó que la capacidad de fluidez verbal fonológica tuvo un incremento estadísticamente significativo ($p=0.00^*$) entre el pre-test ($M=4.29$) y el pos-test ($M=4.7$), mientras que en el grupo experimental se identificó un cambio mayor en la diferencia de medias para ambos momentos, pre-test ($M=3.67$) y el pos-test ($M=5.71$), resaltando que la diferencias de medias para el grupo control (diferencia de medias =0.42) es menor que la del grupo experimental (diferencia de medias = 2.04), en tal sentido, el programa de intervención apoyo a la mejora de esta capacidad.

Finalmente, la influencia del programa de intervención respecto a las funciones ejecutivas de memoria de trabajo y planificación y organización contribuyó a que no haya un desmedro de las capacidades en estas dos áreas. A diferencia de las funciones ejecutivas fluidez verbal semántica y fonológica, donde el programa de intervención fue un éxito por el incremento estadístico significativo, que se relaciona con el aumento de interacción social post pandemia.



RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar un estudio más amplio que considere las variables de género, edad (meses), nivel socioeconómico y situación familiar, con el objetivo de obtener resultados específicos, para implementar programas que atiendan necesidades particulares.
2. Implementar otro estudio que explique las causas del decremento en relación a las funciones ejecutivas memoria de trabajo y planificación y organización.
3. Se sugiere realizar estudios comparativos en otros grupos de infantes del mismo contexto, para de esta forma poder tener una muestra significativa y poder realizar una generalización de datos, con el objetivo de implementar acciones para dar respuestas a las problemáticas actuales.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adame Guerrero, A. I. (2014). Estrategias de intervención para mejorar las funciones ejecutivas en niños con TDAH. 1–69.
- Álvarez Marinelli, H. y otros (2020), “La educación en tiempos del coronavirus: los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19”, Documento para Discusión, N° IDB-DP-00768, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latinay-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf>
- Anderson, V., Anderson, P., Northram, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 385-406. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001_5
- Ardila, A. y Ostrosky-Solís F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 1-21.
- Ardila, A., y Surloff, C. (2004). *Dysexecutive syndromes*. Medlink Neurology. San Diego: Arbor Publishing Co.
- Arnoldo, D., & Fernández, G. (2017). Efecto de un programa de actividad motriz con funciones ejecutivas sobre cognición, motricidad, lenguaje y su relación con los aprendizajes escolares en la etapa infantil. Universidad de León, España.
- Ausubel, D.P. y Sullivan, E. (1970). *Theory of Problems of Child Development* (2da ed.). Nueva York.
- Baddeley, A. D. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Baddeley, A. D. (2012). Working Memory: theories, models, and controversies. *Annual Reviews of Psychology*, 63, 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Banús, S. (2012). *Psicología Clínica Infantil: Desarrollo de la Inteligencia Piaget*. <http://www.psicodiagnosis.es>
- Bonet, T., Solano, C., Soriano, Y. (2008). *Aprendiendo con los niños hiperactivos. Un reto educativo*. Madrid, España: Thomson.
- Canales R., Velarde, E., Lingán, K. y Ramírez, J. (2020). Diferencias en memoria y funciones ejecutivas en niños con diferente nivel lector de Huancavelica y Lima-Callao. *Revista de Investigación En Psicología*, 22(2), 217–232. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v22i2.17422>

