

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA ESCOLAR

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN AVENTURA PIRATA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES CON TDAH DE ESCUELAS PRIMARIAS EN PANAMÁ OESTE

PRESENTADO POR:

Licdo. Homero Taylor

Proyecto de tesis presentado
Como requisito para optar al
Grado de Magíster en Psicología
Escolar

Junio, 2026

Trabajo de Maestría

Este trabajo ha sido aprobado por la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado de la Universidad de Panamá, en el cumplimiento de los requisitos exigidos para otorgar el título de Maestría en Psicología con énfasis en Psicología Escolar.

Dr. Jorge Delgado

Asesor

Mgter.

Regulo Sandoya

Mgter.

Albin Bonilla

Junio, 29 de 2026

Fecha

DEDICATORIA

A cada niño y niña que, detrás de una conducta inquieta, una mirada distraída o una dificultad para aprender, guarda un potencial inmenso esperando ser comprendido y acompañado.

Dedico este trabajo a quienes creen que la educación y la psicología tienen el poder de transformar vidas, abrir oportunidades y construir caminos de inclusión. A los estudiantes que enfrentan desafíos diariamente y nos enseñan que el desarrollo humano no sigue un único ritmo, sino que florece cuando encuentra comprensión, paciencia y apoyo.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a **Dios**, fuente de sabiduría y fortaleza, por haber sembrado en mí el deseo constante de aprender y buscar el conocimiento como una herramienta para servir y ayudar a los demás. Su guía y bendición han sido fundamentales en cada paso de este camino académico y profesional.

A mi madre, **Isabel Rodríguez Moreno**, por su amor incondicional, su apoyo inquebrantable y su confianza permanente en mis capacidades. Gracias por estar presente en cada momento importante de mi vida, por animarme cuando las dificultades parecían mayores y por enseñarme, con su ejemplo, el valor de la perseverancia y el esfuerzo.

A mi hermana, **Liz Taylor Rodríguez**, cuyo ejemplo de solidaridad y compromiso con la inclusión me ha inspirado a comprender que siempre existe una oportunidad para generar un impacto positivo en la vida de las personas. Su dedicación y vocación de servicio han sido una valiosa motivación en mi formación profesional.

A mis amigos, por acompañarme a lo largo de este proceso, por sus palabras de aliento, su apoyo sincero y por compartir conmigo los desafíos y logros que marcaron esta etapa de mi vida.

Finalmente, expreso mi más profundo agradecimiento a la profesora **Viana Falconett,** quien desde el primer día despertó en mí la inspiración y el interés por especializarme en el campo de la Psicología Escolar.

INDICE GENERAL

Introducción *16*

CAPÍTULO I. Marco teórico *21*

1.1 Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) *21*

1.1.1.Conceptualización del TDAH *21*

1.1.7. Manifestaciones clínicas y comorbilidades frecuentes **36**

1.1.8. **Impacto del TDAH en el desarrollo académico, social y emocional** 37

1.1.8.1. Modelos teóricos explicativos del TDAH: neuropsicológico, cognitivo-conductual y motivacional 38

1.1.8.1.1. Modelo neuropsicológico 38

1.1.8.1.2. Modelo cognitivo-conductual 39

1.1.8.1.3. Modelo motivacional 39

1.2. Funciones Ejecutivas 40

1.2.1. Conceptualización y desarrollo histórico del constructo 40

1.2.2 Modelos teóricos de las funciones ejecutivas **42**

1.2.3 Modelo de Barkley **43**

1.2.4 Modelo de Miyake y colaboradores **43**

1.2.5 Otros enfoques contemporáneos **44**

1.3 Componentes principales de las funciones ejecutivas **45**

1.3.1 Inhibición **45**

1.3.2 Memoria de trabajo **45**

1.3.3 Flexibilidad cognitiva **46**

1.3.4 Planificación y organización **46**

1.3.5 Desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia **46**

1.3.6 Relación entre TDAH y disfunción ejecutiva **47**

1.3.7 Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños **48**

1.4La atención en la infancia 49

1.4.1 Conceptualización del proceso atencional 49

1.4.2 Modelos teóricos de la atención 51

1.4.3 Modelo de Posner y Petersen.....52

1.4.4 Modelo de Sohlberg y Mateer.....53

1.4.5 Tipos de atención 53

1.4.5.1 Atención sostenida.....53

1.4.5.2 Atención selectiva 54

1.4.5.3 Atención alternante 54

1.4.5.4 Atención dividida.....55

1.4.6 Desarrollo de la atención en la infancia 55

1.4.7 Factores que afectan la atención en niños 56

1.4.8 Evaluación psicológica de la atención infantil 57

1.5. Relación entre TDAH, funciones ejecutivas y atención..... 58

1.5.1 Correlatos neuropsicológicos comunes 59

1.5.2 Alteraciones atencionales en niños con TDAH 61

1.5.3 Déficits ejecutivos como base del TDAH 62

1.5.4 Evidencias empíricas de la relación entre atención, funciones ejecutivas y TDAH..... 64

1.5.5 Implicaciones para la intervención educativa y psicológica.....65

1.6. Perspectivas de intervención y abordaje psicoeducativo..... 66

1.6.1 Estrategias de intervención cognitivo-conductuales 67

1.6.2 Entrenamiento en funciones ejecutivas y atención 69

1.6.3 Programas escolares para el manejo del TDAH 70

1.6.4 Rol del psicólogo educativo y clínico.....71

1.6.5 Avances recientes en investigación y práctica 72

CAPÍTULO II. Marco Metodológico..... 76

2.1 Planteamiento del problema 76

2.2. Formulación del problema 78

2.3.Justificación 80

2.4.Objetivos de la investigación 85

2.5.Hipótesis 85

2.5.1.Hipótesis de investigación 85

2.6. Delimitación del estudio 90
2.6.1. Enfoque de la investigación 90
2.6.2. Alcance de la investigación 92
2.6.3. Diseño de la investigación 93

2.7.Población y muestra 95

2.7.1.Tipo de muestreo 96

2.8.Técnicas e instrumentos de recolección de datos 99

2.9.Procedimiento 104

2.10.Consideraciones éticas / Aval bioético 107

2.11.Diseño estadístico 109

CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....113

3.Resultados del estudio.....113

3.1. Resultados del pretest y Post test 113

3.2. RESULTADOS TEST D2-R - PROGRAMA AVENTURA PIRATA 126

3.3. Estadística inferencial 128
3.3.1. Prueba de normalidad 128
3.3.2. Prueba Wilcoxon 129
3.5. Prueba D2-R 138

CAPITULO IV. Análisis de resultados 144

4.1. Discusión de los resultados 144

CAPÍTULO V 150

CAPITULO V: Conclusiones y recomendaciones. 151

5.1. Conclusión.....151

5.2. Recomendaciones 153

Referencias bibliográficas 155

ANEXOS..... 164

Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables: variable independiente y variable dependiente**.** 111

Tabla 2. Resultados del pretest y post test: Fluidez fonológica 114

Tabla 3. Resultados del pretest y post test: Fluidez semántica 116

Tabla 4. Resultados del pretest y post test: Sendero gris 118

Tabla 5. Resultados del pretest y ´post test: Sendero a color 120

Tabla 6. Resultados del pretest y post test: Anillas 122

Tabla 7. Resultados del pretest y post test: Interferencia 124

Tabla 8. Resultados test D2-R Programa Aventura Pirata..... 126

Tabla 9. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – fluidez fonológica 130

Tabla 10. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – fluidez semántica 131

Tabla 11. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – sendero gris 133

Tabla 12. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – sendero color 134

Tabla 13. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – Anillas 136

Tabla 14. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – interferencia 137

Tabla 15. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest de la prueba D2-R – concentración 139

Tabla 16. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest de la prueba D2-R – velocidad 140

Tabla 17. Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest de la prueba D2-R – precisión 142

Índice de Figuras

Figura 1. Resultados del pretest y post test: Fluidez fonológica.....115

Figura 2. Resultados del pretest y post test: Fluidez semántica.....117

Figura 3. Resultados del pretest y post test: Sendero gris 119

Figura 4. Resultados del pretest y post test: Sendero a color 121

Figura 5. Resultados del pretest y post test: Anillas 123

Figura 6. Resultados del pretest y post test: Interferencia..... 125

Figura 7. Resultados del pretest y post test – Test D2-R..... 127

Resumen

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es una condición del neurodesarrollo que afecta significativamente el ámbito escolar debido a las dificultades que genera en la atención, la autorregulación, el control inhibitorio, la planificación y la organización de la conducta. Estas dificultades pueden repercutir en el rendimiento académico, la adaptación escolar.

El objetivo de esta investigación fue evaluar la efectividad del programa de Intervención “Aventura Pirata” en relación con el mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con diagnostico de Trastornos por Déficit de Atencion e Hiperactividad (TDAH) de escuelas primarias de Panamá Oeste, fue de alcance explicativo con enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental de pretest y postest aplicado a un solo grupo, La muestra estuvo conformada inicialmente por 10 estudiantes, con una muerte experimental de 3 participantes, y cuyas edades oscilaban entre los 8 y 12 anos de edad.

Se utilizaron como instrumentos de evaluación la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN) y el Test d2-R de Atención. El programa “Aventura Pirata” se implementó mediante diez sesiones estructuradas con estrategias cognitivo-conductuales, auto instrucciones y actividades lúdicas orientadas a fortalecer la atención, la planificación, la autorregulación y el control inhibitorio. Los resultados del pretest y postest evidenciaron mejoras en diversas funciones ejecutivas, especialmente en el control inhibitorio y la autorregulación conductual. Aunque algunos indicadores

atencionales mostraron avances, no todas las diferencias alcanzaron significancia estadística.

Palabras clave: Trastorno por Déficit Atencional e Hiperactividad, funciones ejecutivas, atención, intervención psicoeducativa, control inhibitorio, estudiantes de primaria.

Abstract

Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental condition that significantly affects school performance due to difficulties in attention, self-regulation, inhibitory control, planning, and behavioral organization. These impairments can negatively influence academic achievement and school adaptation.

This study aimed to evaluate the effectiveness of the *Aventura Pirata* intervention program in improving executive functions among primary school students diagnosed with ADHD in Panamá Oeste. The research followed a quantitative approach with an explanatory scope and a quasi-experimental pretest-posttest design involving a single group. The initial sample consisted of 10 students between 8 and 12 years of age, with an experimental attrition of three participants. Executive functions and attention were assessed using the Neuropsychological Assessment of Executive Functions in Children (ENFEN) and the d2-R Attention Test.

The *Aventura Pirata* program was implemented through ten structured sessions incorporating cognitive-behavioral strategies, self-instruction techniques, and play-based activities designed to strengthen attention, planning, self-regulation, and inhibitory control. Pretest and posttest results indicate improvements in several executive functions, particularly inhibitory control and behavioral self-regulation.

Although some attention-related indicators also showed progress, not all differences reached statistical significance. These findings suggest that the program may contribute positively to the development of executive functions in primary school students with ADHD.

Keywords: Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), executive functions, attention, psychoeducational intervention, inhibitory control, primary school students.

Introducción

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) constituye actualmente una de las condiciones del neurodesarrollo con mayor presencia dentro de la población infantil y escolar. Su impacto no solamente se observa en el área conductual, sino también en procesos relacionados con el aprendizaje, la adaptación escolar, la regulación emocional y el desarrollo de habilidades cognitivas necesarias para responder a las exigencias académicas. En el contexto educativo, muchos estudiantes con TDAH enfrentan dificultades persistentes para mantener la atención, organizar tareas, controlar impulsos y regular su comportamiento dentro del aula, lo que puede afectar significativamente su desempeño académico y sus relaciones sociales.

En los últimos años, el interés científico por comprender esta condición ha incrementado considerablemente, especialmente desde disciplinas como la neuropsicología, la psicología educativa y la psicología escolar. Esto ha permitido abandonar visiones reduccionistas que atribuían las dificultades del estudiante únicamente a problemas de disciplina, desinterés o falta de límites familiares. Actualmente, existe mayor comprensión sobre la influencia que poseen las funciones ejecutivas en el comportamiento y en el rendimiento académico de niños diagnosticados con TDAH.

Las funciones ejecutivas representan un conjunto de procesos cognitivos de alto nivel que permiten planificar, organizar, supervisar conductas, controlar impulsos, mantener la atención y adaptar respuestas frente a distintas situaciones.

Estas habilidades son fundamentales durante la infancia, especialmente en la etapa escolar, debido a que gran parte del aprendizaje depende de la capacidad del estudiante para autorregularse, seguir instrucciones, resolver problemas y mantener un comportamiento orientado hacia objetivos concretos.

Dentro del entorno educativo, las alteraciones en funciones ejecutivas suelen reflejarse en conductas como distracción frecuente, dificultad para finalizar tareas, desorganización, impulsividad, baja tolerancia a la frustración y problemas para seguir rutinas académicas. Estas manifestaciones, cuando no reciben atención adecuada, pueden repercutir negativamente en el rendimiento escolar, la autoestima y la adaptación social del estudiante. En consecuencia, surge la necesidad de implementar estrategias de intervención que permitan fortalecer dichas habilidades desde edades tempranas y dentro de contextos relacionados con el aprendizaje.

En Panamá, diversos estudios han señalado la presencia significativa de estudiantes con diagnóstico de TDAH dentro de la población escolar, lo que evidencia la importancia de continuar desarrollando propuestas de intervención que favorezcan el desarrollo integral de esta población. A pesar de ello, aún existen limitaciones relacionadas con el acceso a programas especializados, seguimiento terapéutico y acompañamiento psicoeducativo orientado específicamente al fortalecimiento de funciones ejecutivas.

Frente a esta realidad, la presente investigación se centra en la evaluación del programa de intervención “Aventura Pirata”, dirigido al mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH que asisten a Escuelas Primarias

en Panamá Oeste. Este programa posee un enfoque basado en auto instrucciones y estrategias cognitivo-conductuales orientadas a promover habilidades relacionadas con la atención, la autorregulación, el control inhibitorio y la resolución de tareas académicas.

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de generar aportes desde la psicología escolar que permitan comprender no solamente las dificultades que enfrentan los estudiantes con TDAH, sino también las posibilidades de intervención que contribuyan a mejorar su adaptación educativa y funcionamiento cotidiano. Asimismo, este estudio busca fortalecer el papel de la intervención psicoeducativa dentro de contextos escolares y terapéuticos, reconociendo que el acompañamiento temprano puede favorecer significativamente el desarrollo de habilidades cognitivas y conductuales necesarias para el desempeño académico.

Además de su aporte práctico, esta investigación posee relevancia académica y científica, debido a que contribuye al análisis de programas de intervención aplicados al fortalecimiento de funciones ejecutivas en población infantil con TDAH dentro del contexto panameño. Del mismo modo, pretende servir como referencia para futuras investigaciones relacionadas con neurodesarrollo, atención, funciones ejecutivas y procesos de aprendizaje en niños en etapa escolar.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental de pretest y postest aplicado a un solo grupo, permitiendo analizar los cambios obtenidos luego de la implementación del programa de

intervención. Para ello, se emplearon instrumentos neuropsicológicos dirigidos a evaluar el rendimiento ejecutivo y las características conductuales relacionadas con el trastorno. En cuanto a la estructura del estudio, queda dispuesto de la siguiente manera:

Capítulo I desarrolla el marco teórico, abordando aspectos relacionados con el TDAH, las funciones ejecutivas, los procesos atencionales y los modelos teóricos explicativos que sustentan la investigación.

Capítulo II expone el marco metodológico, con el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, hipótesis y variables de investigación, permitiendo contextualizar la importancia y necesidad del estudio. Posteriormente, presenta el tipo y diseño de investigación, población, muestra, instrumentos, procedimiento y análisis estadístico.

Capítulo III se presentan los resultados obtenidos, el análisis e interpretación de los datos. Capítulo IV se presenta la discusión de los resultados. Capítulo V expone las conclusiones y las recomendaciones derivadas de la investigación realizada.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I. Marco teórico

1.1 Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

1.1.1. Conceptualización del TDAH

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) constituye en la actualidad uno de los trastornos del neurodesarrollo de mayor estudio en el campo de la psicología infantil, la neuropsicología y la psicología escolar. Su relevancia no se limita únicamente al ámbito clínico, sino que se extiende de forma directa al contexto educativo, debido a que sus manifestaciones suelen evidenciarse con mayor claridad durante los primeros años de escolaridad, etapa en la que el niño debe responder a demandas de autorregulación, organización de la conducta, control de impulsos y mantenimiento sostenido de la atención. En ese sentido, el TDAH representa una condición que compromete procesos esenciales para el aprendizaje, la convivencia escolar y la adaptación socioemocional.

De acuerdo con la *American Psychiatric Association* (2022), el TDAH es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo. La definición diagnóstica actual no se centra exclusivamente en la presencia de conductas inquietas o dificultades atencionales aisladas, sino en la persistencia de síntomas, su intensidad, el grado de desajuste funcional que generan y su manifestación en distintos contextos de la vida cotidiana, particularmente el hogar, la escuela y las relaciones sociales.

Desde una mirada más amplia, comprender el TDAH implica reconocer que no se trata de un problema de voluntad, disciplina o crianza inadecuada. Durante mucho tiempo, especialmente en escenarios escolares, algunos comportamientos asociados al trastorno fueron interpretados erróneamente como desobediencia, pereza o falta de interés. Sin embargo, la evidencia acumulada durante las últimas décadas ha permitido comprender que el TDAH posee una base neurobiológica compleja, en la cual participan mecanismos relacionados con el control inhibitorio, la autorregulación, la memoria de trabajo y la modulación de la conducta orientada a metas (Barkley, 2022).

En el contexto escolar, esta distinción resulta particularmente importante. Muchos niños con TDAH poseen un potencial intelectual conservado e incluso adecuado para su edad, pero presentan dificultades para sostener el esfuerzo mental, organizar materiales, seguir instrucciones de varios pasos, esperar turnos o controlar respuestas impulsivas. Tales manifestaciones no reflejan necesariamente incapacidad cognitiva, sino alteraciones en procesos autorregulatorios que afectan el desempeño académico cotidiano. Como señala Barkley (2022), “el problema central no es saber qué hacer, sino hacer de forma consistente aquello que ya se sabe” (p. 34).

Desde la perspectiva neuropsicológica, el TDAH se relaciona con alteraciones funcionales en circuitos frontoestriatales y frontocerebelosos, especialmente en redes vinculadas con las funciones ejecutivas. Estas redes participan en la inhibición de respuestas automáticas, regulación emocional, planificación, monitoreo conductual y capacidad de sostener la atención hacia

objetivos específicos (Brown, 2021). Por ello, actualmente existe un consenso creciente en considerar el TDAH no únicamente como un trastorno de atención, sino como una condición que compromete la autorregulación conductual y cognitiva.

Otro aspecto central en la conceptualización contemporánea del TDAH es su carácter dimensional. La literatura reciente sostiene que los síntomas atencionales, impulsivos e hiperactivos se distribuyen a lo largo de un continuo en la población general. La diferencia clínica aparece cuando la frecuencia, intensidad y persistencia de estas conductas generan deterioro funcional significativo. Esta comprensión resulta útil en psicología escolar, ya que permite diferenciar entre comportamientos evolutivamente esperables en la infancia y manifestaciones que exceden el rango normativo y requieren evaluación especializada (Thapar et al., 2022).

En términos evolutivos, los síntomas suelen aparecer antes de los 12 años y tienden a expresarse de manera distinta según la etapa del desarrollo. Durante la educación inicial y primaria suelen predominar la actividad motora excesiva, la impulsividad y la dificultad para seguir rutinas estructuradas. Conforme avanza la edad, algunos signos de hiperactividad motora pueden disminuir, mientras que se hacen más evidentes las dificultades de organización, manejo del tiempo, autorregulación emocional y persistencia en tareas de mayor complejidad cognitiva (Cortese et al., 2021).

En el campo de la psicología escolar, este aspecto posee una relevancia práctica considerable. La escuela constituye generalmente el primer escenario en

el que se observan discrepancias entre las demandas del contexto y la capacidad autorregulatoria del estudiante. Es frecuente que docentes y orientadores identifiquen dificultades en el seguimiento de instrucciones, terminación de tareas, control conductual y mantenimiento del esfuerzo sostenido. Por esta razón, la detección temprana, la observación contextualizada y la intervención psicoeducativa oportuna representan componentes esenciales del abordaje integral.

Asimismo, conviene señalar que el TDAH presenta una marcada heterogeneidad clínica. No todos los niños manifiestan el trastorno de la misma manera ni con igual intensidad. Algunos presentan predominio de inatención; otros muestran mayor impulsividad e hiperactividad; mientras que en otros casos coexisten ambos grupos sintomáticos. A ello se suma la influencia de variables individuales, familiares, escolares y contextuales que modulan la expresión conductual del trastorno. Esta diversidad obliga a evitar interpretaciones simplificadas y favorece una comprensión contextual e individualizada.

Desde una mirada aplicada a la psicología escolar, la conceptualización actual del TDAH también requiere reconocer sus implicaciones en el desarrollo emocional y social. Las dificultades persistentes para responder a las demandas del aula pueden generar experiencias repetidas de frustración, corrección constante, bajo autoconcepto académico, conflictos con pares y percepción de incompetencia. Cuando estas experiencias se mantienen en el tiempo, el impacto trasciende lo conductual y puede comprometer dimensiones socioemocionales importantes del desarrollo infantil (DuPaul et al., 2020).

En consecuencia, el TDAH debe entenderse como una condición compleja que involucra procesos neurobiológicos, cognitivos, conductuales, emocionales y contextuales. Su abordaje requiere una mirada interdisciplinaria que articule evaluación clínica, comprensión neuropsicológica y estrategias educativas ajustadas a las necesidades del estudiante. Desde la psicología escolar, ello implica no solamente identificar síntomas, sino comprender cómo éstos afectan la participación activa del niño en el aprendizaje, la interacción con el entorno y la construcción progresiva de autonomía.

1.1.2. **Historia y evolución del TDAH**

La comprensión contemporánea del TDAH es el resultado de un largo proceso histórico de observación clínica, reformulación conceptual e investigación científica. Lejos de tratarse de una categoría reciente, las primeras descripciones de conductas compatibles con el trastorno aparecieron mucho antes de que existiera una denominación formal.

Uno de los antecedentes más citados corresponde a *Alexander Crichton*, quien en 1798 describió dificultades persistentes para mantener la atención voluntaria, acompañadas de distracción fácil e incapacidad para sostener el foco mental durante periodos prolongados. Aunque en ese momento no se formuló una categoría diagnóstica como la actual, dicha descripción constituye un antecedente relevante porque identifica elementos que hoy siguen siendo nucleares dentro del trastorno (Lange et al., 2019).

A inicios del siglo XX, *George Still* presentó una serie de observaciones clínicas sobre niños que manifestaban impulsividad, inquietud motora y dificultades para regular su comportamiento. Still planteó que algunos menores presentaban una alteración en el “control moral de la conducta”, expresión propia del contexto conceptual de la época. Aunque hoy este término resulta insuficiente y limitado, sus aportes permitieron reconocer que ciertas manifestaciones conductuales infantiles no podían explicarse únicamente por factores disciplinarios o morales.

Durante varias décadas, especialmente entre los años treinta y sesenta, predominó una interpretación de corte neurológico. Surgieron conceptos como *daño cerebral mínimo* y posteriormente *disfunción cerebral mínima*. Estas denominaciones intentaban explicar la presencia de hiperactividad, impulsividad y distractibilidad a partir de alteraciones cerebrales leves, aun cuando no siempre existía evidencia neurológica objetiva. Con el tiempo, esta perspectiva fue criticada por su carácter reduccionista y por la escasa precisión empírica que ofrecía (Barkley, 2022).

En las décadas posteriores comenzó a consolidarse una visión más conductual y descriptiva. El foco pasó a centrarse en la hiperactividad motora, lo que dio lugar a términos como *síndrome hipercinético de la infancia*. Esta etapa representó un avance porque permitió describir patrones conductuales observables; sin embargo, también tuvo limitaciones, ya que otorgó menor relevancia a los problemas atencionales y a los procesos de autorregulación.

Un cambio especialmente significativo ocurrió con la publicación del *DSM-III* en 1980, cuando apareció formalmente la categoría *trastorno por déficit de atención*. Esta formulación introdujo de manera explícita el componente atencional como núcleo clínico relevante. Más adelante, las revisiones posteriores fueron integrando de forma más equilibrada los dominios de inatención, hiperactividad e impulsividad.

Con el *DSM-IV* y posteriormente el *DSM-5* y *DSM-5-TR*, el trastorno adquirió mayor estabilidad conceptual. La clasificación actual reconoce que el TDAH es un trastorno del neurodesarrollo con diferentes presentaciones clínicas y expresión variable a lo largo del ciclo vital (American Psychiatric Association, 2022).

Paralelamente, el desarrollo de la neuropsicología y las técnicas de neuroimagen permitió avanzar hacia modelos más complejos. En lugar de entender el trastorno exclusivamente como hiperactividad observable, comenzó a considerarse una alteración de mecanismos de autorregulación, control inhibitorio, procesamiento temporal y funciones ejecutivas. En esta línea, Barkley (2022) sostiene que uno de los aportes más relevantes de la investigación reciente ha sido desplazar el foco desde la simple observación conductual hacia la comprensión de procesos cognitivos subyacentes.

En años recientes, la investigación también ha permitido matizar debates históricos sobre sobrediagnóstico, variabilidad cultural y diferencias contextuales. La literatura contemporánea reconoce que el TDAH es una condición clínica válida, pero también subraya la necesidad de realizar evaluaciones

contextualizadas, evitando interpretaciones simplistas basadas únicamente en listas de síntomas (Thapar et al., 2022).

Desde la psicología escolar, esta evolución histórica resulta especialmente valiosa. Permite comprender que muchas prácticas educativas del pasado interpretaron erróneamente la conducta infantil desde categorías moralizantes o punitivas. La perspectiva actual favorece una comprensión más humanizada y científica, centrada en necesidades de apoyo, adaptación pedagógica e intervención temprana.

1.1.3. **Criterios diagnósticos según el DSM-5-TR y la CIE-11**

El diagnóstico del TDAH se fundamenta actualmente en sistemas internacionales estandarizados que permiten delimitar criterios clínicos, favorecer la consistencia diagnóstica y orientar la toma de decisiones en los ámbitos clínico, educativo y neuropsicológico. Los dos principales referentes son el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision* (DSM-5-TR) de la *American Psychiatric Association* y la *International Classification of Diseases, 11th Revision* (CIE-11) de la *World Health Organization*.

El *DSM-5-TR* (American Psychiatric Association, 2022) establece que el TDAH se caracteriza por un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo. Para su identificación clínica, los síntomas deben estar presentes durante al menos seis meses y manifestarse con una intensidad inconsistente con el nivel de desarrollo esperado.

En el dominio de inatención se incluyen manifestaciones como cometer errores por descuido, dificultad para mantener la atención sostenida, aparente falta de escucha, problemas para seguir instrucciones, dificultades organizativas, evitación de tareas que exigen esfuerzo mental sostenido, pérdida frecuente de materiales, distractibilidad y olvido de actividades cotidianas.

En el dominio de hiperactividad-impulsividad se consideran conductas como moverse excesivamente, abandonar el asiento en situaciones donde se espera permanencia, correr o trepar en contextos inapropiados, dificultad para jugar tranquilamente, actuar como si tuviera “un motor”, hablar excesivamente, responder antes de que se completen las preguntas, dificultad para esperar turnos e interrupción frecuente de actividades ajenas.

El manual señala que varios síntomas deben haber estado presentes antes de los 12 años y manifestarse en dos o más contextos, como la escuela, el hogar o las interacciones sociales. Además, deben producir deterioro clínicamente significativo en el funcionamiento académico, social u ocupacional. Este último criterio es especialmente relevante en psicología escolar, ya que evita que el diagnóstico se base exclusivamente en conductas observables aisladas.

Por su parte, la *CIE-11* (World Health Organization, 2022) mantiene una estructura semejante, aunque con un énfasis clínico centrado en alteraciones persistentes de atención, regulación conductual e impulsividad que exceden lo esperable para la edad y generan deterioro funcional significativo. La clasificación internacional también reconoce que la expresión de los síntomas varía según el desarrollo y el contexto sociocultural.

Un aspecto especialmente importante es que tanto el *DSM-5-TR* como la *CIE-11* insisten en que el diagnóstico debe ser clínico, multimétodo y contextualizado. No existe una prueba única que determine por sí sola la presencia del trastorno. La evaluación requiere integración de entrevistas clínicas, observación conductual, antecedentes evolutivos, información de padres y docentes, análisis funcional del contexto escolar y, cuando resulta pertinente, evaluación neuropsicológica complementaria (DuPaul et al., 2020).

Desde el ámbito escolar, este punto merece especial atención. Es relativamente frecuente que las primeras preocupaciones surjan en el aula, donde aparecen dificultades de atención, organización y autorregulación. Sin embargo, la observación docente constituye una fuente de información relevante, pero no suficiente para establecer un diagnóstico clínico definitivo. La valoración debe integrar múltiples contextos y descartar otras condiciones que puedan producir manifestaciones similares, como ansiedad, dificultades específicas del aprendizaje, trastornos del sueño, estrés psicosocial o problemas emocionales.

La literatura reciente insiste en la importancia de evitar tanto el subdiagnóstico como el sobrediagnóstico. Un reconocimiento tardío puede retrasar apoyos necesarios y aumentar el riesgo de fracaso escolar, mientras que una identificación apresurada puede conducir a interpretaciones reduccionistas y respuestas educativas inadecuadas (Cortese et al., 2021).

Desde la perspectiva de la psicología escolar, los criterios diagnósticos no deben entenderse únicamente como una lista de síntomas, sino como un marco clínico que orienta la comprensión integral del funcionamiento del estudiante. Su

utilidad radica en permitir identificar necesidades de apoyo, diseñar estrategias de intervención contextualizadas y promover condiciones educativas que favorezcan participación, autorregulación y bienestar emocional.

1.1.4. **Subtipos o presentaciones del TDAH**

La conceptualización actual del trastorno por déficit de atención e hiperactividad reconoce que su manifestación clínica no es uniforme. Aunque existe un conjunto de criterios diagnósticos comunes, la expresión conductual, cognitiva y adaptativa varía significativamente entre niños. Esta diversidad llevó a abandonar la antigua noción de “subtipos” rígidos y adoptar el término presentaciones clínicas, entendidas como formas predominantes de expresión sintomática que pueden modificarse con el desarrollo y con las demandas del contexto.

El Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (American Psychiatric Association, 2022) establece tres presentaciones clínicas: predominio inatento, predominio hiperactivo-impulsivo y presentación combinada.

La presentación con predominio inatento se caracteriza por dificultades persistentes para sostener la concentración, organizar actividades, seguir instrucciones, finalizar tareas y manejar adecuadamente detalles relevantes. En el ámbito escolar, estos niños suelen parecer distraídos, perder materiales, omitir información o mostrar lentitud en la ejecución. En muchos casos, estas manifestaciones pueden pasar desapercibidas durante los primeros años de escolaridad porque no siempre se acompañan de conductas disruptivas evidentes.

Orjales (2019) advierte que “los alumnos con predominio inatento suelen ser interpretados erróneamente como poco motivados, lentos o desorganizados, cuando en realidad presentan dificultades persistentes de autorregulación cognitiva” (p. 47). Esta observación resulta especialmente relevante en psicología escolar, ya que la ausencia de hiperactividad visible puede retrasar la detección e intervención.

La presentación con predominio hiperactivo-impulsivo se manifiesta principalmente mediante inquietud motora, dificultad para permanecer sentado, necesidad constante de movimiento, interrupciones frecuentes, respuestas precipitadas y escasa tolerancia a la espera. En el aula, estas conductas suelen generar mayor visibilidad inmediata debido a su impacto sobre la dinámica grupal.

En palabras de Soutullo y Díez (2018), “la hiperactividad infantil no debe reducirse a movimiento excesivo; implica también dificultad para modular la activación motora de acuerdo con las demandas contextuales” (p. 83). Desde esta perspectiva, el problema no radica únicamente en moverse, sino en la dificultad para regular el comportamiento en función de objetivos, normas y condiciones situacionales.

La presentación combinada integra síntomas significativos de inatención e hiperactividad-impulsividad. Suele ser la modalidad de mayor complejidad funcional, dado que combina dificultades en control conductual, organización académica, persistencia en tareas y regulación del foco atencional. En el contexto escolar, con frecuencia se asocia a mayor interferencia en rendimiento, adaptación grupal y experiencias repetidas de frustración.

Es importante señalar que estas presentaciones no constituyen categorías fijas e inmutables. El perfil sintomático puede variar a lo largo del desarrollo. En algunos casos, los síntomas hiperactivos disminuyen con la edad mientras persisten dificultades atencionales, de organización o autorregulación interna. Este carácter evolutivo obliga a comprender el diagnóstico desde una mirada dinámica y contextualizada.

1.1.5. **Epidemiología y prevalencia en población infantil**

El TDAH constituye uno de los trastornos del neurodesarrollo más estudiados en población infantil. Su relevancia epidemiológica se explica tanto por su frecuencia como por el impacto funcional que puede generar en el desarrollo académico, social y emocional. Polanczyk y Rohde (2018), en una revisión internacional ampliamente citada, señalan que la prevalencia mundial en población infantil se sitúa aproximadamente entre 5% y 7%, aunque puede variar según criterios diagnósticos, métodos de evaluación, edad de la muestra y contexto sociocultural. Los autores indican que “las diferencias de prevalencia entre estudios responden en buena medida a variaciones metodológicas más que a diferencias reales de distribución poblacional” (Polanczyk y Rohde, 2018, p. 152).

En el contexto latinoamericano, las investigaciones también muestran cifras variables, pero consistentes con estimaciones internacionales. Pineda, Lopera y Henao (2019) plantean que en población escolar hispanoamericana la prevalencia suele oscilar entre 4% y 8%, dependiendo del diseño metodológico y de la rigurosidad diagnóstica.

Un aspecto relevante es la diferencia de frecuencia observada entre niños y niñas. Históricamente se ha reportado mayor prevalencia en varones, especialmente en contextos clínicos. Sin embargo, investigaciones recientes advierten que esta diferencia puede estar influida por sesgos de detección. Las niñas tienden a presentar con mayor frecuencia síntomas de inatención, menor hiperactividad motora observable y formas menos disruptivas de manifestación, lo que puede retrasar su identificación.

Para Mulas, Gandía y Hernández (2020) señalan que “las niñas con TDAH suelen ser menos derivadas a evaluación especializada debido a que su perfil conductual genera menor interferencia externa inmediata” (p. 94). Esta observación tiene especial importancia en el ámbito escolar, donde la visibilidad conductual influye considerablemente en los procesos de referencia. La epidemiología del TDAH también debe interpretarse desde una perspectiva contextual. Las cifras de prevalencia no implican homogeneidad clínica. Dentro del grupo de niños diagnosticados existe amplia variabilidad en intensidad sintomática, perfiles neuropsicológicos, comorbilidades y niveles de afectación funcional.

1.1.6. **Etiología: factores genéticos, neurobiológicos y ambientales**

Actualmente existe consenso en que el TDAH posee una etiología multifactorial. Ningún factor aislado explica por sí solo su aparición. Más bien, se reconoce la interacción compleja entre predisposición genética, desarrollo neurobiológico y variables ambientales. En el plano genético, múltiples investigaciones indican una importante heredabilidad. Faraone y Larsson (2019)

señalan que “la evidencia genética disponible sitúa la heredabilidad del TDAH entre 70% y 80%” (p. 238). Esto significa que la vulnerabilidad al trastorno presenta una base biológica relevante.

Desde el punto de vista neurobiológico, los estudios de neuroimagen y neuropsicología han identificado diferencias funcionales en redes frontoestriatales, circuitos frontoparietales y sistemas de regulación catecolaminérgica. Estas redes participan en procesos de atención sostenida, inhibición de respuestas, memoria de trabajo y control ejecutivo.

Según Castellaños y Proal (2018) afirman que “las alteraciones observadas en TDAH se relacionan más con diferencias en conectividad funcional que con lesiones estructurales focales” (p. 113). Este enfoque resulta especialmente importante porque evita explicaciones simplistas basadas en localizaciones cerebrales únicas.

En el plano ambiental, diversos factores pueden aumentar vulnerabilidad o modular expresión clínica. Entre ellos se han descrito exposición prenatal a sustancias tóxicas, prematuridad, bajo peso al nacer, estrés psicosocial, adversidad temprana y condiciones de desorganización ambiental persistente. Sin embargo, conviene subrayar que estos factores no constituyen causas directas. Su influencia debe entenderse como parte de procesos de interacción entre predisposición biológica y ambiente. En palabras de Soutullo y Díez (2018), “el entorno no genera por sí mismo el trastorno, pero puede amplificar o atenuar su expresión funcional” (p. 96). Desde la psicología escolar, esta comprensión es

especialmente relevante porque evita atribuciones reduccionistas centradas exclusivamente en crianza, disciplina o voluntad individual.

1.1.7. **Manifestaciones clínicas y comorbilidades frecuentes**

Las manifestaciones clínicas del TDAH van más allá de la tríada clásica de inatención, hiperactividad e impulsividad. En la práctica escolar y clínica suelen observarse dificultades de organización, autorregulación emocional, persistencia en tareas, control de frustración, manejo del tiempo y supervisión de errores.

De acuerdo con Vaquerizo (2018) señala que “las dificultades de autorregulación suelen representar uno de los elementos de mayor impacto funcional en la vida escolar del niño” (p. 58). Esto significa que muchas veces el problema no radica únicamente en atender, sino en sostener la conducta de forma organizada frente a demandas complejas. Entre las manifestaciones habituales en el contexto escolar se encuentran:

- Dificultad para seguir instrucciones de varios pasos;
- Tendencia a abandonar tareas antes de terminarlas;
- Errores por descuido;
- Pérdida frecuente de materiales;
- Respuestas precipitadas;
- Interrupciones frecuentes;
- Oscilaciones en rendimiento académico;
- Dificultades para tolerar demora o frustración.

Un aspecto central es la presencia de comorbilidades. La investigación actual muestra que una proporción significativa de niños con TDAH presenta trastornos asociados. Entre los cuadros más frecuentes se encuentran trastornos específicos del aprendizaje, trastornos del lenguaje, trastorno negativista desafiante, trastornos de ansiedad, trastornos del estado de ánimo y dificultades del desarrollo de coordinación.

Para Mulas et al. (2020) indican que “la comorbilidad constituye una condición frecuente y clínicamente relevante en población infantil con TDAH” (p. 101). La presencia de trastornos asociados suele incrementar complejidad diagnóstica, interferencia funcional y necesidad de abordajes multidimensionales. Desde la psicología escolar, este punto es fundamental. Un bajo rendimiento académico no siempre responde exclusivamente a inatención. Puede coexistir con dificultades lectoras, problemas de autorregulación emocional o limitaciones en funciones ejecutivas que requieren evaluación diferenciada.

1.1.8. **Impacto del TDAH en el desarrollo académico, social y emocional**

El impacto del TDAH en la infancia debe analizarse desde una perspectiva amplia. Sus efectos no se limitan al rendimiento escolar, sino que pueden comprometer el desarrollo social, emocional y adaptativo. En el plano académico, las dificultades suelen aparecer en organización del trabajo, seguimiento de instrucciones, administración del tiempo, persistencia frente a tareas prolongadas y supervisión de errores. Esto puede traducirse en trabajos incompletos, rendimiento inconsistente y experiencias repetidas de frustración. Miranda y Soriano (2018) señalan que “la interferencia académica del TDAH se relaciona

especialmente con dificultades de autorregulación y organización más que con déficit intelectual" (p. 73).

En el plano social, los niños con TDAH pueden presentar dificultades para esperar turnos, interpretar señales sociales, regular impulsos y modular respuestas emocionales. Estas condiciones pueden generar conflictos interpersonales, rechazo por pares o dificultades de integración grupal.

En el ámbito emocional, la experiencia reiterada de corrección, comparación negativa y fracaso escolar puede afectar autoestima académica, sentido de competencia y motivación. López y Albert (2020) advierten que "las experiencias repetidas de ineficacia pueden consolidar patrones de desmotivación y autoconcepto académico negativo" (p. 118). Desde la psicología escolar, comprender este impacto resulta fundamental porque permite orientar intervenciones no solo hacia el rendimiento, sino también hacia bienestar subjetivo, participación y adaptación socioemocional.

1.1.8.1. Modelos teóricos explicativos del TDAH: neuropsicológico, cognitivo-conductual y motivacional

La comprensión actual del TDAH se apoya en diversos modelos teóricos complementarios. Ningún enfoque explica por sí solo la complejidad del trastorno.

1.1.8.1.1. Modelo neuropsicológico

El modelo neuropsicológico enfatiza alteraciones en procesos ejecutivos, autorregulación e integración funcional de redes frontales. Desde esta perspectiva,

el TDAH se vincula con dificultades en inhibición, memoria de trabajo, planificación y control de respuestas.

Pérez y Timoneda (2018) plantean que “el déficit no reside exclusivamente en atender menos, sino en regular de manera menos eficiente la conducta dirigida a metas” (p. 132). Este modelo resulta especialmente útil en el ámbito escolar porque ayuda a interpretar dificultades de organización, supervisión de errores y persistencia.

1.1.8.1.2. Modelo cognitivo-conductual

El enfoque cognitivo-conductual destaca la interacción entre procesos internos de autorregulación y contingencias ambientales. La conducta del niño se entiende en relación con reforzadores, estructura de tareas, organización del contexto y aprendizaje de estrategias. Caballo y Simón (2020) afirman que “las dificultades conductuales deben analizarse dentro de contextos funcionales concretos y no como respuestas aisladas del ambiente” (p. 204).

Desde la psicología escolar, esta perspectiva orienta intervenciones basadas en estructuración ambiental, autorregulación, apoyos visuales y enseñanza explícita de estrategias.

1.1.8.1.3. Modelo motivacional

El modelo motivacional ha aportado una comprensión especialmente relevante para el contexto educativo. Propone que algunos niños con TDAH presentan sensibilidad particular frente a recompensas inmediatas, dificultad para tolerar demora y menor persistencia en tareas con reforzamiento diferido. Sonuga

(2018) sostiene que “la aversión a la demora constituye un mecanismo explicativo relevante en una parte de la población con TDAH” (p. 89). En el aula, esto ayuda a comprender por qué algunos estudiantes abandonan tareas largas, buscan gratificación inmediata o presentan mayor implicación en actividades dinámicas y con retroalimentación rápida.

En conjunto, estos modelos permiten una visión más amplia, contextualizada y clínicamente útil del TDAH. Para la psicología escolar, esta integración resulta especialmente valiosa porque facilita comprender al estudiante no solo desde sus síntomas observables, sino también desde los procesos cognitivos, emocionales y motivacionales que intervienen en su experiencia de aprendizaje.

1.2. Funciones Ejecutivas

1.2.1. Conceptualización y desarrollo histórico del constructo

Hablar de funciones ejecutivas implica referirse a un conjunto de procesos mentales que permiten organizar la conducta, regular impulsos, dirigir la atención hacia metas concretas y adaptar las respuestas frente a las demandas del entorno. En el contexto escolar, estas capacidades adquieren un valor central, porque gran parte del aprendizaje cotidiano exige que el estudiante pueda planificar, seguir instrucciones, mantener información activa, supervisar errores y modificar estrategias cuando una tarea lo requiere. Por esa razón, dentro de la psicología escolar las funciones ejecutivas han pasado de ser un concepto estrictamente neuropsicológico para convertirse en una categoría fundamental para comprender el desempeño académico y la autorregulación infantil.

En términos generales, las funciones ejecutivas pueden entenderse como procesos cognitivos de orden superior que permiten coordinar pensamientos, emociones y acciones con el propósito de alcanzar objetivos. Portellano y García Alba (2014) las describen como mecanismos que regulan la conducta intencional, facilitan la toma de decisiones y permiten ajustar el comportamiento cuando las condiciones cambian. Desde esta perspectiva, no se trata de habilidades aisladas, sino de un sistema integrador que participa de manera constante en la vida cotidiana.

El interés científico por este constructo se desarrolló a partir del estudio del lóbulo frontal. Las primeras observaciones clínicas mostraron que personas con lesiones frontales podían conservar lenguaje, memoria general e inteligencia global, pero presentar dificultades importantes para planificar, anticipar consecuencias, controlar impulsos y regular la conducta social. Estas observaciones abrieron el camino para comprender que existían procesos cerebrales relacionados específicamente con la organización voluntaria de la acción.

Posteriormente, el desarrollo de la neuropsicología infantil permitió ampliar esta comprensión hacia la infancia. En lugar de considerar las funciones ejecutivas como capacidades plenamente consolidadas, se comenzó a entender que constituyen procesos que se desarrollan de manera gradual y progresiva. Este cambio conceptual resultó especialmente importante, porque permitió explicar por qué ciertas conductas infantiles, como la impulsividad, la dificultad para esperar turnos o la escasa organización, pueden formar parte del desarrollo normal en

determinadas edades, pero también convertirse en indicadores de riesgo cuando persisten con intensidad elevada y afectan el funcionamiento adaptativo.

Flores, et al., (2014) señalan que el desarrollo de las funciones ejecutivas depende de la maduración progresiva de la corteza prefrontal y de su integración con otras redes neuronales. Esto significa que la regulación de la conducta no depende exclusivamente de un área cerebral aislada, sino de un sistema funcional complejo en el que intervienen procesos emocionales, cognitivos y contextuales.