- Cuchuirumi, M. y Pari, I. (2020). PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE EVALUACIÓN CONDUCTUAL DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA BRIEF 2 EN LA CIUDAD DE AREQUIPA. Trabajo de Tesis de Pregrado. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa - Perú.
- Culbertson, W. C., & Zillmer, E. A. (1998). The Tower of London DX: A standardized approach to assessing executive functioning in children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13(3), 285-301. [https://doi.org/10.1016/S0887-6177\(97\)00033-4](https://doi.org/10.1016/S0887-6177(97)00033-4)
- Damasio, H. (1989). Lesion Analysis in Neuropsychology. En <https://direct.mit.edu/jocn/article-abstract/2/2/156/2989/Lesion-Analysis-in-Neuropsychology?redirectedFrom=PDF>
- Defensoría del Pueblo. (2020). LA EDUCACIÓN FRENTE A LA EMERGENCIA SANITARIA BRECHAS DEL SERVICIO EDUCATIVO PÚBLICO Y PRIVADO QUE AFECTAN UNA EDUCACIÓN A DISTANCIA ACCESIBLE Y DE CALIDAD. Serie Informes Especiales N° 027-2020-DP <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1252037/Serie%20Informes%20Especiales%20N%C2%BA%20027-2020-DP%20La%20educaci%C3%B3n%20frente%20a%20la%20emergencia%20sanitaria.pdf>
- Díaz, A. (2019). El desarrollo socioemocional de los niños de 5 años a través de los juegos tradicionales. Tesis de Licenciatura. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0c700d05-5147-420a-8c50-7bd143a65243/content>
- Elliott, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 49-59. Obtenido de <http://bmb.oxfordjournals.org/content/65/1/49.full.pdf>
- Escobar-Mamani, F. (2022). Educación en tiempos de Pandemia. *Educación En Tiempos de Pandemia*. <https://doi.org/10.2307/j.ctv282jj0p>
- Espy, K. A., Stalets, M. M., McDiarmid, M. M., Sean, T. E., Cwik, K. F., & Hamby, A. (2002). Executive functions in preschool children born preterm: Application of cognitive neuroscience paradigms.
- Flores, J., & Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987468>
- García, S. (2020). COVID-19 y educación primaria y secundaria: repercusiones de la crisis e implicaciones de política pública para América Latina y el Caribe. UNICEF PNUD América Latina y el Caribe. SERIE DE DOCUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA. <https://www.unicef.org/lac/media/16851/file/CD19-PDS-Number19-UNICEF->

Educacion-ES.pdf

- García-Molina, A., Enseñat-Cantalops, A., Tirapu-Ustárrroz, J., y 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, 435-440.
- Gilbert DT, Morewedge CK, Risen JL, Wilson TD. Looking forward to looking backward: the misprediction of regret. *Psychol Sci* 2004; 15:346-350.
- Gioia, G., Isquith, P. y Espy, K. (2017). BRIEF 2 Behavior Rating Inventory of Executive Function.
- Goldberg, E. (2001). *The executive brain: Frontal lobes and the civilized mind*. Oxford University Press. En <https://psycnet.apa.org/record/2001-00448-000>
- Gomez BM, Garcia-Monco JC, Astigarraga E, Gonzalez A, Grafman J. (2007). Only spontaneous counterfactual thinking is impaired in patients with prefrontal cortex lesions. *Brain Res Cogn Brain Res* 2005;24:723-726.
- Gomez, B. (2007). M. Síndromes Disejecutivos y Lóbulos frontales. En: Pena-Casanova J, editor. *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. pp. 327-349.
- Gómez-Arteta, I. y Escobar-Mamani, F. (2021). EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA: INCREMENTO DE LA DESIGUALDAD SOCIAL EN EL PERÚ. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1996>.
- González S. Crecimiento y Desarrollo. En: Meneghello J. *Pediatría*. Buenos Aires: Intermédica; 1972
- Hornak J, O'Doherty J, Bramham J, Rolls ET, Morris RG, Bullock PR, Polkey CE. Reward-related reversal learning after surgical excisions in orbito-frontal or dorsolateral prefrontal cortex in humans. *J Cogn Neurosci* 2004;16:463-478.
- Jiménez, N. y Torrecillas, M. (s.f.). *Ejercicios de estimulación cognitiva*. KERN PHARMA Ed. Madrid. www.kernpharma.com
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press.
- Maldonado, M., Fournier, M., Martínez, R., González, J., Espejo-Saavedra, J. y Santamaría, P. (2017). BRIEF 2 [Versión en español] Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva. Tea Ed. Madrid.
- Marqués, D. S. D. F. (2017). El estudio de las funciones ejecutivas en una población colombiana de niños y niñas de 7 a 11 años: su valor predictivo en el rendimiento escolar. 1–233. <https://ddd.uab.cat/record/189806>
- Martínez, José William Desarrollo infantil: una revisión *Investigaciones Andina*, vol. 16, núm. 29, septiembre-, 2014, pp. 1118-1137 Fundación Universitaria del Área Andina Pereira, Colombia.