En los últimos años, la comprensión de este constructo también se ha vuelto más ecológica. Ya no se limita únicamente al rendimiento en pruebas de laboratorio, sino que se vincula con el funcionamiento cotidiano del niño en el aula, la familia y las relaciones sociales. Esta perspectiva resulta particularmente relevante para la psicología escolar, porque permite interpretar las funciones ejecutivas no solo como habilidades cognitivas abstractas, sino como recursos prácticos que influyen en la adaptación escolar, la autonomía y el aprendizaje autorregulado.

1.2.2 Modelos teóricos de las funciones ejecutivas

La investigación contemporánea ha propuesto diversos modelos explicativos para comprender la organización y funcionamiento de las funciones ejecutivas. Aunque difieren en algunos énfasis, existe consenso en que estos procesos permiten dirigir la conducta hacia metas, controlar respuestas automáticas y adaptar el comportamiento a contextos cambiantes.

1.2.3 Modelo de Barkley

Uno de los modelos más influyentes en el estudio de las funciones ejecutivas y su relación con el TDAH es el propuesto por Barkley. Desde esta perspectiva, el control inhibitorio ocupa un lugar central. Barkley (2018) plantea que la capacidad de inhibir respuestas inmediatas constituye la base sobre la cual se organizan otros procesos ejecutivos. El autor propone que cuando el niño logra detener una respuesta impulsiva, se crea un espacio interno que permite activar otros mecanismos de autorregulación. Entre ellos se encuentran la memoria de trabajo no verbal, el lenguaje interno, la regulación de la emoción y la reconstitución conductual. En conjunto, estos procesos permiten anticipar consecuencias, organizar secuencias de acción y mantener el comportamiento orientado hacia objetivos futuros.

Desde el campo escolar, este modelo resulta especialmente útil porque ayuda a comprender que muchas de las dificultades observadas en estudiantes con TDAH no dependen de falta de conocimiento, sino de dificultades para detener respuestas inmediatas y organizar la conducta de manera deliberada. En otras palabras, el estudiante puede saber qué debe hacer, pero tener dificultades para regular el momento en que debe hacerlo, mantener la secuencia o inhibir estímulos distractores.

1.2.4 Modelo de Miyake y colaboradores

Otro referente importante es el modelo de Miyake y colaboradores. Este enfoque propone que las funciones ejecutivas están compuestas por procesos parcialmente diferenciados, aunque interrelacionados. Los tres componentes

centrales identificados por estos autores son la inhibición, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva. Lo relevante de esta propuesta es que reconoce que las funciones ejecutivas no constituyen una habilidad única. Un niño puede presentar dificultades más marcadas en un componente que en otro. Esta precisión es valiosa en psicología escolar, ya que permite realizar interpretaciones más ajustadas del perfil cognitivo del estudiante.

Flores y Ostrosk (2018) destacan que este modelo ha permitido avanzar en la evaluación neuropsicológica infantil, porque facilita distinguir entre problemas de control inhibitorio, dificultades para manipular información activa o limitaciones en la capacidad de cambiar estrategias.

1.2.5 Otros enfoques contemporáneos

Los enfoques contemporáneos han ampliado la comprensión tradicional incorporando componentes emocionales, sociales y motivacionales. En esta línea, autores como Tirapu-Ustárroz, Cordero-Andrés y Luna-Lario (2017) sostienen que las funciones ejecutivas deben comprenderse dentro de contextos reales de interacción. Desde esta perspectiva, autorregularse no implica únicamente controlar respuestas cognitivas, sino también modular emociones, tolerar frustración, manejar demoras de recompensa y adaptar la conducta a normas sociales. Esta mirada resulta especialmente pertinente en niños, ya que muchas dificultades ejecutivas aparecen con claridad en situaciones naturales del aula: esperar turnos, aceptar correcciones, tolerar errores o reorganizar estrategias frente a tareas complejas.

1.3 Componentes principales de las funciones ejecutivas

1.3.1 Inhibición

La inhibición se refiere a la capacidad de detener respuestas automáticas o impulsivas para favorecer una respuesta más ajustada a las demandas del contexto. Es uno de los componentes más estudiados debido a su estrecha relación con el TDAH. En el entorno escolar, la inhibición se manifiesta cuando el niño logra esperar su turno, pensar antes de responder, resistir distractores o controlar impulsos motores. Cuando esta capacidad presenta dificultades, suelen observarse respuestas apresuradas, interrupciones frecuentes, errores por impulsividad y problemas de autorregulación conductual (Bausela-Herreras, 2019).

1.3.2 Memoria de trabajo

La memoria de trabajo permite mantener y manipular información de forma temporal mientras se realiza una tarea. Esta función participa activamente cuando el estudiante escucha instrucciones, retiene pasos de una actividad, resuelve problemas matemáticos o sigue una secuencia de trabajo. Portellano y García (2014) señalan que esta capacidad resulta esencial para el aprendizaje escolar, ya que gran parte de las tareas académicas exige mantener información activa mientras se procesa nueva información. Cuando existe debilidad en esta área, suelen aparecer olvidos frecuentes, dificultad para completar actividades complejas y problemas para organizar secuencias de acción.

1.3.3 Flexibilidad cognitiva

La flexibilidad cognitiva hace referencia a la capacidad para cambiar de estrategia, modificar perspectivas y adaptarse a nuevas demandas. Supone abandonar respuestas previas cuando dejan de ser eficaces y construir alternativas más ajustadas. En el contexto escolar, esta función se observa cuando el niño puede corregir errores, cambiar procedimientos, comprender distintas soluciones o adaptarse a nuevas consignas. Las dificultades en esta dimensión suelen manifestarse en rigidez cognitiva, perseveración y resistencia al cambio (Flores-Lázaro et al., 2014).

1.3.4 Planificación y organización

La planificación implica anticipar objetivos, organizar pasos, seleccionar estrategias y monitorear el progreso de una tarea. La organización, por su parte, permite estructurar recursos, tiempo y materiales de manera funcional. Estas capacidades tienen gran impacto en el rendimiento escolar. Preparar útiles, ordenar tareas, administrar tiempo y prever errores forman parte de actividades diarias que dependen del funcionamiento ejecutivo. Cuando existen dificultades en esta área, el estudiante suele comenzar tareas sin anticipación suficiente, perder materiales, omitir pasos o presentar trabajos incompletos.

1.3.5 Desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia

Las funciones ejecutivas no aparecen de forma súbita ni completa. Su desarrollo es gradual y se extiende a lo largo de la infancia, adolescencia e incluso parte de la adultez temprana. Durante los primeros años de vida se observan formas iniciales de control atencional e inhibición conductual. Posteriormente, con

la maduración cerebral y las experiencias de aprendizaje, estos procesos adquieren mayor complejidad.

Flores y Ostrosky (2018) explican que entre los 3 y 6 años ocurre un crecimiento importante del control inhibitorio y de la regulación conductual básica. Entre los 6 y 12 años se observa un avance progresivo en memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, planificación y monitoreo de errores. Desde el ámbito escolar, esta evolución tiene implicaciones relevantes. La escuela no solo demanda funciones ejecutivas, sino que también contribuye activamente a su fortalecimiento. Las rutinas, normas, secuencias de trabajo, resolución de problemas y actividades cooperativas funcionan como escenarios naturales de entrenamiento ejecutivo.

No obstante, el desarrollo no depende exclusivamente de la maduración neurobiológica. Factores como calidad del ambiente familiar, experiencias escolares, estimulación cognitiva, regulación emocional y condiciones de aprendizaje también influyen en este proceso.

1.3.6 Relación entre TDAH y disfunción ejecutiva

En la actualidad existe amplio consenso en que una proporción significativa de niños con TDAH presenta dificultades en funciones ejecutivas. Aunque no todos muestran el mismo perfil, la literatura ha identificado alteraciones frecuentes en inhibición, memoria de trabajo, planificación y autorregulación. Barkley (2018) plantea que muchas manifestaciones clínicas del TDAH pueden entenderse desde una alteración en mecanismos de autorregulación. Esta formulación permite explicar por qué algunos estudiantes conocen las reglas, comprenden

instrucciones e incluso poseen capacidad intelectual adecuada, pero tienen dificultades para aplicar consistentemente ese conocimiento en situaciones reales.

En el contexto escolar, esta relación se expresa de múltiples formas: dificultades para iniciar tareas, mantener atención sostenida, controlar impulsos, revisar errores, organizar materiales o sostener esfuerzo mental prolongado. Estas dificultades pueden traducirse en bajo rendimiento, conflictos conductuales y experiencias repetidas de frustración.

Desde la psicología escolar, comprender esta relación evita interpretaciones centradas exclusivamente en la conducta visible. Muchas veces, detrás de comportamientos aparentemente desorganizados o impulsivos, existen dificultades genuinas de autorregulación que requieren comprensión técnica y apoyo especializado.

1.3.7 Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños

La evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en población infantil tiene como propósito identificar fortalezas, dificultades y perfiles de funcionamiento que permitan orientar intervenciones ajustadas a las necesidades del niño. Un principio fundamental es que ninguna prueba aislada permite comprender por completo el funcionamiento ejecutivo. Por ello, la evaluación debe integrar múltiples fuentes de información: entrevistas clínicas, observación conductual, antecedentes evolutivos, reporte de padres y docentes y pruebas estandarizadas.

Entre los instrumentos de uso frecuente en población hispanohablante destaca la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN), desarrollada por Portellano, Martínez Arias y Zumárraga (2019). Esta batería evalúa fluidez verbal, senderos, anillas e interferencia, permitiendo explorar distintos componentes ejecutivos en niños entre 6 y 12 años.

También suelen emplearse pruebas de cancelación atencional, tareas de memoria de trabajo, medidas de inhibición y escalas conductuales aplicadas a padres y docentes. En el contexto escolar, esta integración resulta particularmente valiosa porque permite contrastar el rendimiento estructurado con el funcionamiento cotidiano en el aula.

Desde la psicología escolar, evaluar funciones ejecutivas no implica únicamente describir puntuaciones. La finalidad última consiste en comprender cómo dichas habilidades influyen en el aprendizaje, la conducta, la participación escolar y la adaptación socioemocional. Una evaluación bien contextualizada permite diseñar apoyos pedagógicos, estrategias de autorregulación e intervenciones que favorezcan el desarrollo integral del estudiante.

1.4 La atención en la infancia

1.4.1 Conceptualización del proceso atencional

La atención constituye uno de los procesos psicológicos básicos más relevantes para el desarrollo infantil y para la experiencia escolar cotidiana. A través de ella, el niño logra seleccionar estímulos relevantes del entorno, sostener el foco mental durante una tarea, filtrar información distractora y responder de

manera organizada frente a las demandas del ambiente. En el contexto educativo, prácticamente toda actividad de aprendizaje depende de alguna forma del funcionamiento atencional. Escuchar una explicación, seguir instrucciones, copiar del tablero, resolver ejercicios o participar en actividades grupales exige poner en marcha mecanismos de orientación, mantenimiento y regulación de la atención.

Desde una perspectiva neuropsicológica, la atención no debe entenderse como una capacidad única ni como un fenómeno homogéneo. Actualmente se reconoce que se trata de un sistema complejo integrado por varios procesos que operan de manera coordinada. Portellano y García Alba (2014) señalan que la atención es “el mecanismo neurocognitivo que permite seleccionar, focalizar y mantener la actividad mental sobre estímulos internos o externos” (p. 81). Esta definición permite comprender que atender no significa únicamente mirar o escuchar, sino dirigir voluntariamente los recursos cognitivos hacia aquello que resulta relevante en un momento determinado.

En la infancia, la atención ocupa un lugar especialmente importante porque constituye una base funcional para el desarrollo de otros procesos superiores. La memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas y el aprendizaje escolar se apoyan, en distinta medida, en la capacidad de orientar y sostener el foco atencional. En este sentido, cuando aparecen alteraciones en este proceso, el impacto suele extenderse más allá de lo estrictamente cognitivo y puede afectar la adaptación académica, social y emocional del niño.

Luria, uno de los referentes clásicos de la neuropsicología, señalaba que la atención cumple una función reguladora de la actividad mental. Aunque sus

formulaciones son previas, siguen teniendo valor conceptual. En palabras de Luria (como se citó en Tirapu-Ustárroz, García-Molina, Luna-Lario y Roig-Rovira, 2018), la atención permite “mantener un tono de activación suficiente para la organización de la conducta” (p. 94). Esta idea continúa siendo pertinente en psicología escolar, ya que permite entender que atender no consiste solo en registrar información, sino también en organizar el comportamiento en función de metas concretas.

Desde una mirada evolutiva, el proceso atencional se desarrolla progresivamente. Durante los primeros años predomina una atención fuertemente dependiente de la novedad, la intensidad del estímulo y la regulación externa del adulto. Con el crecimiento, el niño adquiere mayor capacidad de control voluntario, pudiendo sostener la atención durante periodos más prolongados y ajustarla a demandas escolares más complejas. Flores-Lázaro y Ostrosky-Solís (2018) explican que este desarrollo está estrechamente vinculado con la maduración de redes frontoparietales y con el progresivo fortalecimiento de mecanismos de autorregulación cognitiva.

En el aula, este proceso adquiere una expresión muy concreta. Un niño no solo necesita captar información, sino sostenerla, organizarla y resistir estímulos irrelevantes que compiten constantemente por sus recursos mentales. Por ello, desde la psicología escolar, comprender la atención implica analizarla siempre en relación con las demandas reales del contexto educativo.

1.4.2 Modelos teóricos de la atención

La investigación neuropsicológica ha propuesto distintos modelos para explicar la organización del sistema atencional. Entre los más influyentes se

encuentran el modelo de Posner y Petersen y el modelo clínico de Sohlberg y Mateer. Ambos han contribuido de manera importante a la comprensión contemporánea de la atención infantil.

1.4.3 Modelo de Posner y Petersen

El modelo de Posner y Petersen constituye uno de los referentes más sólidos en el estudio de la atención. Este enfoque propone que la atención está organizada en tres redes funcionales relativamente diferenciadas: red de alerta, red de orientación y red de control ejecutivo.

La red de alerta se relaciona con el estado de activación general y con la capacidad de mantener preparación para responder a estímulos relevantes. La red de orientación permite seleccionar información sensorial específica, dirigiendo recursos cognitivos hacia determinados estímulos del ambiente. Finalmente, la red de control ejecutivo interviene en la resolución de conflictos, inhibición de respuestas automáticas y regulación voluntaria de la conducta.

Tirapu-Ustárroz et al. (2018) explican que este modelo permite entender que “la atención no es un proceso unitario, sino el resultado de la interacción de distintos sistemas neurales especializados” (p. 97). Desde la psicología escolar, esta formulación resulta especialmente útil porque ayuda a interpretar por qué algunos niños pueden mostrar dificultades predominantemente en mantener el estado de alerta, mientras otros presentan mayor vulnerabilidad frente a distractores o problemas para regular el foco voluntario.

1.4.4 Modelo de Sohlberg y Mateer

Sohlberg y Mateer desarrollaron un modelo clínico jerárquico ampliamente utilizado en evaluación e intervención neuropsicológica. Su propuesta distingue diferentes niveles de atención que se organizan de menor a mayor complejidad funcional.

El modelo contempla atención focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida. Cada una representa demandas cognitivas específicas y permite comprender distintas formas de funcionamiento atencional.

Portellano y García Alba (2014) señalan que este modelo “facilita el análisis clínico del rendimiento atencional en contextos naturales y de evaluación” (p. 89). En población infantil, su valor radica en que permite identificar perfiles diferenciados de dificultad. Un niño puede mantener la atención durante periodos breves, pero presentar problemas cuando debe filtrar distractores, alternar entre tareas o atender simultáneamente a más de una fuente de información.

1.4.5 Tipos de atención

1.4.5.1 Atención sostenida

La atención sostenida hace referencia a la capacidad de mantener el foco atencional durante un periodo prolongado de tiempo mientras se realiza una actividad o se supervisa la aparición de estímulos relevantes.

En el contexto escolar, esta capacidad resulta indispensable para escuchar una explicación, completar ejercicios escritos, leer textos o participar en tareas prolongadas. Portellano y García Alba (2014) definen la atención sostenida como

“la capacidad de mantener de forma estable el foco de atención durante intervalos temporales relativamente prolongados” (p. 90).

Cuando esta capacidad presenta dificultades, suelen observarse pérdida rápida del interés, abandono de tareas, incremento de errores por omisión y fluctuaciones marcadas en el rendimiento académico.

1.4.5.2 Atención selectiva

La atención selectiva implica focalizar recursos cognitivos en información relevante mientras se inhiben estímulos distractores internos o externos. En el aula, esta habilidad se pone en juego cuando el estudiante debe escuchar al docente mientras ignora conversaciones paralelas, ruidos ambientales o estímulos visuales irrelevantes. Flores-Lázaro y Ostrosky-Solís (2018) afirman que la atención selectiva permite “filtrar información competitiva y priorizar aquella que resulta significativa para la tarea” (p. 142). Cuando existen dificultades en este componente, el niño suele distraerse con facilidad, perder información importante y mostrar un rendimiento inconsistente.

1.4.5.3 Atención alternante

La atención alternante se refiere a la capacidad de cambiar voluntariamente el foco atencional entre diferentes tareas, reglas o fuentes de información. Esta habilidad aparece, por ejemplo, cuando el estudiante escucha una instrucción, luego copia información y posteriormente resuelve un ejercicio. Supone flexibilidad cognitiva y control ejecutivo.

Tirapu et al. (2018) describen la atención alternante como “la habilidad para desplazar el foco atencional entre demandas cognitivas distintas sin pérdida significativa de eficacia” (p. 103).

1.4.5.4 Atención dividida

La atención dividida implica distribuir recursos cognitivos entre dos o más tareas simultáneas. En población infantil, esta modalidad representa uno de los niveles más complejos de funcionamiento atencional. Se observa cuando el niño escucha indicaciones mientras organiza materiales o cuando escribe mientras mantiene seguimiento de información verbal.

Portellano y García Alba (2014) señalan que la atención dividida exige “una elevada coordinación de recursos cognitivos y un adecuado control ejecutivo” (p. 91). Debido a su complejidad, suele desarrollarse de manera progresiva y depende de la automatización previa de procesos básicos.

1.4.6 Desarrollo de la atención en la infancia

El desarrollo de la atención ocurre de manera gradual y está estrechamente vinculado con la maduración neurobiológica y la experiencia ambiental. Durante los primeros años de vida predominan formas de atención involuntaria, fuertemente determinadas por la novedad, intensidad o saliencia de los estímulos. Con el crecimiento, el niño adquiere mayor capacidad de control voluntario, regulación del foco atencional y resistencia frente a distractores. Flores-Lázaro y Ostrosky-Solís (2018) sostienen que “el desarrollo atencional progresa desde

formas automáticas hacia modalidades cada vez más voluntarias y autorreguladas” (p. 138).

Entre los 6 y 12 años, etapa que coincide con la educación primaria, se observan avances importantes en atención sostenida, selectiva y control ejecutivo. Este proceso está estrechamente asociado con la maduración de redes frontoparietales y con el incremento de demandas escolares. Desde la psicología escolar, este dato tiene especial relevancia. Muchas dificultades atencionales no pueden interpretarse de manera aislada sin considerar edad, nivel evolutivo y exigencias del contexto educativo.

1.4.7 Factores que afectan la atención en niños

El funcionamiento atencional infantil está influido por múltiples factores biológicos, emocionales, familiares, escolares y contextuales. No depende exclusivamente de características individuales del niño. Entre los factores biológicos destacan el desarrollo neurológico, calidad del sueño, alimentación, fatiga y condiciones médicas específicas. Desde el plano emocional, la ansiedad, estrés, preocupaciones y sobrecarga afectiva pueden interferir significativamente con la capacidad de concentración.

Portellano y García Alba (2014) indican que “el rendimiento atencional puede verse alterado por variables emocionales, motivacionales y ambientales que modulan la disponibilidad de recursos cognitivos” (p. 86).

En el contexto escolar también influyen variables como exceso de distractores ambientales, instrucciones ambiguas, tareas excesivamente largas,

baja motivación o escasa estructuración pedagógica. Desde la psicología escolar, esta perspectiva resulta fundamental porque evita interpretaciones reduccionistas. Antes de atribuir una dificultad atencional a un trastorno, es necesario analizar condiciones de enseñanza, demandas contextuales y variables emocionales presentes en el entorno del niño.

1.4.8 Evaluación psicológica de la atención infantil

La evaluación psicológica de la atención infantil busca identificar cómo funciona el sistema atencional en situaciones estructuradas y en contextos cotidianos relevantes para el aprendizaje. Un principio esencial es que no existe una única prueba capaz de explicar por sí sola el funcionamiento atencional. La evaluación debe integrar entrevista clínica, antecedentes evolutivos, observación conductual, información de padres y docentes y pruebas neuropsicológicas específicas.

Entre los instrumentos utilizados en población infantil se encuentran tareas de cancelación, pruebas de ejecución continua, medidas de atención selectiva y escalas conductuales aplicadas en contextos naturales.

Portellano, Martínez Arias y Zumárraga (2019) subrayan que la evaluación neuropsicológica infantil debe orientarse a “comprender cómo el rendimiento cognitivo se expresa en la adaptación escolar y en la vida cotidiana del niño” (p. 21).

En el ámbito escolar, esto significa que interpretar resultados no consiste únicamente en obtener puntuaciones. Lo verdaderamente relevante es

comprender cómo esas capacidades influyen en el aprendizaje, la conducta, la organización académica y la participación activa del estudiante en el aula.

Una evaluación bien contextualizada permite distinguir entre dificultades evolutivas esperables, problemas situacionales y alteraciones persistentes que requieren intervención especializada. Además, aporta información valiosa para el diseño de apoyos pedagógicos, ajustes metodológicos y estrategias de acompañamiento psicoeducativo.

1.5 Relación entre TDAH, funciones ejecutivas y atención

La relación entre trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), funciones ejecutivas y procesos atencionales constituye uno de los ejes centrales de la comprensión neuropsicológica contemporánea del desarrollo infantil. En el campo de la psicología escolar, este vínculo adquiere una relevancia particular porque permite explicar por qué muchos estudiantes con TDAH presentan dificultades que no se reducen únicamente a “distraerse” o “moverse demasiado”, sino que abarcan problemas de organización, autorregulación, persistencia en tareas, manejo emocional y adaptación a las demandas escolares.

Durante años, el TDAH fue entendido principalmente como un problema conductual visible, centrado en la hiperactividad o en la dificultad para mantener la atención sostenida. Sin embargo, los avances recientes han permitido comprender que estas manifestaciones suelen estar asociadas a alteraciones más profundas en los mecanismos de regulación cognitiva. En este sentido, la atención y las funciones ejecutivas no representan dimensiones independientes, sino sistemas

que interactúan permanentemente y que permiten organizar la conducta orientada hacia metas.

Rosselli, Jurado y Matute (2018) señalan que los procesos atencionales constituyen una base funcional para la activación de mecanismos ejecutivos, ya que, sin selección adecuada de información, mantenimiento del foco mental y control de distractores, resulta difícil organizar respuestas voluntarias eficientes. En sus palabras, “la atención regula el ingreso y mantenimiento de la información necesaria para que los procesos ejecutivos puedan operar” (Rosselli et al., 2018, p. 164).

Desde una perspectiva aplicada a la escuela, esta formulación resulta especialmente útil. Un estudiante puede conocer una consigna, comprender el contenido y poseer capacidad intelectual adecuada, pero si no logra sostener la atención, inhibir estímulos irrelevantes, mantener información activa o monitorear su conducta, el aprendizaje cotidiano puede verse afectado de manera importante.

1.5.1 Correlatos neuropsicológicos comunes

Los estudios neuropsicológicos actuales muestran que el TDAH, las funciones ejecutivas y la atención comparten bases neurofuncionales parcialmente comunes. La evidencia señala la participación de redes frontoparietales, circuitos frontoestriatales y sistemas de modulación dopaminérgica y noradrenérgica que intervienen en la regulación de la atención, el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la planificación de la conducta.

Matute y Rosselli (2019) explican que el funcionamiento ejecutivo infantil depende de la integración dinámica entre corteza prefrontal, ganglios basales, sistema límbico y regiones parietales. Esta organización permite coordinar selección de estímulos, regulación emocional, anticipación de consecuencias y control conductual. Según las autoras, “las funciones ejecutivas no pueden entenderse como operaciones aisladas, sino como productos de redes neurales distribuidas” (Matute y Rosselli, 2019, p. 212).

Este planteamiento tiene implicaciones importantes. Desde la psicología escolar, ayuda a comprender que las dificultades observadas en el aula no suelen derivarse de un único proceso alterado. Con frecuencia, los problemas de atención sostenida, organización, impulsividad o supervisión de errores se expresan simultáneamente porque dependen de mecanismos de regulación que se encuentran funcionalmente conectados.

Ardila (2018), desde una perspectiva neuropsicológica latinoamericana, sostiene que la corteza prefrontal desempeña un papel esencial en la regulación de conductas dirigidas a metas. El autor señala que “la función ejecutiva permite organizar secuencias conductuales, anticipar resultados y corregir respuestas en función de la experiencia” (Ardila, 2018, p. 86). Cuando estos mecanismos presentan vulnerabilidad, el niño puede responder de manera inmediata a estímulos del entorno, sin lograr mantener control deliberado sobre su conducta.

En el ámbito escolar, esto se traduce con frecuencia en respuestas impulsivas, dificultad para terminar tareas, tendencia a cambiar constantemente de

actividad, errores por descuido o escasa persistencia frente a demandas que requieren esfuerzo mental sostenido.

1.5.2 Alteraciones atencionales en niños con TDAH

Uno de los hallazgos más consistentes en la literatura es la presencia de alteraciones atencionales en niños con TDAH. Sin embargo, resulta importante precisar que dichas alteraciones no afectan de manera uniforme todos los componentes de la atención. El perfil suele ser heterogéneo y depende de características individuales, contexto evolutivo y demandas ambientales.

García et al., (2017) señalan que en población infantil con TDAH suelen observarse dificultades particularmente en atención sostenida, atención selectiva y control de distractores. Los autores explican que “el problema atencional no radica necesariamente en la incapacidad de atender, sino en la dificultad para regular voluntariamente el foco atencional en función de metas” (García et al., 2017, p. 121).

Esta precisión es relevante. Muchos niños con TDAH logran concentrarse intensamente en actividades altamente motivantes, novedosas o emocionalmente significativas. Las dificultades suelen aparecer con mayor claridad cuando la tarea exige esfuerzo prolongado, organización interna, resistencia frente a distractores o mantenimiento voluntario de objetivos.

En el contexto escolar esto suele evidenciarse de manera muy concreta. Algunos estudiantes pueden involucrarse activamente en juegos, actividades dinámicas o tareas breves, pero mostrar mayor dificultad durante trabajos

prolongados, lectura sostenida, copia de información o seguimiento de consignas de varios pasos.

Servera (2016) plantea que el rendimiento atencional de los niños con TDAH suele presentar fluctuaciones intraindividuales. Es decir, no se observa necesariamente una falta permanente de atención, sino variaciones en la consistencia del rendimiento. El autor indica que “la irregularidad atencional es una característica frecuente del funcionamiento cognitivo en el TDAH” (Servera, 2016, p. 67).

Desde la práctica escolar, esto ayuda a explicar por qué algunos estudiantes pueden trabajar adecuadamente durante ciertos momentos y mostrar desconexión marcada en otros. No se trata simplemente de disposición o actitud, sino de una dificultad en la estabilidad y autorregulación del rendimiento atencional.

1.5.3 Déficits ejecutivos como base del TDAH

Diversos modelos contemporáneos proponen que una parte importante de las manifestaciones clínicas del TDAH puede comprenderse a partir de alteraciones en las funciones ejecutivas. Esta perspectiva no niega la relevancia de los procesos atencionales, pero amplía la explicación incorporando mecanismos de autorregulación cognitiva y conductual.

Papazian, Alfonso y Luzondo (2017) señalan que los niños con TDAH suelen presentar dificultades en inhibición de respuestas, memoria de trabajo, planificación, organización temporal y monitoreo de errores. Las autoras afirman

que “la disfunción ejecutiva constituye un componente central en una proporción importante de niños con TDAH” (Papazian et al., 2017, p. 214).

Desde la psicología escolar, esta perspectiva permite comprender fenómenos cotidianos que a veces generan confusión. Un estudiante puede entender el contenido de una clase, saber qué se espera de él e incluso mostrar respuestas correctas en situaciones estructuradas, pero presentar dificultades persistentes para organizar materiales, seguir secuencias de trabajo, sostener el esfuerzo o revisar errores antes de entregar tareas.

Román y Sánchez (2020) destacan que el déficit ejecutivo en TDAH suele expresarse especialmente en tareas que demandan autorregulación interna. Los autores explican que “el problema aparece cuando el niño debe dirigir su conducta de manera autónoma sin apoyos externos inmediatos” (Román y Sánchez, 2020, p. 141).

En el aula, esto puede observarse cuando el estudiante trabaja adecuadamente bajo supervisión cercana del docente, pero pierde organización cuando debe administrar de manera independiente tiempo, materiales y secuencia de acciones.

Es importante señalar, no obstante, que no todos los niños con TDAH presentan idéntico perfil ejecutivo. La investigación actual reconoce heterogeneidad neuropsicológica. Algunos muestran mayor compromiso en inhibición, otros en memoria de trabajo o en planificación. Esta variabilidad obliga

a evitar interpretaciones generalizadas y refuerza la necesidad de evaluación individualizada.

1.5.4 Evidencias empíricas de la relación entre atención, funciones ejecutivas y TDAH

Durante la última década, múltiples investigaciones han aportado evidencia empírica sobre la relación entre atención, funciones ejecutivas y TDAH en población infantil. Para Cornejo, Gómez y Pineda (2018), en estudios realizados con niños hispanoamericanos, encontraron que las dificultades en atención sostenida, control inhibitorio y memoria de trabajo se asocian de forma significativa con problemas de rendimiento académico, regulación conductual y adaptación escolar. Los autores concluyen que “las alteraciones ejecutivas y atencionales explican una parte importante de la variabilidad en el desempeño académico cotidiano” (Cornejo et al., 2018, p. 104).

Por su parte, Matute, et al., (2020) observaron que niños con diagnóstico de TDAH presentan mayor frecuencia de errores por impulsividad, omisiones atencionales y dificultades de organización en tareas escolares que demandan planificación y supervisión de respuestas. Según las autoras, “la interacción entre procesos atencionales y ejecutivos resulta determinante en la eficiencia del rendimiento académico” (Matute et al., 2020, p. 229).

Un aspecto relevante es que los estudios más recientes insisten en la necesidad de incorporar medidas ecológicas de funcionamiento cotidiano. No siempre el rendimiento obtenido en pruebas estructuradas refleja plenamente las

dificultades observadas en el aula. Por ello, la valoración de docentes, familias y observación contextualizada constituye una fuente indispensable de información.

En el campo de la psicología escolar, esto significa que comprender el perfil cognitivo del estudiante exige integrar datos cuantitativos con observación funcional. Una puntuación aislada no explica por sí sola cómo el niño organiza tareas, responde a consignas, regula frustración o mantiene participación en el aprendizaje diario.

1.5.5 Implicaciones para la intervención educativa y psicológica

Comprender la relación entre TDAH, atención y funciones ejecutivas tiene consecuencias directas para la intervención psicoeducativa. Esta comprensión permite desplazar interpretaciones centradas únicamente en el control conductual hacia enfoques orientados al fortalecimiento de habilidades de autorregulación y adaptación escolar.

Orjales (2019) sostiene que las intervenciones más eficaces en población escolar son aquellas que combinan estructura ambiental, apoyos visuales, organización explícita de tareas, entrenamiento en autorregulación y acompañamiento emocional. La autora afirma que “la modificación del contexto puede reducir significativamente la carga ejecutiva que enfrenta el estudiante” (Orjales, 2019, p. 156).

En el aula, esto implica organizar consignas claras, fragmentar tareas complejas, ofrecer apoyos externos para secuenciación, anticipar tiempos, reforzar monitoreo de errores y promover estrategias metacognitivas. También resulta

fundamental la participación coordinada entre escuela, familia y profesionales de apoyo. La intervención adquiere mayor efectividad cuando los objetivos son compartidos y las estrategias mantienen coherencia entre contextos.

Desde la psicología escolar, esta mirada tiene una dimensión profundamente preventiva. Identificar tempranamente dificultades atencionales y ejecutivas permite intervenir antes de que se consoliden experiencias repetidas de fracaso, desmotivación, baja autoestima académica y conflicto relacional. En definitiva, la evidencia actual permite afirmar que el TDAH no puede comprenderse adecuadamente sin considerar la interacción dinámica entre procesos atencionales y funciones ejecutivas. Ambos sistemas participan de forma conjunta en la regulación del comportamiento, el aprendizaje y la adaptación escolar. Reconocer esta relación favorece una comprensión más completa, humanizada y contextualizada del desarrollo infantil.

1.6 Perspectivas de intervención y abordaje psicoeducativo

La comprensión actual del TDAH desde la psicología escolar ha permitido avanzar hacia modelos de intervención más integrales, sensibles al contexto y centrados en el desarrollo de competencias. Durante años, el abordaje se orientó predominantemente al control conductual inmediato. Sin embargo, la evidencia acumulada ha mostrado que las dificultades asociadas al TDAH no pueden entenderse únicamente como manifestaciones aisladas de inatención o impulsividad, sino como expresiones complejas de autorregulación que impactan

el aprendizaje, la organización académica, la convivencia y el bienestar emocional del estudiante.

Desde esta perspectiva, la intervención psicoeducativa adquiere una función preventiva, formativa y de acompañamiento. No se trata exclusivamente de corregir conductas, sino de construir condiciones que faciliten la participación escolar, fortalezcan habilidades de autorregulación y favorezcan trayectorias de aprendizaje más adaptativas. Miranda (2020) sostienen que “la intervención educativa en TDAH debe orientarse a reducir barreras contextuales y promover competencias de autorregulación en situaciones reales de aprendizaje” (p. 184).

En el contexto escolar, este planteamiento tiene un valor particular. Con frecuencia, los estudiantes con TDAH reciben múltiples correcciones relacionadas con conductas visibles, interrumpir, distraerse, levantarse, olvidar materiales o no concluir tareas, pero menos oportunidades de apoyo explícito para aprender a organizarse, planificar, supervisar errores o manejar la frustración. Desde la psicología escolar, comprender esta diferencia es fundamental, porque modifica el sentido mismo de la intervención.

1.6.1 Estrategias de intervención cognitivo-conductuales

Las estrategias cognitivo-conductuales continúan ocupando un lugar relevante dentro del abordaje del TDAH, especialmente cuando se adaptan a las características evolutivas del niño y se implementan en contextos naturales como la escuela y el hogar.

El objetivo de estas intervenciones no se limita al control externo del comportamiento, sino al fortalecimiento gradual de mecanismos de autorregulación. Entre las estrategias más utilizadas se encuentran el establecimiento de rutinas estructuradas, organización explícita de tareas, instrucciones claras y secuenciadas, reforzamiento positivo, economía de fichas, autoevaluación y entrenamiento en solución de problemas.

Mena, Nicolau y Salat (2019) señalan que “las estrategias cognitivo-conductuales son más eficaces cuando se integran en situaciones cotidianas de aprendizaje y se orientan al desarrollo progresivo de autonomía” (p. 73). Esta afirmación resulta importante porque desplaza la lógica de corrección inmediata hacia una perspectiva de aprendizaje autorregulado.

En el aula, por ejemplo, dividir tareas complejas en pasos breves, anticipar tiempos de trabajo, usar apoyos visuales, ofrecer retroalimentación inmediata y facilitar momentos de verificación intermedia puede reducir significativamente la carga ejecutiva que enfrenta el estudiante.

Además, la intervención cognitivo-conductual adquiere mayor efectividad cuando incorpora componentes metacognitivos. Enseñar al niño a preguntarse qué debe hacer, por dónde empezar, cómo comprobar si va bien y qué hacer si se equivoca contribuye progresivamente al desarrollo de control interno. Fernández, Fernández y Fernández (2018) subrayan que “la intervención debe ayudar al niño a construir estrategias de autorregulación y no únicamente a inhibir conductas observables” (p. 117).

1.6.2 Entrenamiento en funciones ejecutivas y atención

En los últimos años, el entrenamiento en funciones ejecutivas y atención ha adquirido creciente relevancia dentro del abordaje psicoeducativo del TDAH. Esta línea parte de la premisa de que procesos como inhibición, memoria de trabajo, planificación, flexibilidad cognitiva y control atencional pueden fortalecerse mediante experiencias sistemáticas, prácticas graduadas y mediación pedagógica adecuada. Desde la psicología escolar, esto representa una aportación importante porque permite trasladar la intervención hacia el propio proceso de aprendizaje. No se busca únicamente reducir conductas problemáticas, sino desarrollar recursos cognitivos que faciliten adaptación escolar y autonomía.

Navarro et al., (2021) plantean que “el entrenamiento ejecutivo en niños con dificultades atencionales muestra mejores resultados cuando se realiza en actividades contextualizadas, significativas y funcionales” (p. 98). Este señalamiento es especialmente relevante. La evidencia muestra que los entrenamientos puramente mecánicos o descontextualizados suelen presentar limitaciones en la transferencia al contexto cotidiano.

En la práctica escolar, el entrenamiento ejecutivo puede incorporarse mediante actividades que impliquen planificación de secuencias, anticipación de pasos, resolución de problemas, juegos de reglas, tareas de memoria operativa, control inhibitorio y monitoreo de errores.

Por ejemplo, actividades como ordenar secuencias narrativas, organizar materiales antes de comenzar una tarea, planificar proyectos breves, verificar

resultados antes de entregar o anticipar posibles dificultades durante una actividad favorecen el uso funcional de habilidades ejecutivas.

Desde una mirada pedagógica, el entrenamiento de la atención también implica comprender que sostener el foco atencional depende en parte de variables motivacionales, emocionales y ambientales. Un ambiente altamente distractor, consignas ambiguas o tareas excesivamente largas pueden comprometer el rendimiento incluso en estudiantes sin dificultades clínicas.

1.6.3 Programas escolares para el manejo del TDAH

El abordaje escolar del TDAH ha evolucionado hacia modelos de apoyo estructurado dentro del contexto natural de aprendizaje. Esta orientación resulta especialmente valiosa porque muchas de las dificultades asociadas al trastorno se manifiestan con mayor claridad en la dinámica cotidiana del aula.

Los programas escolares eficaces suelen combinar organización ambiental, entrenamiento en autorregulación, coordinación con docentes y acompañamiento familiar. No se trata únicamente de adaptar contenidos académicos, sino de modificar condiciones de acceso, participación y autorregulación dentro del proceso de aprendizaje.

De acuerdo con, López y Romero (2018) afirman que “los programas escolares de apoyo deben favorecer la organización del contexto, la claridad de expectativas y la mediación progresiva de habilidades de autonomía” (p. 141).

Entre las medidas pedagógicas que muestran utilidad se encuentran:

- Establecimiento de rutinas previsibles

- Fragmentación de tareas extensas
- Consignas breves y concretas
- Apoyos visuales
- Organización anticipada de materiales
- Tiempos de trabajo estructurados
- Espacios de retroalimentación inmediata
- Oportunidades de movimiento planificado

En el contexto escolar, estos apoyos no representan privilegios ni facilidades indebidas. Constituyen ajustes razonables orientados a favorecer participación efectiva y acceso equitativo al aprendizaje. Un aspecto relevante es que los programas escolares más eficaces son aquellos que forman parte de la práctica pedagógica cotidiana y no intervenciones aisladas o esporádicas.

1.6.4 Rol del psicólogo educativo y clínico

Dentro del abordaje integral del TDAH, el psicólogo educativo cumple una función estratégica. Su papel no se limita a identificar dificultades, sino que incluye análisis funcional del contexto escolar, acompañamiento a docentes, orientación a familias y diseño de estrategias de apoyo ajustadas a las necesidades del estudiante.

Desde la psicología escolar, el trabajo del profesional implica observar cómo el niño participa en el aula, qué demandas generan mayor dificultad, qué recursos compensatorios ya posee y qué modificaciones contextuales pueden

favorecer mejor adaptación. González y Rodríguez (2021) señalan que “la intervención del psicólogo escolar debe orientarse a la comprensión ecológica del comportamiento infantil y a la construcción de apoyos funcionales en contextos naturales” (p. 62).

Esto significa que el análisis no puede reducirse únicamente a la presencia de síntomas. Debe considerar variables pedagógicas, clima de aula, demandas de autorregulación, relaciones sociales, historia de aprendizaje y experiencias emocionales vinculadas al rendimiento escolar. Por su parte, el psicólogo clínico o neuropsicólogo aporta evaluación diagnóstica, delimitación del perfil cognitivo y formulación de orientaciones terapéuticas específicas. La articulación entre ambos perfiles profesionales resulta especialmente valiosa, ya que permite vincular comprensión clínica con intervención educativa contextualizada.

Desde la experiencia escolar, esta coordinación suele ser determinante. Cuando familia, escuela y profesionales trabajan con objetivos compartidos, aumenta la coherencia de apoyos y disminuye el riesgo de respuestas contradictorias.

1.6.5 Avances recientes en investigación y práctica

La investigación reciente ha aportado cambios importantes en la manera de comprender e intervenir el TDAH en contextos educativos. Uno de los avances más significativos ha sido el tránsito desde modelos centrados exclusivamente en el déficit hacia perspectivas orientadas al funcionamiento adaptativo. Esto implica reconocer dificultades reales, pero también identificar fortalezas, recursos compensatorios y condiciones contextuales que favorecen mejor desempeño.

Serrano et al., (2020) plantean que “el abordaje contemporáneo del TDAH requiere una mirada multidimensional que integre neurodesarrollo, contexto educativo, autorregulación emocional y participación funcional” (p. 206).

Otro avance relevante ha sido el énfasis en evaluación ecológica. Actualmente se reconoce que el rendimiento obtenido en pruebas estructuradas debe complementarse con observación en contextos naturales. Esta perspectiva resulta particularmente importante en psicología escolar, donde la funcionalidad cotidiana constituye un criterio central de análisis. Asimismo, la investigación reciente ha fortalecido el valor de intervenciones multimodales, es decir, aquellas que combinan apoyo familiar, intervención escolar, estrategias cognitivo-conductuales y entrenamiento en autorregulación.

De forma progresiva, también ha cobrado mayor importancia la dimensión emocional. La experiencia reiterada de corrección, fracaso, comparación social y dificultad para responder a las demandas escolares puede afectar autoestima académica, percepción de competencia y motivación. Por ello, los abordajes actuales reconocen que la intervención efectiva también debe proteger bienestar emocional y sentido de eficacia personal.

Desde la psicología escolar, este enfoque humaniza la intervención. El estudiante con TDAH no es únicamente un niño que presenta dificultades para atender o controlar impulsos; es también un sujeto en desarrollo que construye identidad, autoconcepto y experiencia escolar a partir de sus interacciones cotidianas.

Por tanto, los avances contemporáneos muestran que el abordaje psicoeducativo del TDAH resulta más efectivo cuando integra comprensión neuropsicológica, sensibilidad contextual, mediación pedagógica y acompañamiento emocional. Esta perspectiva favorece no solo mejor rendimiento académico, sino también mayor participación, autonomía y bienestar en la trayectoria escolar.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II. Marco Metodológico

2.1 Planteamiento del problema

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) constituye uno de los trastornos del neurodesarrollo con mayor impacto en el contexto escolar, debido a que las alteraciones en la atención, el control inhibitorio, la planificación y la autorregulación dificultan el aprendizaje y la adaptación del estudiante. En la educación primaria, estas dificultades se manifiestan en problemas para seguir instrucciones, organizar tareas, mantener la concentración y controlar la impulsividad, afectando el rendimiento académico, la convivencia escolar y el desarrollo socioemocional.

Aunque existen diversas estrategias para el abordaje del TDAH, en el contexto panameño aún son limitadas las intervenciones dirigidas específicamente al fortalecimiento de las funciones ejecutivas. En muchos casos, el tratamiento continúa orientándose principalmente al manejo conductual y farmacológico, mientras que las habilidades cognitivas necesarias para favorecer el desempeño escolar reciben menor atención. Esta situación limita las oportunidades de desarrollar competencias relacionadas con la planificación, la organización, la regulación de la conducta y el control de los impulsos.

En la Fundación Valórate, institución que brinda atención psicológica y psicoeducativa a niños con TDAH de escuelas primarias de Panamá Oeste, se ha observado que numerosos estudiantes de educación primaria presentan

dificultades persistentes en atención sostenida, control inhibitorio, autorregulación y planificación. Estas limitaciones interfieren en su desempeño académico y en su adaptación al entorno escolar, aun cuando reciben acompañamiento terapéutico. Si estas dificultades no son atendidas mediante programas específicos de entrenamiento cognitivo, pueden mantenerse en el tiempo y afectar el progreso académico y el bienestar emocional de los estudiantes.

Datos citados por López, Samaniego, Guevara y Sarco (2023) indican que aproximadamente un 7 % de la población escolar panameña presenta algún tipo de TDAH, cifra que evidencia la necesidad de fortalecer estrategias de evaluación e intervención dentro de los contextos educativos. Aunque el país ha mostrado avances en materia de inclusión y atención a la diversidad, aún existen desafíos importantes relacionados con la atención especializada y el acompañamiento terapéutico de esta población.