- Martínez-Taboas, A. (2020). Pandemias, COVID-19 y Salud Mental: ¿Qué Sabemos Actualmente? *Revista Caribeña de Psicología*, 4(2), 143-152. <https://doi.org/10.37226/rcp.v4i2.4907>
- Moll J, de Oliveira-Souza R, Bramati IE, Grafman J. Functional networks in emotional moral and nonmoral social judgments. *Neuroimage* 2002; 16:696-703.
- Newman, S. D., Carpenter, P. A., Varma, S., & Just, M. A. (2003). Frontal and parietal participation in problem solving in the Tower of London: fMRI and computational modeling of planning and high-level perception. *Neuropsychologia*, 41(12), 1668-1682. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(03\)00091-5](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(03)00091-5)
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020). Información básica sobre la COVID-19. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Ortega Tapia, S. (2013). Repercusión académica del fallo de las funciones ejecutivas en el TDAH. Obtenida de <http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/repercusion-academica-del-fallo-de-las-funciones-ejecutivas-en-el-tdah.html>
- Papazian, O., Alfonso, I., Luzondo, R. J. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 42 (3): 45-50.
- Peralta, M. (2010). Sobre el manejo de las malas relaciones sociales de los niños entre 4 a 5 años. Universidad de Azuay. Escuela de Estimulación Temprana. Ecuador.
- Portellano, J. y Martínez, R. (2008). Test de Fluidez Verbal. Manual TFV. Juego Completo. Tea Ed. Madrid.
- Quintero, L. y Leiva, M. (2015). Desarrollo socioemocional y afectivo en la primera infancia: "Un mundo por descubrir y formar en los infantes". UNAD. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/3493/1077853323-%20Desarrollo%20Emocional%20y%20Afectivo%20en%20la%20Primera%20Infancia.pdf;jsessionid=BB69C00EB3FC1C5EFD9DE6A0956DAF5B.jvm1?sequence=3>
- Ríos, S., Bolívar, H., García, K., Olivares, T., Hernández, S. y Betancourt, M. (2020). Programa de estimulación de las funciones ejecutivas dirigido a niños en edad escolar [PEFE]. Universidad Católica de Colombia Ed. www.ucatolica.edu.co. ISBN: 978-958-5133-35-8 (digital)
- Ripoll, J. C., & Soprano, A. M. (2021.). La función ejecutiva para educadores. Qué es y qué se hace para mejorarla. Editorial Giunti EOS Psychomeyric S.L España.
- Roberts, A. C., Robbins, T. W. y Weiskrantz, L. (2002). The prefrontal cortex: Executive and cognitive functions (2ª ed.). Oxford: Oxford University Press
- Rodríguez, D. (2012). Cosas de la Infancia, Estimulación Temprana. www.cosasdelainfancia.com.
- Rojas, V. (2021). Educación superior en tiempos de pandemia: una aproximación

- cualitativa a las trayectorias educativas de las y los jóvenes de Niños del Milenio en el Perú / Vanessa Rojas Arangoitia. Lima: GRADE, 2021. (Documentos de Investigación, 118). <https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/GRADEdi118.pdf>
- Romero, C., Orozco, M., Iwasaki, C., & Horna, J. (2021). Efectos de la pandemia de COVID-19 en el aprendizaje de los estudiantes y las desigualdades educativas: evidencia de Perú. *Revista de Investigación Académica*, 24, e925. <https://doi.org/10.18273/revinv.v24n1-2021005>
- Rosselli, M., Jurado, M. B., Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1): 23-46. Obtenido de <http://www.mdp.edu.ar/psicologia/sec-academica/asignaturas/aprendizaje/FE%20a%20traves%20de%20la%20Vida.pdf>.
- Saint-Cyr JA. Frontal-striatal circuit functions: context, sequence, and consequence. *J Int Neuropsychol Soc* 2003;9:103-127.
- Sánchez, C., Rivera, R., Figueroa, M. (2009). Promoción del Desarrollo Infantil Temprano. México DF.
- Schmahmann JD. An emerging concept. The cerebellar contribution to higher function. *Arch Neurol* 1991;48:1178-1187.
- Tirapu-Ustarróz, J., Muñoz-Céspedes, J. M., Pelegrín-Valero C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurología*, 34 (7), 673-685.
- Tranel, D., Anderson, S. W., & Benton, A. (1994). Development of the concept of "executive function" and its relationship to the frontal lobes. En F. Boller & J. Grafman (Eds.), *Handbook of Neuropsychology* (pp. 125-148). Elsevier.
- Vayas Abascal, R. y Carrera Romero, L. (2012). Disfunción ejecutiva. Síntomas y relevancia de su detección desde Atención Primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 5 (3). Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2012000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Zalla T, Pradat-Diehl P, Sirigu A. Perception of action boundaries in patients with frontal lobe damage. *Neuropsychologia* 2003;41:1619-1627.