Si bien investigaciones nacionales e internacionales han reportado resultados favorables mediante programas de intervención dirigidos al fortalecimiento de las funciones ejecutivas, aún existe escasa evidencia sobre la efectividad del programa "Aventura Pirata" en estudiantes panameños de educación primaria con diagnóstico de TDAH. Esta ausencia de evidencia científica limita la toma de decisiones sobre la implementación de estrategias psicoeducativas sustentadas en resultados obtenidos dentro del contexto nacional.

Ante esta problemática, surge la necesidad de evaluar la efectividad del programa "Aventura Pirata" como estrategia para fortalecer las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH pertenecientes a escuelas primarias de

Panamá Oeste, aportando evidencia que contribuya al desarrollo de intervenciones psicoeducativas dirigidas a esta población.

La presente investigación busca responder a la necesidad de fortalecer procesos de atención, autorregulación y organización conductual en estudiantes con TDAH, reconociendo que las funciones ejecutivas constituyen una base fundamental para el aprendizaje, la adaptación escolar y el desarrollo integral infantil.

A partir de la problemática descrita, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué medida la aplicación del programa de intervención "Aventura Pirata" mejora las funciones ejecutivas en estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) de escuelas primarias de Panamá Oeste?

.

2.2. Formulación del problema

Considerando las dificultades que se presentan en la población estudiantil con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) dentro del contexto escolar, especialmente en áreas relacionadas con la atención, el control inhibitorio, la organización de tareas y la autorregulación conductual, surge la necesidad de identificar estrategias de intervención que favorezcan el fortalecimiento de las funciones ejecutivas y contribuyan a mejorar el desempeño académico y la adaptación escolar de esta población.

Diversas investigaciones desarrolladas tanto en Latinoamérica como en Panamá por ejemplo la desarrollada por Quito (2018), han evidenciado que las alteraciones en funciones ejecutivas representan una de las principales dificultades presentes en niños con TDAH, afectando significativamente su capacidad para responder a las exigencias académicas y sociales del entorno educativo. A pesar de ello, aún son limitados los estudios nacionales dirigidos a evaluar programas específicos de intervención cognitivo-conductual orientados al fortalecimiento de estas habilidades dentro de contextos terapéuticos y psicoeducativos.

En este sentido, resulta importante analizar si programas como “Aventura Pirata” pueden generar cambios positivos en las funciones ejecutivas de estudiantes con TDAH, particularmente en procesos relacionados con atención, planificación, regulación conductual y supervisión de tareas. Asimismo, se hace necesario conocer el impacto que este tipo de intervención puede tener en estudiantes que reciben atención dentro de instituciones especializadas como la Fundación Valórate.

A partir de esta problemática, surgen las siguientes interrogantes de investigación:

¿En qué medida el programa de intervención “Aventura Pirata” influye en el mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste?

2.2.1. Sub-preguntas

- ¿Cuál es el nivel de desempeño en las funciones ejecutivas que presentan los estudiantes con TDAH antes de la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”?
- ¿Existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos en el pretest y postest de la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN) luego de la implementación del programa de intervención?
- ¿Qué áreas específicas de las funciones ejecutivas presentan mayores avances posterior a la aplicación del programa “Aventura Pirata”?

2.3. Justificación

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) constituye actualmente una de las condiciones del neurodesarrollo con mayor impacto dentro del contexto educativo, debido a las dificultades que genera en procesos relacionados con la atención, el control conductual, la organización y el aprendizaje escolar. Aunque durante muchos años este trastorno fue asociado únicamente con problemas de disciplina o inquietud motora, en la actualidad se reconoce que involucra alteraciones más complejas relacionadas con las funciones ejecutivas, afectando la capacidad del estudiante para regular su conducta y responder adecuadamente a las demandas académicas.

Dentro del contexto escolar, las funciones ejecutivas cumplen un papel esencial en el proceso de aprendizaje, ya que permiten que el estudiante pueda

planificar actividades, mantener la atención, controlar impulsos, resolver problemas y supervisar su propio comportamiento. Cuando estas habilidades presentan alteraciones, el niño puede experimentar dificultades persistentes para completar tareas, seguir instrucciones, organizar materiales o adaptarse a las normas del aula, afectando no solamente su desempeño académico, sino también sus relaciones sociales y emocionales.

En este sentido, Portellano y García (2020) señalan que las funciones ejecutivas “permiten dirigir la conducta hacia metas específicas mediante procesos de regulación, supervisión y control cognitivo” (p. 214). Desde esta perspectiva, resulta evidente que cualquier alteración en estas habilidades puede influir directamente en la adaptación escolar y en la capacidad del estudiante para desenvolverse dentro de ambientes educativos estructurados.

La relevancia de esta investigación surge precisamente de la necesidad de fortalecer estrategias de intervención dirigidas al desarrollo de funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH, especialmente dentro de contextos escolares y terapéuticos donde las dificultades atencionales y conductuales suelen manifestarse con mayor intensidad. Aunque existen diferentes alternativas de abordaje para esta población, muchos programas continúan orientándose principalmente al control de síntomas conductuales, dejando en segundo plano el entrenamiento de habilidades cognitivas relacionadas con la autorregulación y el funcionamiento ejecutivo.

Desde la psicología escolar, esta situación representa un desafío importante, debido a que las dificultades asociadas al TDAH no solamente afectan

el rendimiento académico inmediato, sino también el proceso de adaptación del estudiante, su autoestima y su experiencia educativa en general. Con frecuencia, los niños con TDAH enfrentan constantes llamados de atención, dificultades para cumplir expectativas escolares y experiencias repetidas de frustración académica, elementos que pueden influir negativamente en su motivación y autoconcepto.

En relación con ello, Barkley (2021) plantea que muchos estudiantes con TDAH presentan problemas relacionados con la inhibición conductual y la regulación de respuestas, afectando significativamente su desempeño dentro del contexto escolar. El autor explica que estas dificultades no deben interpretarse únicamente como falta de interés o desobediencia, sino como manifestaciones vinculadas al funcionamiento ejecutivo y a la capacidad de autorregulación del individuo.

Asimismo, investigaciones recientes desarrolladas en población infantil latinoamericana han destacado la importancia de implementar programas de intervención temprana orientados al fortalecimiento de procesos cognitivos y conductuales. En un estudio realizado sobre neurodesarrollo y aprendizaje escolar, Roselli, Matute y Ardila (2021) sostienen que la estimulación de funciones ejecutivas durante la infancia favorece el desarrollo de habilidades necesarias para el aprendizaje, la resolución de problemas y la adaptación social.

Bajo esta línea, la presente investigación adquiere relevancia práctica, debido a que busca evaluar la efectividad del programa de intervención “Aventura Pirata” en estudiantes con TDAH que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste. Este programa posee un enfoque cognitivo-conductual basado en auto

instrucciones y estrategias orientadas al fortalecimiento de habilidades relacionadas con atención, planificación, control inhibitorio y supervisión de tareas.

La elección de este programa responde a la necesidad de identificar herramientas de intervención que puedan contribuir de manera positiva al desarrollo de funciones ejecutivas en estudiantes que presentan dificultades persistentes dentro del contexto escolar. Además, su aplicación permite analizar alternativas terapéuticas que puedan complementar otros procesos de atención psicológica y psicoeducativa dirigidos a niños con TDAH.

La investigación también posee relevancia social, debido a que el fortalecimiento de funciones ejecutivas puede favorecer significativamente el proceso educativo y la adaptación escolar de los estudiantes participantes. Cuando un niño logra mejorar habilidades relacionadas con atención, organización y control conductual, aumentan también sus posibilidades de participación académica, interacción social y permanencia escolar positiva.

De igual forma, esta investigación busca generar aportes para padres de familia, docentes y profesionales de la salud mental, proporcionando información relacionada con la importancia de intervenir tempranamente las dificultades ejecutivas presentes en estudiantes con TDAH. Muchas veces, las conductas observadas en el aula son interpretadas desde una visión disciplinaria, sin considerar los procesos neuropsicológicos involucrados en el comportamiento del estudiante. Por ello, comprender la relación entre funciones ejecutivas y aprendizaje puede favorecer prácticas educativas más inclusivas y ajustadas a las necesidades reales de esta población.

Desde el punto de vista académico y científico, este estudio resulta pertinente porque contribuye al desarrollo de investigaciones relacionadas con neuropsicología infantil, funciones ejecutivas y psicología escolar dentro del contexto panameño. Aunque en los últimos años ha aumentado el interés por investigar el TDAH, aún existen limitados estudios nacionales enfocados específicamente en programas de intervención dirigidos al fortalecimiento ejecutivo en población escolar.

Además, la investigación permitirá ampliar información sobre la utilización del programa “Aventura Pirata” dentro de contextos terapéuticos especializados, aportando evidencia que pueda servir como referencia para futuras investigaciones o propuestas de intervención psicoeducativa en Panamá.

Finalmente, esta investigación se considera viable debido a que se cuenta con acceso a la población participante, disponibilidad institucional para el desarrollo del estudio y herramientas neuropsicológicas adecuadas para evaluar las funciones ejecutivas antes y después de la intervención. De igual manera, responde a necesidades reales observadas dentro de las escuelas primarias, institución que trabaja directamente con niños que presentan TDAH en sus procesos académicos.

2.4. Objetivos de la investigación

2.4.1. Objetivo general

Evaluar la efectividad del programa de intervención “Aventura Pirata” en el mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste.

2.4.2. Objetivos específicos

- Identificar, mediante la aplicación de un pretest, el nivel de desempeño de las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH antes de la implementación del programa de intervención “Aventura Pirata”.

- Comparar los puntajes obtenidos en el pretest y postest de las dimensiones de funciones ejecutivas en la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN) luego de la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”.

- Describir las áreas específicas de las funciones ejecutivas que presentan mayores avances posteriores a la intervención aplicada.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis de investigación

La aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata” favorece el mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con diagnóstico de

Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste.

2.5.2. Hipótesis nula

La aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata” no produce mejoras significativas en las funciones ejecutivas de estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste.

2.5.3. Hipótesis Estadística

- Hipótesis 1

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de fluidez fonológica en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata

$$H_o: mepretest=mepostest$$

Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de fluidez fonológica en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata

$$H_1: mepretest \neq mepostest$$

- Hipótesis 2

Hipótesis Nula (Ho): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de fluidez semántica en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata

H_o: mepretest=mepostest

Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de fluidez semántica en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata

H_1: mepretest≠mepostest

- Hipótesis 3

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Sendero Gris en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_o: mepretest=mepostest

- Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Sendero Gris en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_1: mepretest≠mepostest

- Hipótesis 4

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Sendero Color en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_o: mepretest=mepostest

- Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Sendero Color en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_1: mepretest≠mepostest

- Hipótesis 5

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Anillas en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_o: mepretest=mepostest

- Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Anillas en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_1: mepretest≠mepostest

- Hipótesis 6

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Interferencia en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_o: mepretest=mepostest

- Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes del subtest de Interferencia en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_1: mepretest≠mepostest

- Hipótesis 7

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes de dimensión concentración en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_o: mepretest=mepostest

- Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes de dimensión concentración en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

- H_1: mepretest≠mepostest

- Hipótesis 8

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes de dimensión de velocidad en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_o: mepretest=mepostest

- Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes de dimensión de velocidad en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_1: mepretest≠mepostest

- Hipótesis 9

Hipótesis Nula (H0): No existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes de dimensión de precisión en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

H_o: mepretest=mepostest

- Hipótesis Alterna (H1): Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los puntajes de Dimensión de Precisión en el pretest y postest tras la implementación del Programa Aventura Pirata.

$$H_1: mepretest \neq mepostest2$$

2.6. Delimitación del estudio

2.6.1. Enfoque de la investigación

El estudio se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental de pretest y postest con un solo grupo, permitiendo evaluar las variaciones presentadas antes y después de la implementación del programa de intervención, busca analizar de manera objetiva los cambios producidos en las funciones ejecutivas de estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) posterior a la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”. Este enfoque permite obtener datos medibles mediante instrumentos estandarizados, facilitando la comparación de resultados antes y después de la intervención aplicada.

El enfoque cuantitativo se caracteriza por emplear procedimientos sistemáticos de recolección y análisis de datos, utilizando mediciones numéricas que permiten comprobar hipótesis y establecer relaciones entre variables. En este sentido, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) explican que la investigación cuantitativa “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico” (p. 6), permitiendo interpretar

fenómenos de manera objetiva y organizada. A partir de esta perspectiva, el presente estudio busca determinar si la aplicación del programa “Aventura Pirata” produce mejoras significativas en las funciones ejecutivas de los estudiantes participantes.

La investigación estará delimitada geográficamente en escuelas primarias de Panamá Oeste, institución dedicada a la atención de niños y adolescentes relacionadas con aprendizaje, conducta y neurodesarrollo.

En cuanto a la delimitación poblacional, el estudio estará dirigido a estudiantes de cuarto a sexto grado con diagnóstico previo de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), que se encuentren en lista de espera de atención dentro de la Fundación Valórate y que cumplan con los criterios establecidos para participar en el proceso de intervención.

La delimitación temporal corresponde al año 2024, período durante el cual se llevó a cabo la aplicación del programa “Aventura Pirata”, así como la evaluación pretest y postest de las funciones ejecutivas en los participantes seleccionados.

Asimismo, la investigación se enfocó específicamente en el análisis de las funciones ejecutivas relacionadas con atención, control inhibitorio, planificación, organización y flexibilidad cognitiva, utilizando como instrumento principal la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN).

Es importante señalar que los resultados obtenidos estarán limitados a las características de la muestra seleccionada y al contexto específico donde se

desarrollará la investigación, por lo que no se pretende generalizar los hallazgos a toda la población infantil con TDAH en Panamá. Sin embargo, los resultados podrán servir como referencia para futuras investigaciones e intervenciones dentro del campo de la psicología escolar y la neuropsicología infantil.

2.6.2. Alcance de la investigación

El estudio posee un alcance explicativo, ya que pretende identificar el efecto que genera una variable sobre otra, estableciendo relaciones de causa y efecto entre el programa de intervención y el mejoramiento de las funciones ejecutivas. Este tipo de alcance no se limita únicamente a describir características de una población, sino que intenta comprender cómo y por qué ocurre determinado fenómeno dentro del contexto investigado.

En relación con ello, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) sostienen que los estudios explicativos “están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales” (p. 108), permitiendo analizar la relación existente entre variables y el efecto producido a partir de una intervención específica. Nuestro estudio es de este tipo debido a que busca analizar el efecto que tiene la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata” sobre las funciones ejecutivas en estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Desde la perspectiva de la psicología escolar, este tipo de alcance resulta pertinente porque permite analizar si una estrategia de intervención cognitivo-conductual puede contribuir al fortalecimiento de habilidades relacionadas con atención, control inhibitorio, planificación y organización conductual en estudiantes

que presentan dificultades asociadas al TDAH. De esta manera, la investigación no solamente busca describir las dificultades presentes en la población participante, sino también valorar el impacto de un programa orientado al mejoramiento del funcionamiento ejecutivo infantil.

2.6.3. Diseño de la investigación

En cuanto al diseño metodológico, la investigación se desarrolla mediante un diseño cuasiexperimental de pretest y postest con un solo grupo. Este diseño permite evaluar los cambios producidos en la variable dependiente antes y después de la aplicación de la intervención, sin contar con un grupo control. A través de este procedimiento, los participantes son evaluados inicialmente para conocer el nivel de desempeño ejecutivo previo a la intervención; posteriormente, se aplica el programa “Aventura Pirata” y finalmente se realiza una nueva evaluación para identificar posibles cambios en las funciones ejecutivas.

Los diseños cuasiexperimentales son ampliamente utilizados en investigaciones educativas, psicológicas y sociales, especialmente cuando las condiciones reales del contexto dificultan la asignación aleatoria de los participantes. Sobre este aspecto, Bisquerra (2019) señala que los diseños cuasiexperimentales “permiten estudiar relaciones de causalidad en contextos naturales donde no siempre es posible controlar todas las variables externas” (p. 198). Esto resulta especialmente relevante en investigaciones desarrolladas dentro de instituciones educativas o terapéuticas, donde las características de la población y las condiciones éticas limitan la manipulación absoluta de las variables.

De igual forma, Arias-Gómez, Villasís-Keever y Miranda-Novales (2018) explican que el diseño pretest-postest permite comparar el estado inicial y final de los participantes luego de una intervención, facilitando la observación de cambios asociados al tratamiento aplicado. En este estudio, dicho procedimiento resulta adecuado porque permite identificar si existen diferencias significativas en las funciones ejecutivas después de la implementación del programa de intervención.

La variable independiente corresponde al programa de intervención “Aventura Pirata”, el cual se fundamenta en estrategias cognitivo-conductuales y auto instrucciones orientadas al fortalecimiento de habilidades ejecutivas relacionadas con atención, regulación conductual, planificación y supervisión de tareas. Por otra parte, la variable dependiente está conformada por las funciones ejecutivas de los estudiantes participantes, evaluadas mediante instrumentos neuropsicológicos especializados.

El diseño adoptado resulta pertinente para la presente investigación debido a que la población seleccionada pertenece a estudiantes con diagnóstico previo de TDAH que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste. Bajo estas condiciones, el uso de un diseño cuasiexperimental permite desarrollar la intervención respetando las características reales de la población y el funcionamiento institucional.

Además, este diseño favorece el análisis de cambios relacionados con el rendimiento ejecutivo infantil posterior a la intervención aplicada. Desde el ámbito de la psicología escolar, ello representa un aporte importante, ya que permite generar evidencia sobre programas dirigidos al fortalecimiento de funciones

ejecutivas en estudiantes con TDAH dentro del contexto panameño. Finalmente, el diseño metodológico seleccionado responde a los objetivos planteados en la investigación, permitiendo valorar la efectividad del programa “Aventura Pirata” sobre habilidades cognitivas necesarias para el aprendizaje, la adaptación escolar y la regulación conductual de los estudiantes participantes.

2.7. Población y muestra

La presente investigación se desarrollará en escuelas primarias en Panamá Oeste. institución educativa ubicada en Panamá Oeste, dedicada a la educación de niños y adolescentes que atienden estudiantes con dificultades relacionadas con el aprendizaje, la conducta y el neurodesarrollo. La población objeto de estudio estará conformada por estudiantes con diagnóstico previo de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la población corresponde al conjunto total de individuos que poseen características comunes relacionadas con el fenómeno investigado. En este sentido, la población de la presente investigación estará integrada por 10 estudiantes de escuelas públicas y particulares de Panamá, en edades comprendidas entre 8 y 12 años, que cuentan con diagnóstico clínico de TDAH y que han sido referidos para recibir atención especializada en procesos relacionados con funciones ejecutivas, conducta y adaptación escolar.

La selección de esta población responde directamente a los objetivos de la investigación, debido a que los estudiantes presentan dificultades relacionadas

con atención, impulsividad, organización conductual, planificación y control inhibitorio, áreas que forman parte del funcionamiento ejecutivo y que suelen verse afectadas en niños con TDAH. Asimismo, el contexto institucional facilita el acceso a los participantes y permite desarrollar el programa de intervención dentro de un ambiente terapéutico estructurado y supervisado.

En cuanto a la muestra, no se efectuó un procedimiento de muestreo, debido a que la población de estudio era reducida y factible de abordar en su totalidad. En consecuencia, se optó por la aplicación de un censo, incorporando a todos los integrantes de la población objeto de estudio. Los participantes pertenecerán a cuarto, quinto y sexto grado de educación primaria y deberán cumplir con los criterios establecidos para participar en el estudio.

La cantidad de participantes seleccionados responde a las características metodológicas del diseño cuasiexperimental y a la naturaleza del programa de intervención “Aventura Pirata”, el cual requiere seguimiento individualizado, aplicación de pruebas neuropsicológicas y asistencia continua durante el proceso terapéutico. Además, el número de participantes resulta viable considerando el tiempo disponible para la intervención y las condiciones reales de atención dentro de la institución.

2.7.1. Tipo de muestreo

En esta investigación se empleó una muestra comunitaria de tipo censal y no se realiza un procedimiento de muestreo probabilístico ni selecciones aleatorias, sino que se trabajó con la totalidad de los miembros de la comunidad

que cumplen con los criterios de inclusión específicos y que se encuentran plenamente accesibles en el contexto de estudio (Arias, 2020). Al respecto, Bisquerra (2019) señala que en los entornos educativos y clínicos es frecuente y metodológicamente válido trabajar con grupos intactos o muestras disponibles, dado que la naturaleza de la intervención exige centrarse en sujetos que comparten una condición particular y preexistente en su entorno natural.

Utilizar este tipo diseño muestral es adecuada porque en la investigación se requiere intervenir específicamente a la totalidad de los estudiantes diagnosticados con TDAH en la institución seleccionada en Panamá Oeste. Al ser una población delimitada que presenta necesidades urgentes asociadas al fortalecimiento de sus funciones ejecutivas, se prescinde de una selección muestral fraccionada, integrando a todos los participantes disponibles para maximizar el alcance y el beneficio pedagógico-clínico de la intervención.

2.7.2. Criterios de inclusión

Para participar en la investigación, los estudiantes debieron cumplir con los siguientes criterios:

- Poseer diagnóstico previo de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), emitido por un profesional idóneo.
- Tener edades comprendidas entre 8 y 12 años.
- Cursar entre cuarto y sexto grado de educación primaria.

- No estar participando simultáneamente en otro programa terapéutico dirigido específicamente al fortalecimiento de funciones ejecutivas.
- Contar con autorización firmada por los padres o acudientes legales mediante consentimiento informado.
- Asistir regularmente a las sesiones programadas dentro del programa de intervención.

2.7.3. Criterios de exclusión

No podrán participaron en el estudio aquellos estudiantes que presenten alguna de las siguientes condiciones:

- Diagnóstico de trastornos neurológicos, psiquiátricos o del neurodesarrollo con comorbilidades severas que puedan interferir significativamente en los resultados de la investigación.
- Presencia de discapacidad intelectual diagnosticada.
- Participación incompleta en el programa de intervención.
- Ausencias frecuentes durante el proceso de evaluación pretest o postest.
- Falta de autorización de padres o acudientes.
- Estudiantes fuera del rango de edad o grado establecido para el estudio.

La delimitación precisa de la población y la muestra permite organizar de manera más adecuada el proceso investigativo y garantiza que los participantes seleccionados posean características coherentes con los objetivos planteados. Asimismo, favorece el control metodológico del estudio y permite evaluar de forma más específica el efecto del programa “Aventura Pirata” sobre las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH.

2.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron técnicas e instrumentos orientados a obtener información objetiva sobre el desempeño de las funciones ejecutivas en estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), antes y después de la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”. La selección de estas técnicas responde a la naturaleza cuantitativa del estudio y a la necesidad de evaluar cambios relacionados con procesos cognitivos, conductuales y atencionales en la población participante.

Las técnicas de recolección de datos constituyen procedimientos sistemáticos que permiten obtener información relevante para responder a los objetivos de investigación. Según Arias (2020), las técnicas de recolección de datos representan “los procedimientos utilizados por el investigador para obtener información relacionada con el fenómeno estudiado” (p. 67). En este sentido, la investigación utilizará como principales técnicas la evaluación neuropsicológica, la observación clínica y la aplicación de pruebas psicométricas estandarizadas.

La evaluación neuropsicológica permitió identificar el nivel de desempeño ejecutivo de los estudiantes participantes antes y después de la intervención. Por medio de este procedimiento se analizarán habilidades relacionadas con atención, planificación, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva y organización conductual. Asimismo, la observación clínica facilitará el registro de conductas relacionadas con impulsividad, seguimiento de instrucciones, tolerancia a la frustración y adaptación durante las sesiones de intervención.

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN)**

El principal instrumento utilizado en la investigación fue la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN), elaborada por Portellano, Martínez y Zumárraga (2015). Esta prueba neuropsicológica permite evaluar de manera global el funcionamiento ejecutivo infantil y determinar el nivel de madurez relacionado con procesos cognitivos superiores.

La prueba ENFEN está dirigida a niños entre 6 y 12 años y evalúa habilidades relacionadas con planificación, memoria de trabajo, fluidez verbal, flexibilidad cognitiva, atención sostenida y control inhibitorio. Su aplicación posee una duración aproximada de 30 a 40 minutos y puede administrarse de manera individual.

La validez de esta prueba se sustenta en un proceso de construcción basado en el modelo teórico de las funciones ejecutivas, así como en estudios que

evidencian una adecuada validez de contenido y de constructo, permitiendo evaluar de manera pertinente habilidades como la fluidez, la atención, la planificación y la flexibilidad cognitiva. En cuanto a la confiabilidad, el instrumento ha mostrado en diferentes estudios, niveles satisfactorios de consistencia interna y estabilidad en sus mediciones, lo que garantiza que los resultados obtenidos sean consistentes y reproducibles. Estas propiedades psicométricas convierten a la ENFEN en una herramienta válida y confiable para la evaluación de las funciones ejecutivas en población infantil.

El instrumento está compuesto por cuatro áreas principales:

- Fluidez verbal.
- Senderos.
- Anillas.
- Interferencia.

Cada una de estas áreas permite evaluar distintos componentes de las funciones ejecutivas mediante actividades estructuradas y puntuaciones estandarizadas. Los resultados obtenidos se interpretan mediante decatipos que permiten clasificar el desempeño del estudiante en niveles bajos, medios o altos según su edad y nivel de maduración ejecutiva.

Portellano et al. (2015) señalan que la prueba ENFEN constituye una herramienta útil para “evaluar el desarrollo madurativo de las funciones ejecutivas en población infantil” (p. 15), permitiendo identificar dificultades relacionadas con control ejecutivo, organización cognitiva y regulación conductual.

En la presente investigación, este instrumento fue aplicado en dos momentos:

- Pretest: antes de la implementación del programa “Aventura Pirata”.
- Postest: posterior a la finalización del programa de intervención.

La comparación de ambos resultados permitirá identificar posibles cambios en las funciones ejecutivas de los estudiantes participantes.

- **Test D2-R de Atención Revisado**

Como segundo instrumento elegimos el **Test D2-R,** utilizado para evaluar la atención fue elaborado por Rolf Brickenkamp y revisado por Mariann Zillmer, Markus Bühner y Dirk Liepmann (2014). Este instrumento neuropsicológico permite evaluar el desempeño atencional mediante la medición de la atención selectiva, la concentración y la velocidad de procesamiento, aspectos fundamentales para el rendimiento académico y el adecuado funcionamiento cognitivo.

El Test D2-R está dirigido a niños, adolescentes y adultos, siendo aplicable a partir de los 8 años. Se puede administrar de manera individual o colectiva y tiene una duración aproximada de 10 minutos, lo que lo convierte en una prueba muy conveniente por su brevedad y fácil aplicación. La tarea consiste en identificar y marcar estímulos específicos entre un conjunto de distractores, permitiendo valorar la capacidad para mantener la atención, discriminar información relevante y responder con rapidez y precisión.

La validez del Test D2-R se sustenta en un amplio proceso de revisión y estandarización, respaldado por estudios que evidencian una adecuada validez de contenido, de constructo y de criterio. Asimismo, presenta elevados índices de confiabilidad, con coeficientes de consistencia interna y estabilidad temporal que demuestran la precisión y reproducibilidad de sus mediciones. Estas propiedades psicométricas respaldan su utilización como un instrumento válido y confiable para la evaluación de los procesos atencionales en población escolar.

El instrumento proporciona diferentes índices que permiten evaluar el rendimiento atencional desde distintas perspectivas, entre los que destacan:

- Total de respuestas (TR).
- Total de aciertos (TA).
- Omisiones (O).
- Comisiones (C).
- Efectividad total (TOT).
- Índice de concentración (CON).
- Variación o consistencia del rendimiento (VAR).

Cada uno de estos índices ofrece información específica sobre la velocidad de procesamiento, la precisión en la ejecución, la atención selectiva, la capacidad de concentración y la estabilidad del rendimiento durante la tarea. Los resultados se interpretan mediante baremos estandarizados de acuerdo con la edad del evaluado, permitiendo clasificar el desempeño en diferentes niveles normativos.

Brickenkamp et al. (2014) señalan que el Test D2-R constituye una herramienta eficaz para la evaluación de la atención selectiva y la concentración, facilitando la identificación de dificultades relacionadas con el control atencional, la velocidad de procesamiento y la precisión en la ejecución de tareas cognitivas.

2.9. Procedimiento

Para el desarrollo de la presente investigación se llevaron a cabo una serie de fases organizadas y estructuradas que permitirán garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados y la adecuada aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata” en estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) que asisten a Escuelas Primarias en Panamá Oeste.

El procedimiento inició con la solicitud formal de autorización de las Escuelas Primarias en Panamá Oeste para la ejecución de la investigación dentro de sus instalaciones. Posteriormente, se explicará a la institución el propósito del estudio, los beneficios esperados y las actividades que se desarrollarán durante el proceso investigativo. Una vez obtenida la aprobación institucional, se procederá a coordinar con los especialistas y responsables del área terapéutica la selección de los estudiantes que cumplan con los criterios establecidos para participar en la investigación.

Seguidamente, se realizó el proceso de captación de participantes mediante la revisión de expedientes clínicos y listas de espera de atención dentro de la fundación, con el objetivo de identificar estudiantes diagnosticados

previamente con TDAH que cumplan con las características requeridas para formar parte de la muestra. Luego de seleccionar a los posibles participantes, se convocará a los padres o acudientes legales para explicarles de manera detallada los objetivos, procedimientos, beneficios y características del estudio.

Posteriormente, se entregó el consentimiento informado a los padres o representantes legales, garantizando que la participación de los estudiantes será completamente voluntaria y confidencial. En este documento se especificará que la información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos e investigativos, resguardando la identidad y privacidad de los participantes durante todo el proceso.

Una vez completada esta fase, se procedió a la aplicación del pretest mediante la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN) y el Test D2-R. Estas pruebas permitirán identificar el nivel inicial de desempeño de las funciones ejecutivas, atención y control inhibitorio de los estudiantes antes de iniciar el programa de intervención. La aplicación de los instrumentos será realizada de manera individual en un ambiente adecuado, libre de distractores y bajo supervisión profesional, garantizando condiciones apropiadas para la evaluación.

Posteriormente, al inicio de la implementación del programa de intervención “Aventura Pirata”, el cual estará compuesto por 10 sesiones individuales dirigidas al fortalecimiento de funciones ejecutivas relacionadas con atención, planificación, autorregulación, control inhibitorio y seguimiento de instrucciones. Las sesiones se desarrollarán utilizando actividades estructuradas, estrategias de auto

instrucciones y ejercicios cognitivos adaptados según la edad y necesidades de cada participante.

Durante la ejecución del programa se llevó un registro observacional del desempeño de los estudiantes, considerando aspectos relacionados con participación, seguimiento de instrucciones, control conductual, persistencia en las tareas y adaptación a las actividades terapéuticas. Estas observaciones permitirán complementar la información obtenida mediante los instrumentos estandarizados.

Finalizada la intervención, se procedió a la aplicación del postest utilizando nuevamente la prueba ENFEN y el Test D2-R, con el propósito de comparar los resultados obtenidos antes y después de la implementación del programa “Aventura Pirata”. Esta comparación permitirá identificar posibles cambios en el rendimiento ejecutivo y en las habilidades atencionales de los participantes.

Posteriormente, los datos recolectados fueron organizados y tabulados mediante herramientas estadísticas, utilizando medidas descriptivas como frecuencia, porcentaje, media y desviación estándar. Asimismo, se evaluó la normalidad de los datos para determinar la utilización de pruebas paramétricas o no paramétricas en el análisis estadístico de los resultados.

Finalmente, se efectuó el análisis e interpretación de los datos obtenidos, relacionando los resultados con los objetivos, hipótesis y antecedentes de la investigación. A partir de ello, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones correspondientes sobre la efectividad del programa de intervención “Aventura

Pirata” en el mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste.

2.10. Consideraciones éticas / Aval bioético

La presente investigación fue desarrollada respetando los principios éticos establecidos para estudios con población infantil, garantizando la protección, privacidad y bienestar de los participantes durante todas las fases del proceso investigativo. Debido a que el estudio involucra estudiantes menores de edad con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), se tomaron todas las medidas necesarias para asegurar que la participación se realizara de forma responsable, segura y voluntaria.

Antes del inicio de la investigación, se hizo el enlace con las escuelas primarias de Panamá Oeste, para la aplicación del programa de intervención y de los instrumentos de evaluación dentro de la institución. Asimismo, el proyecto fue presentado ante el comité correspondiente o autoridad académica encargada de revisar investigaciones con seres humanos, con el propósito de obtener el aval bioético necesario para su ejecución.

El estudio está regido por los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, procurando en todo momento el bienestar integral de los participantes. En relación con ello, Beauchamp y Childress (2019) señalan que el principio de beneficencia implica actuar buscando el bienestar de las personas participantes y minimizar cualquier posible riesgo derivado del proceso investigativo.

De igual manera, se garantizó el respeto a la autonomía de los padres o acudientes legales mediante la utilización del consentimiento informado, documento en el cual se explicará detalladamente el propósito de la investigación, los procedimientos que serán realizados, la duración del estudio, los posibles beneficios y el carácter voluntario de la participación. Los representantes tenían la libertad de retirar al estudiante de la investigación en cualquier momento si así lo consideraban necesario, sin que esto genere consecuencias negativas para el participante.

Asimismo, se protege la confidencialidad de la información obtenida durante el estudio. Los datos personales de los estudiantes son manejados de manera anónima y utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos. Para ello, cada participante fue identificado mediante códigos, evitando la divulgación de nombres u otra información que permita reconocer su identidad.

Durante la aplicación de las pruebas neuropsicológicas y del programa de intervención, se procuró conta con un ambiente adecuado, seguro y libre de situaciones que pudieran generar estrés emocional o afectación psicológica en los estudiantes. Además, las actividades se desarrollaron respetando las necesidades individuales de cada participante y considerando las características propias del TDAH.

La investigación no contempla procedimientos invasivos ni riesgos físicos para los participantes, ya que las actividades estarán centradas en ejercicios cognitivos, tareas de atención y estrategias de autorregulación conductual. En este sentido, el estudio se considera de riesgo mínimo, debido a que las actividades

realizadas forman parte de procesos terapéuticos y educativos utilizados habitualmente en población infantil.

Finalmente, los resultados obtenidos son utilizados únicamente con fines académicos y científicos, contribuyendo al fortalecimiento de estrategias de intervención dirigidas al mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH dentro del contexto educativo y terapéutico panameño.

2.11. Diseño estadístico

Para el análisis de los datos obtenidos en la investigación se utilizó un diseño estadístico descriptivo e inferencial, con el propósito de organizar, interpretar y comparar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”.

La estadística descriptiva permite resumir y presentar la información obtenida mediante tablas y medidas estadísticas, facilitando la comprensión de los resultados relacionados con las funciones ejecutivas de los estudiantes participantes. En este sentido, se emplearon medidas de frecuencia y porcentajes para describir el comportamiento de las variables estudiadas.

Según Hernández y Mendoza (2018), la estadística descriptiva permite organizar y presentar los datos mediante procedimientos numéricos que facilitan su interpretación y análisis dentro de una investigación cuantitativa.

Posteriormente, se aplicó estadística inferencial con el propósito de determinar si existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos en el pretest y postest luego de la implementación del programa de intervención. Dentro

de este estudio por el tamaño de la población con la que trabajamos no se podía aplicar una prueba de normalidad.

Por otra parte, como los datos no cumplen con los supuestos de normalidad, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, la cual permite comparar diferencias entre dos mediciones realizadas sobre un mismo grupo cuando los datos no presentan distribución normal.

Los resultados obtenidos fueron procesados mediante programas estadísticos especializados entre ellos SPSS 23 y Excel para Microsoft 365, permitiendo realizar tablas y análisis comparativos para interpretar el efecto del programa “Aventura Pirata” sobre las funciones ejecutivas de los estudiantes participantes.

Finalmente, el análisis estadístico permitió comprobar las hipótesis planteadas en la investigación y determinar si la intervención aplicada produjo mejoras significativas en las habilidades ejecutivas relacionadas con atención, planificación, control inhibitorio y organización conductual.

Tabla 1.

*Operacionalización de variables: variable independiente y variable dependiente**.***

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Programa de intervención “Aventura Pirata” **Variable independiente**	Programa cognitivo-conductual basado en auto instrucciones, dirigido al fortalecimiento de funciones ejecutivas en niños con TDAH.	Aplicación de 10 sesiones individuales con actividades de atención, planificación, autorregulación y control inhibitorio dirigidas a estudiantes con TDAH.	Atención, autorregulación, planificación y control inhibitorio.	Seguimiento de instrucciones, control de impulsividad, permanencia en tareas y organización conductual.	Registro observacional y programa de intervención.
Funciones ejecutivas **Variable dependiente**	Conjunto de habilidades cognitivas relacionadas con planificación, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y control conductual.	Nivel de desempeño obtenido por los estudiantes en la prueba ENFEN antes y después de la intervención.	Fluidez verbal, flexibilidad cognitiva, planificación, interferencia y atención sostenida.	Fluidez semántica, fluidez fonológica, capacidad de secuenciación, control inhibitorio y resolución de problemas.	ENFEN y Test d2-R.

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

3. Resultados del estudio

3.1. Resultados del pretest y Post test

La presente investigación tuvo como propósito evaluar la efectividad del programa de intervención “Aventura Pirata” en el mejoramiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) que asisten a escuelas primarias en Panamá Oeste. Para ello, se aplicó un diseño cuasiexperimental de pretest y postest con un solo grupo, utilizando como principal instrumento la Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN).

La muestra estuvo conformada por 10 estudiantes entre 8 y 10 años, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. En esta primera fase del análisis se presentan los resultados obtenidos en el pretest, los cuales permitieron identificar el nivel inicial de desempeño ejecutivo de los participantes antes de la implementación del programa de intervención. Durante el desarrollo del programa se presentó la deserción de 3 estudiantes por lo que al momento de la realización del postest solo contábamos con 7 estudiantes.

Al concluir la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”, se realizó nuevamente la evaluación de las funciones ejecutivas mediante la prueba ENFEN, con el propósito de identificar posibles cambios en el desempeño cognitivo de los estudiantes participantes. Los resultados del postest permiten observar el comportamiento de las funciones ejecutivas después de la

implementación del programa, específicamente en las áreas de fluidez fonológica, fluidez semántica, sendero gris, sendero a color, anillas e interferencia. A continuación, se presentan las tablas y Figuras correspondientes a cada subprueba evaluada, mostrando los puntajes obtenidos por los siete participantes en el post test.

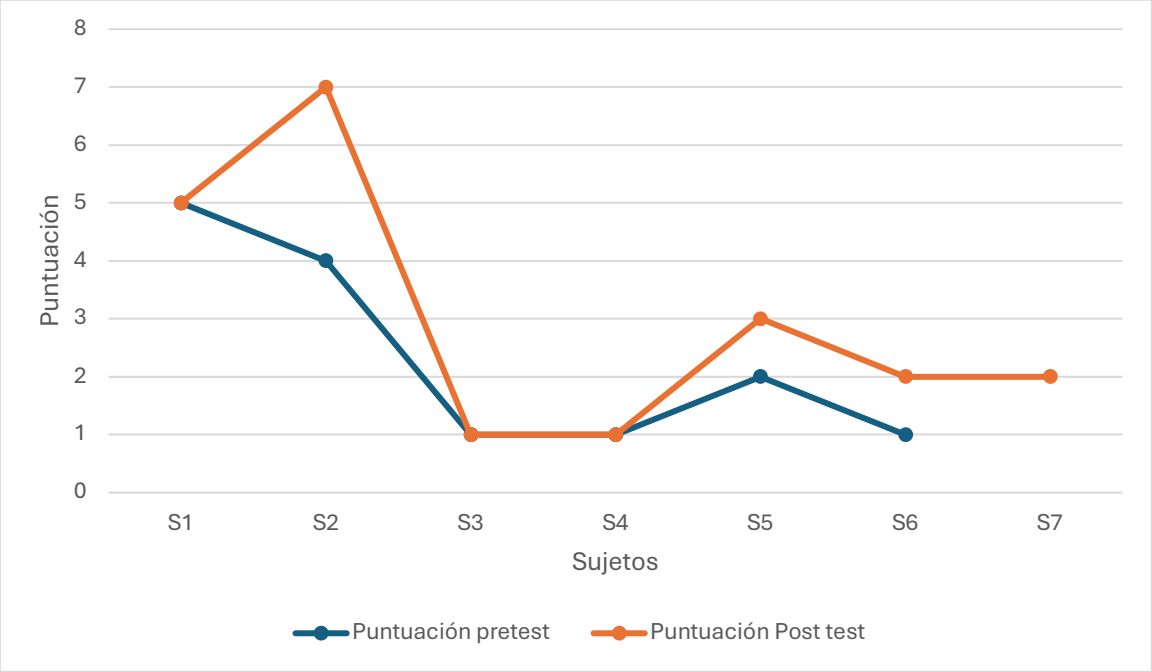
Los resultados se organizan de acuerdo con las áreas evaluadas por la prueba ENFEN, específicamente fluidez fonológica, fluidez semántica y sendero gris, presentando tablas descriptivas y Figuras comparativas que facilitan la interpretación de los hallazgos obtenidos.

Tabla 2.
Resultados del pretest y post test: Fluidez fonológica

Participante	**Puntuación pretest**	**Puntuación Post test**
sujeto 1 (10 años)	5	5
Sujeto 2 (10 años)	4	7
Sujeto 3 (10 años)	1	1
Sujeto 4 (8 años)	1	1
Sujeto 5 (10 años)	2	3
Sujeto 6 (9 años)	1	2
Sujeto 7 (10 años)		2

Figura 1.

Resultados del pretest y post test: Fluidez fonológica



Como se observa en la tabla 2 y figura 1, los resultados obtenidos en el pretest para la subprueba de fluidez fonológica evidencian diferencias significativas entre el desempeño inicial de los participantes. Se observa que algunos estudiantes alcanzaron puntuaciones medias, mientras que otros presentaron niveles bajos de rendimiento, reflejando dificultades relacionadas con la velocidad de acceso léxico, organización verbal y control inhibitorio. Los puntajes más bajos se concentraron principalmente en los sujetos 3, 4 y 6, lo cual sugiere limitaciones en procesos ejecutivos relacionados con producción verbal y regulación cognitiva.

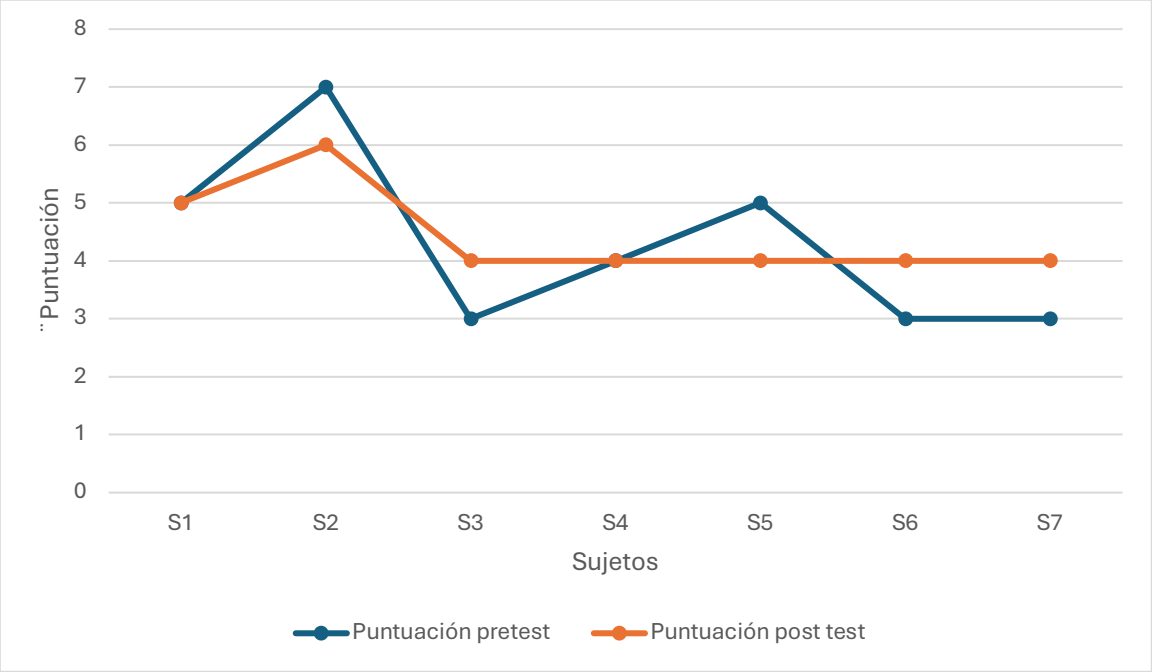
Los resultados obtenidos durante el post test luego de la intervención muestran un aumento de puntaje 57.14% de los participantes, evidenciando un mejor desempeño en los procesos relacionados con producción verbal, acceso léxico y control ejecutivo. Sin embargo, el 42.86 % de los participantes mantuvieron su puntaje inicial, por lo que no podemos aseverar que los aumentos sean debido a la intervención brindada.

Tabla 3.
Resultados del pretest y post test: Fluidez semántica

Participante	**Puntuación pretest**	**Puntuación post test**
sujeto 1 (10 años)	5	5
Sujeto 2 (10 años)	7	6
Sujeto 3 (10 años)	3	4
Sujeto 4 (8 años)	4	4
Sujeto 5 (10 años)	5	4
Sujeto 6 (9 años)	3	4
Sujeto 7 (10 años)	3	4

Figura 2.