Anexo 1: Carta de solicitud de permiso para realizar la investigación.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO
CENTRO PERUANO DE AUDICIÓN, LENGUAJE Y APRENDIZAJE
ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES - DEPARTAMENTO DE MAESTRÍA
PROGRAMAS DE POSGRADO



Lima, 10 de octubre de 2022

Señora
Cecilia Mar Salgado
Directora del Colegio "I.E. Pukllasuchis "
Presente

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y presentarle a la estudiante **Janet del Pilar Lavilla Holguin**, alumna del IV ciclo de la Maestría en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje, desarrollada por el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje en convenio con la Pontificia Universidad Católica del Perú.

La alumna **Lavilla** actualmente, se encuentra ejecutando su Trabajo de Tesis titulado: "Efectos de un programa de intervención en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de primer grado de una Institución Educativa Particular de la ciudad de Cusco.", motivo por el cual, solicito a usted le brinde las facilidades que estime pertinente para aplicar el instrumento de Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF-2) y Test de Fluidez Verbal (TFV). El asesor de la tesis es el Mg. José Enciso.

Agradezco la atención que brinde a la presente.

Atentamente,

MARCELA SANDOVAL PALACIOS
Directora de la Maestría
Escuela de Estudios Superiores
PUCP - CPAL

401-22
/cgm

Anexo 2: Consentimiento informado dirigido a los padres de los niños.

AUTORIZACIÓN

Mediante el presente, yo _____
identificado con DNI _____ autorizo que mi hijo(a)
_____ participe de la
siguiente investigación "Efectos de un programa de intervención en el desarrollo de
las funciones ejecutivas en niños de primer grado de una Institución Educativa
Particular de la ciudad de Cusco".

Cusco, ____ de _____ de 2022

Firma del padre o madre del alumno-paciente

Anexo 3: Modelo de hoja de respuesta de los tests utilizados.

Instrumentó 1: BRIEF 2: Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva. Familia.

Indicaciones:

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

N	AV	F
Si NUNCA ha sido un problema.	Si A VECES ha sido un problema.	Si FRECUENTEMENTE ha sido un problema.

		N	AV	F
1.	Es inquieto o inquieta.			
2.	Le es difícil aceptar otras alternativas para resolver problemas.			
3.	Cuando se le pide que haga tres cosas, solo se acuerda de la primera o de la última.			
4.	Le cuesta darse cuenta de cómo su conducta afectada o molesta a los demás.			
5.	Su trabajo es desordenado.			
6.	Tiene explosiones de ira.			
7.	Hace sus tareas o deberes sin planificar previamente.			