Resultados del pretest y post test: Fluidez semántica



En relación con la fluidez semántica, los resultados que vemos en la tabla 3 y figura 2 para el pretest muestran un desempeño heterogéneo entre los participantes. Algunos estudiantes lograron puntuaciones medias y altas, particularmente el sujeto 2, mientras que el 57.14% de los estudiantes reflejaron limitaciones en la capacidad de acceso semántico, organización conceptual y flexibilidad cognitiva. Estos hallazgos permiten identificar dificultades relacionadas con la recuperación eficiente de información verbal y el mantenimiento de la atención sostenida durante la ejecución de tareas cognitivas.

En la medición post test para la subprueba de fluidez semántica se evidenciaron avances en diferentes participantes posterior a la intervención. Los

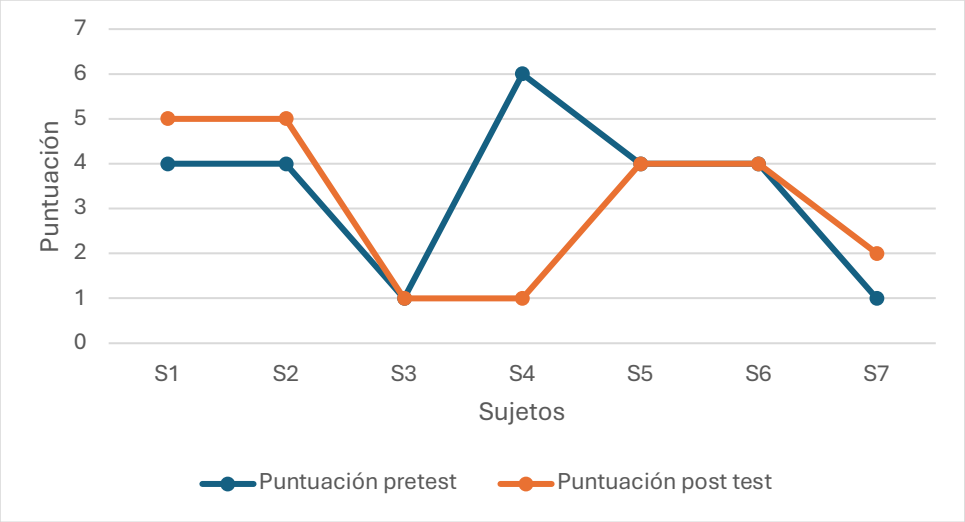
resultados sugieren una mejora en la capacidad de organización conceptual, recuperación semántica y mantenimiento de la atención durante tareas verbales, sin embargo, estas mejoras no son estadísticamente significativas, 42.86% incrementaron sus puntuaciones, 28.57% disminuyeron sus puntuaciones y 28.57% se mantuvieron igual.

Tabla 4.
Resultados del pretest y post test: Sendero gris

Participante	Puntuación pretest	Puntuación post test
sujeto 1 (10 años)	4	5
Sujeto 2 (10 años)	4	5
Sujeto 3 (10 años)	1	1
Sujeto 4 (8 años)	6	1
Sujeto 5 (10 años)	4	4
Sujeto 6 (9 años)	4	4
Sujeto 7 (10 años)	1	2

Figura 3.

Resultados del pretest y post test: Sendero gris



Los resultados expresados en la tabla 4 y figura 3 sobre las mediciones realizadas corresponden al pretest para la subprueba de sendero gris reflejan diferencias en las habilidades relacionadas con atención visual, secuenciación y organización cognitiva. Se identificó que varios participantes presentaron puntuaciones bajas, especialmente los sujetos 3 y 7, lo que puede asociarse con dificultades en atención sostenida, planificación y velocidad de procesamiento. Sin embargo, algunos estudiantes lograron puntuaciones medias, evidenciando un mejor control atencional y capacidad para seguir secuencias visuales.

Dentro de la tabla 4 y figura 3 también apreciamos las mediciones postest en el apartado de sendero gris reflejan cambios positivos en las habilidades relacionadas con atención visual, secuenciación y velocidad de procesamiento en el caso de los sujetos 1,2 y 7 sin embargo estos cambios no son estadísticamente significativos. El 42.86% de los sujetos presento aumento en su puntuación

respecto al pretest, el mismo porcentaje de 42.86% mantuvieron el mismo puntaje y un solo sujeto (14.28%) disminuyó su puntaje, cabe resaltar que el mismo fue el sujeto que en la primera prueba sacó mayor puntaje por lo que no descartamos la injerencia de variables fuera de nuestro control.

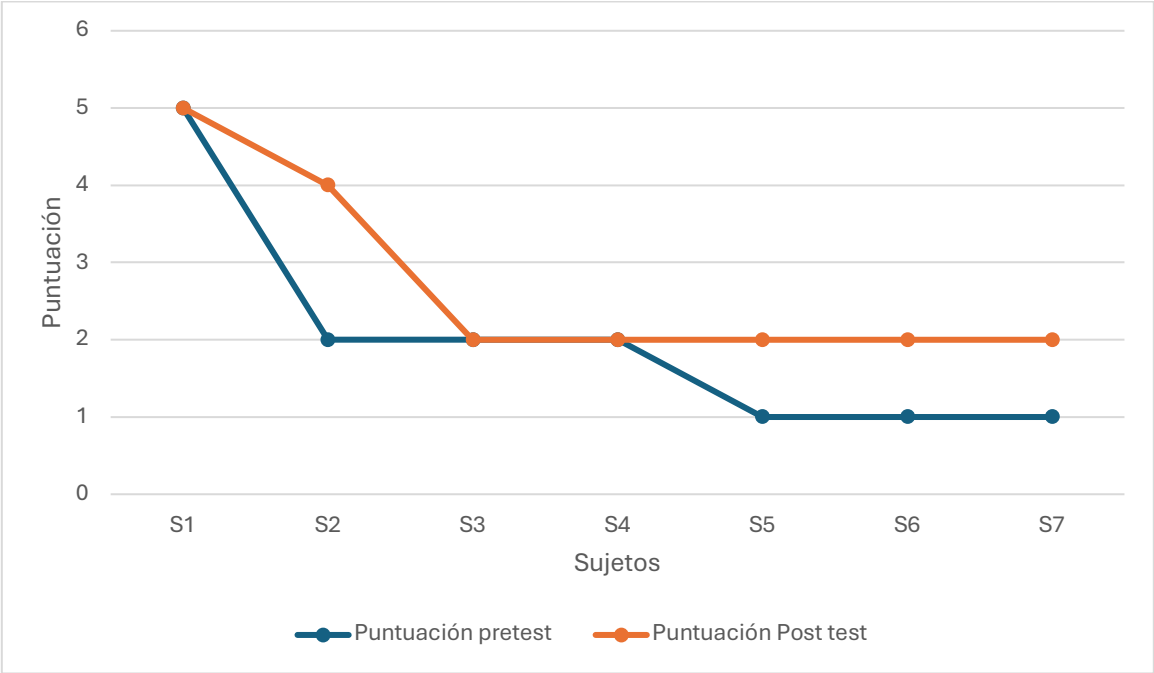
Continuando con el análisis de los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del programa “Aventura Pirata”, en esta sección se presentan las puntuaciones correspondientes a las subpruebas de sendero a color, anillas e interferencia de la prueba ENFEN. Estas áreas permiten evaluar procesos ejecutivos relacionados con la flexibilidad cognitiva, planificación, control inhibitorio, velocidad de procesamiento y capacidad de organización mental en los estudiantes con TDAH participantes en la investigación.

Tabla 5.
Resultados del pretest y ´post test: Sendero a color

Participante	Puntuación pretest	Puntuación Post test
sujeto 1 (10 años)	5	5
Sujeto 2 (10 años)	2	4
Sujeto 3 (10 años)	2	2
Sujeto 4 (8 años)	2	2
Sujeto 5 (10 años)	1	2
Sujeto 6 (9 años)	1	2
Sujeto 7 (10 años)	1	2

Figura 4.

Resultados del pretest y post test: Sendero a color



En la tabla 5 y figura 4 apreciamos los resultados obtenidos en el pretest para la subprueba de sendero a color evidencian diferencias en las habilidades relacionadas con flexibilidad cognitiva, atención alternante y velocidad de procesamiento. Algunos participantes presentaron puntuaciones bajas, reflejando dificultades para cambiar de criterio mental y mantener la organización secuencial durante la tarea. No obstante, ciertos estudiantes lograron desempeños moderados, indicando una mejor capacidad para adaptarse a estímulos cambiantes y sostener el control atencional.

En medición para la subprueba de sendero a color se observaron mejoras en el 57.14% relacionadas con flexibilidad cognitiva y atención alternante sin

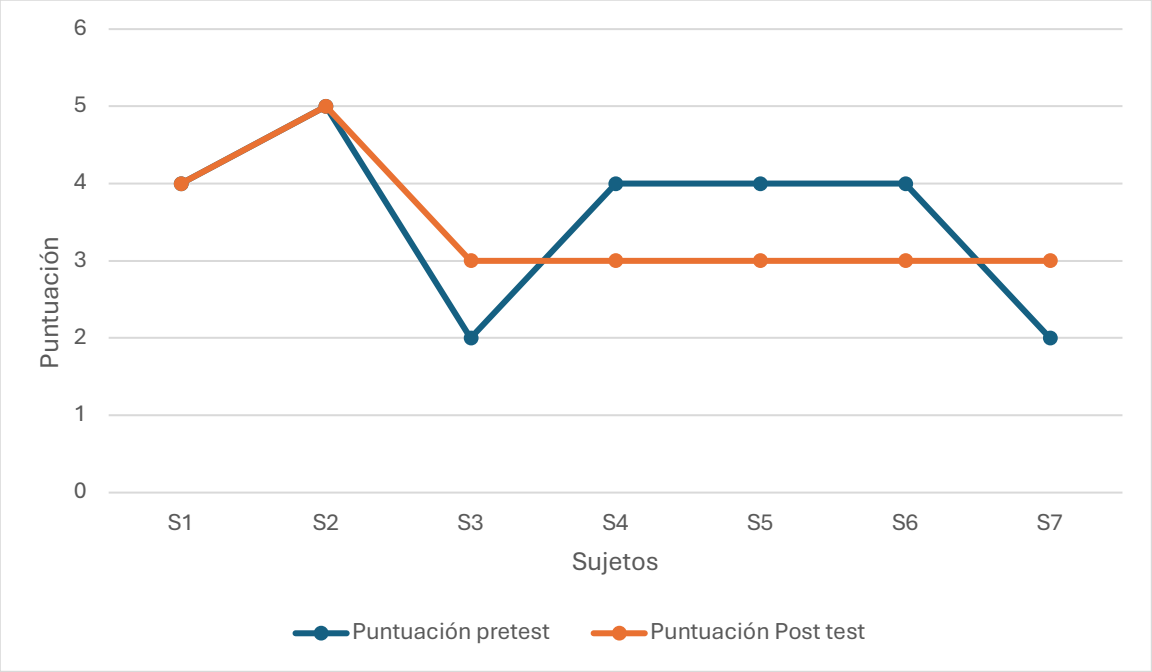
embargo las mismas no son estadísticamente significativas. Los participantes demostraron mejor capacidad para mantener secuencias y adaptarse a cambios de estímulos.

Tabla 6.
Resultados del pretest y post test: Anillas

Participante	Puntuación pretest	Puntuación Post test
sujeto 1 (10 años)	4	4
Sujeto 2 (10 años)	5	5
Sujeto 3 (10 años)	2	3
Sujeto 4 (8 años)	4	3
Sujeto 5 (10 años)	4	3
Sujeto 6 (9 años)	4	3
Sujeto 7 (10 años)	2	3

Figura 5.

Resultados del pretest y post test: Anillas



En medición la subprueba de anillas que podemos apreciarlo en la tabla 6 y la figura 5, los participantes mostraron diferencias significativas en los procesos de planificación, organización y resolución de problemas. Las puntuaciones bajas observadas en algunos sujetos sugieren dificultades en la anticipación de movimientos y estructuración de estrategias cognitivas. Sin embargo, otros participantes evidenciaron un mejor desempeño, demostrando mayor capacidad de planificación y control ejecutivo durante la actividad.

Los resultados del post test en la subprueba de anillas evidencian avances en habilidades de planificación, organización y resolución de problemas para el 28.57% de los sujetos, sin embargo, el 42.86% bajo un punto su índice en la

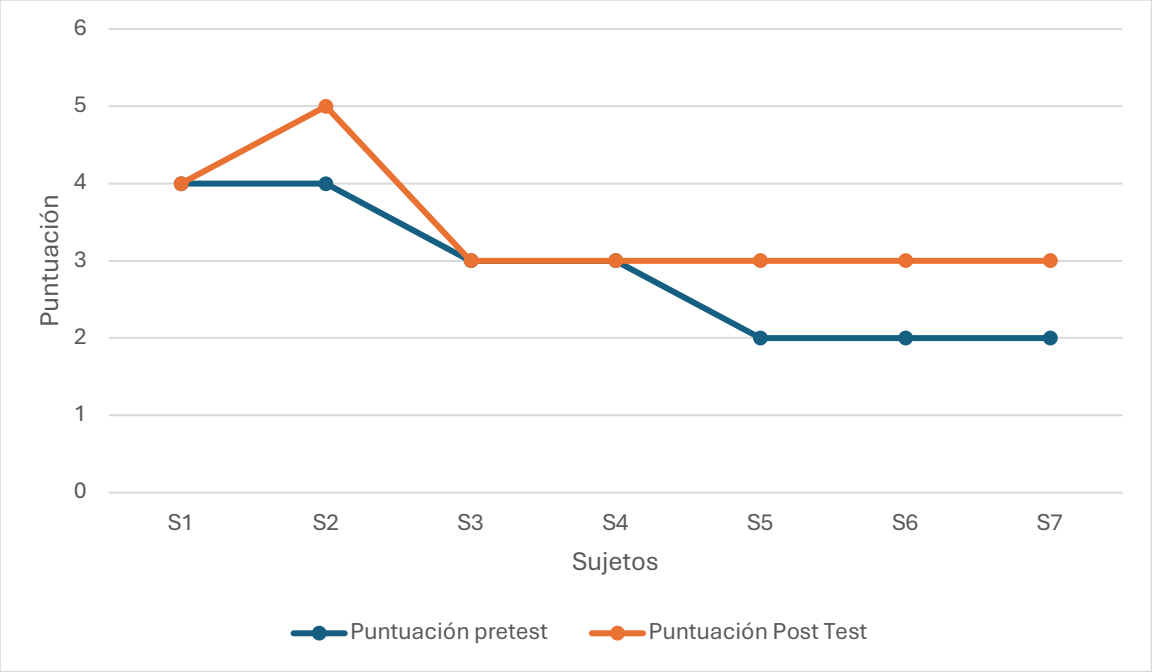
prueba y el 28.57% restante mantuvo su puntuación. Algunos participantes mostraron un mejor manejo estratégico durante la actividad a nivel de desempeño durante el programa.

Tabla 7.
Resultados del pretest y post test: Interferencia

Participante	Puntuación pretest	Puntuación Post Test
sujeto 1 (10 años)	4	4
Sujeto 2 (10 años)	4	5
Sujeto 3 (10 años)	3	3
Sujeto 4 (8 años)	3	3
Sujeto 5 (10 años)	2	3
Sujeto 6 (9 años)	2	3
Sujeto 7 (10 años)	2	3

Figura 6.

Resultados del pretest y post test: Interferencia



Los resultados de la tabla 7 y figura 6 corresponden a la medición de pretest para la subprueba de interferencia reflejan dificultades en el control inhibitorio y la regulación atencional en varios de los participantes. Algunos estudiantes presentaron puntajes reducidos, indicando limitaciones para inhibir respuestas automáticas y mantener la concentración ante estímulos distractores. A pesar de ello, ciertos sujetos alcanzaron puntuaciones más elevadas, evidenciando un mejor manejo de los procesos de autorregulación cognitiva.

Los resultados obtenidos durante el post test para la subprueba de interferencia muestran algunas mejoras en procesos relacionados con control

inhibitorio y regulación atencional. El 57.14% de los participantes alcanzaron mejores puntuaciones a las observadas inicialmente.

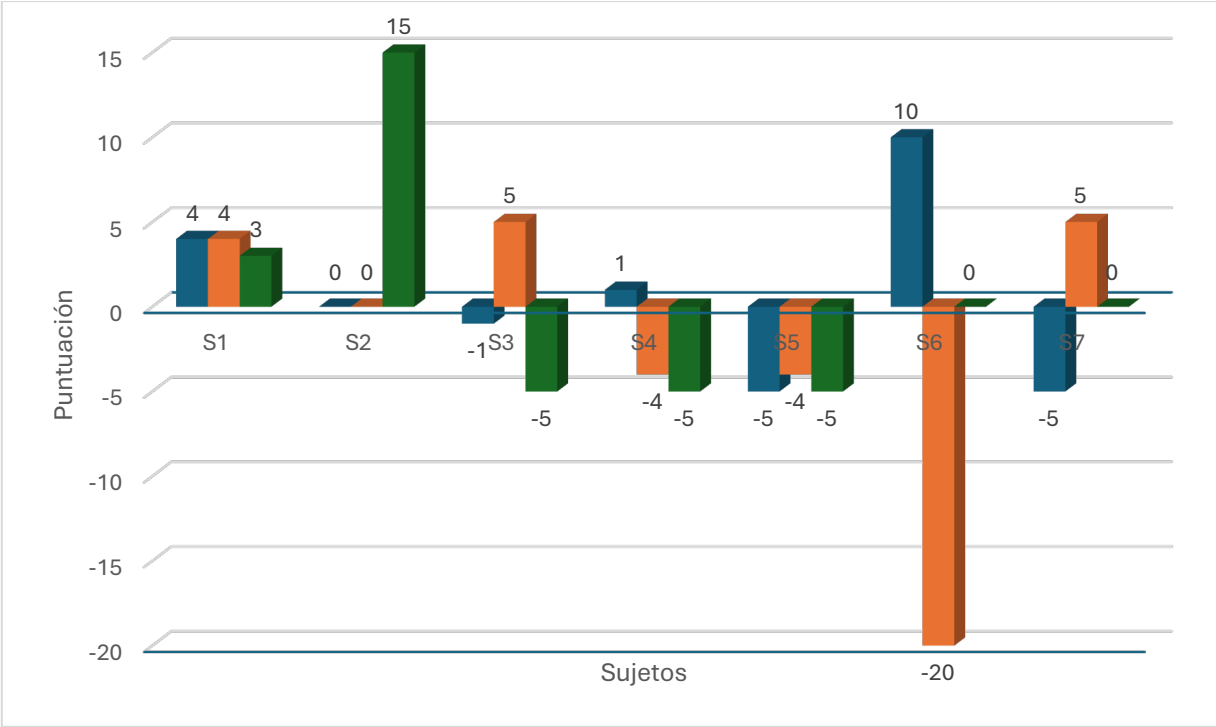
3.2. RESULTADOS TEST D2-R - PROGRAMA AVENTURA PIRATA

Tabla 8.
Resultados test D2-R Programa Aventura Pirata

Sujetos		Momento	Concentración	Velocidad	Precisión
Sujeto 1	Test	Pretest	106	106	90
		Post Test	110	110	93
		Cambio	4	4	3
Sujeto 2	Test	Pretest	90	110	70
		Post Test	90	110	85
		Cambio	0	0	15
Sujeto 3	Test	Pretest	78	65	70
		Post Test	77	70	65
		Cambio	-1	5	-5
Sujeto 4	Test	Pretest	76	85	70
		Post Test	77	81	65
		Cambio	1	-4	-5
Sujeto 5	Test	Pretest	90	85	70
		Post Test	85	81	65
		Cambio	-5	-4	-5
Sujeto 6	Test	Pretest	75	110	70
		Post Test	85	90	70
		Cambio	10	-20	0
Sujeto 7	Test	Pretest	70	65	70
		Post Test	65	70	70
		Cambio	-5	5	0

Figura 7.

Resultados del pretest y post test – Test D2-R



Para los resultados de la prueba D2-R contenidos en la tabla 8 y figura 7, tenemos que el 42.8% de los sujetos aumento más de 1 punto en su prueba de concentración cuando comparamos las mediciones pre y post test, Para la sección velocidad, 3 sujetos alcanzaron más de 4 puntos de mejora entre ambas mediciones, sin embargo, el sujeto 6 presento un retroceso de -20 puntos, lo que puede deberse a factores extraños al programa y a las mediciones. Por último, tenemos la precisión en el que 28.57% de los sujetos reflejaron un puntaje más alto en su segunda medición, otro 28.57% obtuvo el mismo puntaje y finalmente tenemos 42.86% sujetos que disminuyeron en 5 puntos su medición original.

Con los resultados antes expuesto podemos apreciar que los sujetos bajaron sus puntajes o se estancaron en el post test, lo que comúnmente se le

conoce como fatiga cognitiva, esto sucede en pruebas de atención sostenida, cuando más de la mitad del grupo muestra un descenso en sus puntuaciones en una segunda toma consecutiva, el análisis apunta a variables ambientales o del estado del sujeto ajenas a la intervención, cansancio acumulado, saturación por la demanda de velocidad visual, o una baja en la motivación intrínseca al repetir la tarea.

Algunos de los perfiles como Sujeto 1 y Sujeto 2 muestran un aprovechamiento del efecto de habituación a la prueba, sujetos como el 3,4 y 5 presentan un declive en sus puntuaciones. El caso de Sujeto 5 es evidencia de un agotamiento atencional lineal, reflejando pérdidas simultáneas en Concentración (-5), Velocidad (-4) y Precisión (-5). Estos contrastes pueden sugerir que la variable de intervención o que el tiempo que transcurrió entre las dos mediciones generó una demanda de carga mental que la mayoría de los sujetos no pudieron compensar.

3.3. Estadística inferencial

3.3.1. Prueba de normalidad

Para el análisis inferencial de este trabajo por el tamaño de la muestra se toma la decisión de no aplicar una prueba de normalidad, esto debido a que el tamaño de la muestra es reducido (N = 7), las pruebas estadísticas de normalidad pierden potencia y efectividad analítica (Ghasemi & Zahediasl, 2012).

Por lo tanto, siguiendo los criterios de Siegel y Castellan (1995), se asumió directamente la ausencia de normalidad y se procedió al uso de la prueba no

paramétrica de Wilcoxon para la comparación de las puntuaciones de las pruebas ENFEN y D2-R.

3.3.2. Prueba Wilcoxon

Se aplicó la prueba de Wilcoxon para cada subtest tanto en la prueba ENFEN como para la prueba D2-R, con lo cual buscamos conocer si existen diferencias estadísticamente significativas entre nuestras mediciones (pretest y post test), y con lo cual podemos hacer la comprobación de nuestras hipótesis (p-valor).