8.	No encuentra sus cosas en su habitación o en su mesa.			
9.	Le cuesta iniciar actividades por sí mismo(a).			
10.	Es impulsivo, actúa sin haber pensado antes.			
11.	Le cuesta adaptarse a situaciones nuevas.			
12.	Su capacidad para prestar atención tiene una duración breve.			
13.	Le cuesta darse cuenta de las cosas que hace bien y cuáles no.			
14.	Pierde el control y se enfada o enoja por pequeñas cosas.			
15.	Se distrae con detalles o no presta atención a lo global.			
16.	Se descontrola más que sus compañeros.			
17.	Se mantiene durante un tiempo prolongado en una actividad o tema, a pesar de que tenga que hacer otra.			
18.	Se olvida su nombre.			
19.	Tiene problemas con actividades que requieren más de una acción.			
20.	Le cuesta darse cuenta de que ciertas acciones molestan a los demás.			
21.	Sus trabajos escritos están desorganizados.			
22.	Pequeños detalles le hacen reaccionar de forma exagerada.			
23.	Tiene buenas ideas, pero no las lleva a cabo.			
24.	Habla cuando no le corresponde.			
25.	Le cuesta terminar las tareas (deberes, recados...).			
26.	Le cuesta darse cuenta de cuando su conducta provoca reacciones negativas en los demás.			
27.	Ante las situaciones reacciona con mayor intensidad que sus compañeros.			
28.	Le cuesta recordar las cosas, incluso durante unos pocos minutos.			
29.	Comete errores por descuido.			
30.	Se levanta de su silla cuando no debe.			
31.	Las situaciones nuevas le incomodan y molestan.			
32.	Le cuesta concentrarse para hacer sus tareas, deberes ...			
33.	Su escritura suele ser incomprensible.			
34.	Tiene cambios de humor frecuentes.			
35.	Tiene buenas ideas, pero no es capaz de ponerlas por escrito.			
36.	Le cuesta contar hasta cuatro.			

37.	Deja todo hecho un desastre que los demás tienen que arreglar.			
38.	A pesar de su buena intención, requiere que le digan lo que tiene que hacer.			
39.	Actúa de modo inquieto o fuera de control.			
40.	Persiste en su punto de vista u opinión.			
41.	Se olvida de lo que estaba haciendo.			
42.	Se olvida repasar su trabajo para ver si cometió errores.			
43.	Sus berrinches, enfados y llanto son intensos, pero terminan repentinamente.			
44.	Se pierde o se agobia con tareas extensas.			
45.	Pierde el refrigerio, las tareas, papeles con recados.			
46.	Necesita ayuda de un adulto para no distraerse de su tarea.			
47.	Se le olvida entregar trabajos escolares, incluso aunque los haya hecho.			
48.	Le es difícil controlar su comportamiento.			
49.	Le es difícil cambiar rutinas.			
50.	Le cuesta ponerse a hacer sus tareas o a estudiar.			
51.	Su humor cambia fácilmente de acuerdo a la situación.			
52.	Calcula menor tiempo del que necesita para terminar una tarea.			
53.	Se le olvida traer a casa la agenda o materiales que necesita para hacer trabajos escolares.			
54.	No puede encontrar la puerta de casa.			
55.	Le cuesta iniciar una actividad sin que se lo pidan.			
56.	Se molesta con mucha facilidad.			
57.	Hace sus tareas o deberes a última hora.			
58.	Tiene problemas para cambiar de una actividad a otra.			
59.	Se muestra inconstante para concretar una meta.			
60.	Le altera un cambio de profesor o de clase.			
61.	Le cuesta organizar actividades con sus amigos o amigas.			
62.	Se pone torpe con facilidad.			
63.	Olvida sus cosas por donde va.			

Ítems para memoria de trabajo: 3,12,19,25,28,32,41 y 46.

Ítems para planificación y organización: 7,15,23,35,44,52,57 y 59.

Instrumento 2: Test de fluidez verbal.

Ficha de registro.

Nombre y apellido:

Grado:

Edad:

Tarea de Fluidez Verbal Semántica (FVS): La tarea solicitaba a los participantes que dijeran el mayor número posible de "animales" durante un minuto.

Tarea de Fluidez Verbal Fonológica (FVF):

Se midió pidiendo a los participantes que dijeran el mayor número posible de palabras durante un minuto que comenzasen por una letra determinada. Las letras empleadas fueron F, A y M. La media de las tres consignas dio lugar a la variable FVF. }

En ambas tareas y durante las instrucciones se advertía al participante que los nombres propios, las siglas, marcas comerciales y las palabras derivadas o diferentes formas de un mismo verbo, no se considerarían como respuestas válidas.

Registro de palabras que comienzan con F"

Indicación: "Dime el mayor número posible de palabras que comienzan con A"

Indicación: "Dime el mayor número posible de palabras que comienzan con M"