3.4. Prueba ENFEN

a. Hipótesis estadística 1 – Subtest Fluidez fonológica

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones del subtest fluidez fonológica en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata

H_0: MePostest fonológica ≤ Mepretest fonológica

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones del subtest fluidez fonológica en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest fonológica ≥ Mepretest fonológica

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 9.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – fluidez fonológica

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	3	2	6
Rasgos positivos	0	Nan	0
Vínculos	4		
Total	7		
Z	-1.63		
Sig. (2 Colas)	0.102		

Los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon evidenciaron que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones del pretest y el postest en el subtest de fluidez fonológica ($Z = -1.63$; $p = 0.102$). Debido a que el valor de significancia es superior al nivel establecido ($\alpha = 0.05$), no se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, no se encontró evidencia suficiente para concluir que la aplicación del programa Aventura Pirata produjo una mejora significativa en la fluidez fonológica de los participantes evaluados.

b. Hipótesis estadística 2 - Subtest Fluidez semántica

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones del subtest fluidez semántica en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata

H_0: MePostest semántica ≤ Mepretest semántica

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones del subtest fluidez semántica en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest semántica ≥ Mepretest semántica

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 10.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – fluidez semántica

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	3	3	9
Rasgos positivos	2	3	6
Vínculos	2		
Total	7		
Z	-.45		
Sig. (2 Colas)	0.655		

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon mostró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y el postest (Z = -0.45; p = 0.655). Debido a que el valor de significancia es superior al nivel establecido (α = 0.05), no se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, no se encontró evidencia suficiente para concluir que la

intervención produjo cambios significativos en el desempeño de los participantes en la variable evaluada.

c. Hipótesis estadística 3 – Subtest Sendero Gris

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones del subtest sendero gris en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata

H_0: MePostest sgris ≤ Mepretest sgris

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones del subtest sendero gris en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest sgris ≥ Mepretest sgris

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 11.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – sendero gris

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	3	2	6
Rasgos positivos	1	4	4
Vínculos	3		
Total	7		
Z	-.38		
Sig. (2 Colas)	0.705		

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon indicó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y el postest para el subtest sendero gris ($Z = -0.38$; $p = 0.705$). Debido a que el valor de significancia es superior al nivel establecido ($\alpha = 0.05$), no se rechaza la hipótesis nula. En por esto que no se encontró evidencia suficiente para afirmar que la aplicación del programa produjo cambios significativos en el desempeño de los participantes del programa.

d. Hipótesis estadística 4 – Subtest Sendero color

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones del subtest sendero color en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata

H_0: MePostest scolor ≤ Mepretest scolor

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones del subtest sendero color en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest scolor ≥ Mepretest scolor

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 12.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de *Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – sendero color*

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	4	2.50	10
Rasgos positivos	0	NaN	0
Vínculos	3		
Total	7		
Z	-1.89		
Sig. (2 Colas)	0.059		

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon aplicada al subtest Sendero Color mostró un estadístico Z = -1.89 y un valor de significancia bilateral de p = 0.059. Debido a que el valor de p es superior al nivel de significancia establecido (α = 0.05), no se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, no se encontró evidencia estadísticamente significativa para concluir que la aplicación del programa Aventura Pirata produjo mejoras en el desempeño de los participantes

en el subtest Sendero Color. No obstante, el valor obtenido se aproxima al nivel de significancia, lo que podría sugerir una tendencia que debería explorarse en estudios con muestras más amplias.

e. Hipótesis estadística 5 – Subtest Anillas

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones del subtest anillas en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata

H_0: MePostest anillas ≤ Mepretest anillas

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones del subtest anillas en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest anillas ≥ Mepretest anillas

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 13.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – Anillas

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	2	3	6
Rasgos positivos	3	3	9
Vínculos	2		
Total	7		
Z	-0.45		
Sig. (2 Colas)	0.655		

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon aplicada al subtest Anillas mostró un estadístico Z = -0.45 y un valor de significancia bilateral de p = 0.655. Debido a que el valor de p es superior al nivel de significancia establecido (α = 0.05), no se rechaza la hipótesis nula. Por consiguiente, no se encontró evidencia estadísticamente significativa para afirmar que la aplicación del programa Aventura Pirata produjo mejoras en el desempeño de los participantes en el subtest Anillas.

A pesar de que tres participantes mostraron mejoras y solo dos presentaron disminuciones en sus puntuaciones, el valor de significancia (p = 0.655) indica que dichas variaciones pueden atribuirse al azar. Por tanto, los resultados no permiten concluir que el programa Aventura Pirata haya generado un efecto significativo sobre el rendimiento en el subtest Anillas.

f. Hipótesis estadística 6 – Subtest interferencia

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones del subtest interferencia en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata

H_0: MePostest interferencia ≤ Mepretest interferencia

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones del subtest interferencia en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest interferencia ≥ Mepretest interferencia

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 14.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest del ENFEN – interferencia

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	4	2.5	10
Rasgos positivos	0	NaN	0
Vínculos	3		
Total	7		
Z	-2.00		
Sig. (2 Colas)	0.046		

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon aplicada al subtest interferencia mostró un Z= -2.00 y un valor de significancia bilateral de p = 0.046. Debido a que el valor de p es inferior al nivel de significancia establecido (α = 0.05), se rechaza la hipótesis nula. Por lo cual, se encuentra evidencia estadísticamente significativa para afirmar que en el subtest de interferencia el programa aplicado Aventura Pirata produjo mejoras en el desempeño de los participantes.

3.5. Prueba D2-R

g. Hipótesis estadística 7 – Dimensión concentración

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones de la dimensión concentración en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_0: MePostest concentración ≤ Mepretest concentración

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones de la dimensión concentración en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest concentración ≥ Mepretest concentración

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 15.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest de la prueba D2-R – concentración

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	3	3.5	10.50
Rasgos positivos	3	3.5	10.50
Vínculos	1		
Total	7		
Z	.00		
Sig. (2 Colas)	1.000		

Luego de la aplicación de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon podemos indicar que no existe diferencia estadísticamente significativa entre las mediciones pretest y postest, obteniendo una Z = 0.00 y una significancia bilateral p=1.000. Hubo 3 sujetos que obtuvieron una puntuación menos en el postest, 3 personas obtuvieron una puntuación mayo y 1 sujeto mantuvo la misma. Al tener una significancia al máximo posible tenemos que la probabilidad de que las diferencias sean fruto del azar es del 100%

h. Hipótesis estadística 8 – Dimensión velocidad

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones de la dimensión velocidad en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_0: MePostest velocidad ≤ Mepretest velocidad

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones de la dimensión velocidad en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest velocidad ≥ Mepretest velocidad

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 16.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest de la prueba D2-R – velocidad

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	3	3.67	11
Rasgos positivos	3	3.33	10
Vínculos	1		
Total	7		
Z	-.11		
Sig. (2 Colas)	0.915		

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas podemos determinar que no existe diferencia estadística significativa entre ambas mediciones, obteniendo una Z= -0.11 y un P=0.915, al estar la significancia muy por encima del límite significa que hay 91.5 % de que la diferencia obtenida sea producto del azar.

Aunque se observaron 3 casos con rangos negativos y 3 casos en rangos positivos, la magnitud de la diferencia es mínima y no tiene relevancia estadística.

i. Hipótesis estadística 9 – Dimensión precisión

Hipótesis estadística Nula H_0: La mediana de las puntuaciones de la dimensión precisión en el Postest es menor o igual a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_0: MePostest precisión ≤ Mepretest precisión

Hipótesis estadística Trabajo H_1: La mediana de las puntuaciones de la dimensión precisión en el Postest es estrictamente mayor a la mediana de las puntuaciones en el Pretest de la aplicación del programa de Aventura Pirata.

H_1: MePostest precisión ≥ Mepretest precisión

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

Nivel de significancia: α 0.05

Criterio de decisión: Si p- valor ≥ α 0.05 aceptamos H0 y rechazamos H1

Si p-valor < α 0.05 Aceptar H1 y rechazamos H0

Tabla 17.
Resultados de la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de las escalas del pretest y postest de la prueba D2-R – precisión

	N	Rango medio	Suma de rangos
Rasgos Negativos	2	3	6
Rasgos positivos	3	3	9
Vínculos	2		
Total	7		
Z	-.41		
Sig. (2 Colas)	0.680		

Posterior a la aplicación de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas para analizar las medidas del pretest y postest encontramos que no existen diferencias significativas entre ambas mediciones, presentando una Z = -0.41 y una significancia p= 0.680 esto nos confirma que la leve mejoría que se observa no es lo suficientemente grande para asegurar que se deba a la intervención y existe un 68% de que se deba a el azar.

Se registraron 3 casos con rasgos positivos, 2 con rasgos negativos y 2 que se mantuvieron en el mismo puntaje. Esto evidencia que existe una estabilidad en las puntuaciones de atención.

CAPÍTULO IV

CAPITULO IV. Análisis de resultados

4.1. Discusión de los resultados

Este trabajo investigativo tuvo como objetivo llevar a cabo una evaluación de la efectividad del programa de intervención “Aventura Pirata” para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con un diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Se obtuvieron resultados que permitieron contrastar los hallazgos en los objetivos específicos, las preguntas de investigación y las hipótesis planteadas, teniendo como fuente los fundamentos teóricos acerca de las funciones ejecutivas, la autorregulación y el control inhibitorio.

Esta investigación fue desarrollada mediante un diseño cuasiexperimental con el uso de un pretest y un postest con un solo grupo, utilizando como instrumentos de evaluación la batería ENFEN y el Test d2-R de Atención. En general, se obtuvieron hallazgos que mostraron mejoras descriptivas en distintas áreas evaluadas; no obstante, la mayoría de estas diferencias no alcanzaron significación estadística. Por lo tanto, la hipótesis de investigación no puede confirmarse de manera global; sin embargo, se encontraron evidencias parciales que respaldan el uso de este programa de intervención en algunos componentes específicos del funcionamiento ejecutivo.

La hipótesis principal sostiene que la aplicación del programa “Aventura Pirata” mejoraría significativamente las funciones ejecutivas de los participantes. En los análisis inferenciales realizados utilizando la prueba de rangos de Wilcoxon,

se mostró que la mayoría de los subtest evaluados no lograron alcanzar diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest. Aun así, el subtest de interferencia mostró una diferencia significativa ($p < .05$), lo que indica que existe una mejora en el control inhibitorio de los participantes. Este resultado es relevante debido a que el control inhibitorio es una característica principal afectada en niños con TDAH y representa uno de los componentes centrales de las funciones ejecutivas descritas por Barkley (2015). Desde esta perspectiva, aunque no se confirma en su totalidad la hipótesis general, estos resultados sugieren que el programa produjo efectos positivos en una dimensión particularmente importante de las funciones ejecutivas.

En cuanto al primer objetivo específico, que busca identificar el desempeño inicial de las funciones ejecutivas antes de la implementación del programa “Aventura Pirata”, los resultados obtenidos en el pretest evidencian dificultades en áreas relacionadas con la atención sostenida, la flexibilidad cognitiva, la planificación y el control inhibitorio. Estos resultados coinciden con lo que plantea Barkley (2015), quien indica que los niños con TDAH por lo general presentan alteraciones en sus mecanismos de inhibición conductual y autorregulación, lo que llega a afectar su capacidad para la organización de sus conductas orientadas a metas. Al igual, los resultados iniciales respaldan las descripciones propuestas por Diamond (2013), quien señala que las funciones ejecutivas constituyen un conjunto de procesos independientes esenciales para el desempeño académico y social.

En cuanto al segundo objetivo específico, que está relacionado con la evaluación de los cambios posteriores a la intervención, los resultados mostraron mejoras en diversas áreas de la batería ENFEN. Se observaron aumentos en tareas relacionadas con la fluidez verbal, senderos, planificación e interferencia. Aunque no alcanzaron significancia estadística en la mayoría de los casos, las tendencias observadas sugieren que los estudiantes desarrollaron competencias asociadas a la organización de respuestas, la regulación de la atención y la adaptación a demandas cognitivas cambiantes. Esto coincide con investigaciones que indican que los programas de entrenamiento cognitivo pueden favorecer el desarrollo de las funciones ejecutivas cuando se logran aplicar de manera estructurada y sistemática (Diamond, 2011).

Al analizar específicamente los resultados de fluidez fonológica y fluidez semántica, se observó que varios estudiantes aumentaron sus puntuaciones después de la intervención. Desde una perspectiva neuropsicológica, estas tareas requieren no solo habilidades lingüísticas, sino también procesos ejecutivos relacionados con la búsqueda estratégica de información, la inhibición de respuestas irrelevantes y la supervisión del desempeño. Por ello, los cambios observados pueden interpretarse como indicadores indirectos de una mejor organización cognitiva. Aunque los resultados no lograron ser estadísticamente significativos, reflejan una tendencia favorable compatible con los objetivos del programa.

Los resultados obtenidos en las tareas de sendero gris y sendero de color permiten una interpretación similar. Estas pruebas evalúan habilidades

relacionadas con la atención visual, la secuenciación y la flexibilidad cognitiva. Los incrementos observados en algunos estudiantes sugieren una mayor capacidad para alternar entre diferentes estímulos y adaptarse a nuevas exigencias cognitivas. Diamond (2013) indica que la flexibilidad cognitiva constituye una habilidad esencial para el proceso de aprendizaje, ya que permite modificar estrategias y dar una respuesta eficaz ante situaciones novedosas, aportando así indicadores positivos del impacto del programa.

En cuanto a la prueba de anillas, vinculada a la planificación y a la resolución de problemas, los resultados mostraron una variabilidad bastante alta entre los participantes. Algunos de ellos evidenciaron mejoras pasada la intervención, mientras que otros mantuvieron resultados similares a los obtenidos inicialmente. Esto puede explicarse por la complejidad inherente a los procesos de planificación, los cuales requieren la integración de múltiples funciones ejecutivas. La literatura especializada indica que estas habilidades suelen desarrollarse de manera progresiva y requieren intervenciones más prolongadas para evidenciar cambios significativos.

Dentro de los hallazgos más relevantes de esta investigación, el que corresponde al subtest de interferencia logró identificar una diferencia estadísticamente significativa. Este resultado sugiere que la intervención contribuyó al desarrollo del control inhibitorio, lo que se entiende como la capacidad para suprimir respuestas impulsivas y lograr regular la conducta de manera adaptativa. Barkley (2015) menciona que esta función forma parte del núcleo de las alteraciones observadas en el TDAH, debido a que influye en

procesos superiores, por lo que se puede considerar como uno de los logros más relevantes del programa.

Los resultados obtenidos con la aplicación del Test d2-R también aportan elementos necesarios para la discusión. Aunque en este caso algunos participantes mostraron incrementos en indicadores relacionados con la concentración, la precisión y la velocidad de procesamiento, las diferencias no alcanzaron niveles significativos estadísticamente. Esto no indica necesariamente que el programa no cumpliera su propósito, sino que los cambios observados no fueron suficientemente consistentes para ser detectados por el diseño metodológico del estudio. Algunos autores señalan que el tamaño de la muestra influye directamente sobre la capacidad de identificar efectos significativos en investigaciones de carácter cuasiexperimental (Brysbaert, 2018).

Desde la metodología, es importante considerar que esta investigación trabajó con una muestra reducida ($n = 7$), característica que limita la potencia estadística de los análisis realizados y crea una dificultad en la detección de diferencias significativas, aun cuando existan mejoras reales en algunos participantes. Al igual, el diseño de un solo grupo impide controlar completamente la influencia de variables externas —como procesos madurativos, experiencias escolares o factores familiares—, debido a lo cual los resultados deben interpretarse con prudencia y dentro del contexto específico en el que se desarrolló la investigación.

Otro aspecto para considerar es la duración del programa, ya que la intervención estuvo compuesta por diez sesiones estructuradas orientadas al

fortalecimiento de habilidades atencionales, control inhibitorio, planificación y autorregulación. Aunque este número de sesiones permitió observar algunos avances descriptivos, es posible que algunas funciones ejecutivas requieran periodos de entrenamiento cognitivo más extensos para producir cambios estadísticamente significativos. Takács (2019) indica que los programas de entrenamiento de las funciones ejecutivas presentan una mayor eficacia cuando se incluyen procesos sistemáticos y continuos, generalizando sus efectos hacia la escuela y la familia.

A pesar de las limitaciones señaladas, los hallazgos poseen importantes implicaciones para la psicología escolar. Los resultados sugieren que las intervenciones lúdicas y estructuradas pueden favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales para el desempeño académico. La mejora observada en el control inhibitorio adquiere especial relevancia porque esta función se relaciona directamente con la capacidad para seguir instrucciones, controlar impulsos, regular emociones y mantener la atención en tareas escolares. En consecuencia, programas similares podrían incorporarse como estrategias complementarias dentro de los servicios de orientación y apoyo psicopedagógico.

CAPÍTULO V

CAPITULO V: Conclusiones y recomendaciones.

5.1. Conclusión

Tras la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”, desarrollado a través de diez sesiones individuales orientadas al fortalecimiento de habilidades ejecutivas, se observaron cambios en la mayoría de los estudiantes evaluados. Estos resultados, aunque no significativos estadísticamente, son indicativos que nos dan como conclusión:

1. Los resultados obtenidos en la evaluación pretest permitieron identificar que los estudiantes participantes presentaban dificultades en diversas áreas, específicamente, en el área verbal manifestaron severas limitaciones en la velocidad de acceso léxico, la recuperación eficiente de información y la organización conceptual, afectando directamente la fluidez fonológica y semántica de las funciones ejecutivas, hallazgos que coinciden con la literatura descrita en la características neuropsicologicas de la población con TDAH.

2. Al implementar el programa “Aventura Pirata” se observaron mejoras descriptivas en varias de las funciones ejecutivas evaluadas con el ENFEN y el D2-R, en tareas como fluidez verbal, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, sugiriendo tendencia favorable al desarrollo de las habilidades.

3. El análisis inferencial realizado mediante la prueba de Wilcoxon indicó que la mayoría de las diferencias entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y postest no alcanzaron significancia estadística, por tal motivo la hipótesis de investigación no pudo ser comprobada, ya que no se encontró evidencia

suficiente para afirmar que el programa produjo mejoras significativas en las funciones ejecutivas.

4. La subprueba de interferencia de ENFEN mostró una diferencia a favor del postest, relacionada con el control inhibitorio. Este hallazgo sugiere que el programa pudo contribuir al fortalecimiento de la capacidad para inhibir respuestas impulsivas y manejar estímulos distractores, aspecto considerado uno de los componentes centrales de las funciones ejecutivas y una de las principales dificultades asociadas al TDAH.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda continuar implementando programas de intervención orientados al fortalecimiento de las funciones ejecutivas en estudiantes con TDAH, debido a los avances observados en habilidades relacionadas con la atención, la planificación, el control inhibitorio y la organización cognitiva posterior a la aplicación del programa “Aventura Pirata”.

Se sugiere incorporar de manera permanente actividades lúdicas, dinámicas y estructuradas dentro de los procesos terapéuticos y psicoeducativos, ya que este tipo de estrategias favorece la participación de los estudiantes y contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas esenciales para su desempeño académico y social.

A los profesionales de la psicología, psicopedagogía y educación especial, se recomienda realizar evaluaciones periódicas de las funciones ejecutivas y de los procesos atencionales en estudiantes con TDAH, con el propósito de identificar oportunamente sus necesidades de apoyo y diseñar intervenciones ajustadas a sus características individuales.

Se recomienda fortalecer el trabajo conjunto entre especialistas, docentes y familias, promoviendo estrategias comunes de seguimiento y acompañamiento que permitan reforzar en diferentes contextos las habilidades desarrolladas durante los procesos de intervención.

A los padres y acudientes, se les sugiere participar activamente en las actividades de orientación y acompañamiento propuestas por los profesionales,

favoreciendo la continuidad de las estrategias de autorregulación, seguimiento de instrucciones, organización y control conductual dentro del hogar. Asimismo, se recomienda a los centros educativos implementar acciones dirigidas al fortalecimiento de las funciones ejecutivas dentro de las actividades escolares, incorporando estrategias que favorezcan la planificación de tareas, la organización del trabajo académico y el desarrollo de la atención sostenida en estudiantes con necesidades educativas asociadas al TDAH.

Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar el tamaño de la muestra e incluir grupos de comparación que permitan analizar con mayor precisión los efectos de programas de intervención similares sobre las funciones ejecutivas en niños con TDAH. Finalmente, se sugiere desarrollar estudios de seguimiento a mediano y largo plazo con el fin de evaluar la permanencia de los avances alcanzados después de la intervención y determinar el impacto que estas mejoras pueden tener sobre el rendimiento académico, la adaptación escolar y la calidad de vida de los estudiantes.

Referencias bibliográficas

American Psychiatric Association. (2022). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.ª ed., texto revisado DSM-5-TR). American Psychiatric Publishing.

Ardila, A. (2018). *Neuropsicología del lóbulo frontal y funciones ejecutivas*. Manual Moderno.

Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M., y Miranda-Novales, M. (2018). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México, 65*(2), 201-206. Biblioteca Virtual Scielo.

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. Psychological Bulletin, 121(1), 65–94. https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65

Barkley, R. A. (2018). *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad: Manual para el diagnóstico y tratamiento* (4.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Barkley, R. A. (2021). *Tomando el control del TDAH: Guía completa y autorizada para padres* (3.ª ed.). Guilford Press.

Barkley, R. A. (2022). *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad: Manual para el diagnóstico y tratamiento* (5.ª ed.). Guilford Press.

Brysbaert, M., & Stevens, M. (2018). Power analysis and effect size in mixed effects models: A tutorial. Journal of Cognition, 1(1), 9.

Bausela, E. (2019). Funciones ejecutivas y desarrollo infantil. *Revista Chilena de Neuropsicología*. Biblioteca Virtual Scielo.

Beauchamp, T., y Childress, J. (2019). *Principios de ética biomédica* (8.ª ed.). Masson.

Bisquerra, R. (2019). *Metodología de la investigación educativa* (6.ª ed.). La Muralla.

Brown, T. (2021). *Smart but stuck: Emotions in teens and adults with ADHD*. Jossey-Bass.

Caballo, V., y Simón, M. A. (2020). *Manual de psicología clínica infantil y del adolescente*. Pirámide.

Castellaños, F., y Proal, E. (2018). Large-scale brain systems in ADHD. *Current Opinion in Neurobiology*. Biblioteca Virtual ScienceDirect.

Cid-Duarte, S., Areces, D., y Núñez, J. C. (2023). Las funciones ejecutivas en población infanto-juvenil que presenta TEA y TDAH en comorbilidad: Una revisión sistemática. *Revista de Psicología y Educación, 18*(1), 30-39. Biblioteca Virtual Dialnet.

Cornejo, J., et al. (2018). Atención, funciones ejecutivas y rendimiento escolar en niños con TDAH. *Revista de Neurología*. Biblioteca Virtual Scielo.

Cortese, S., et al. (2021). Starting ADHD medications during the COVID-19 pandemic: Recommendations from the European ADHD Guidelines Group. *The Lancet Child y Adolescent Health*. Biblioteca Virtual Elsevier.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. Science, 333*(6045), 959–964.*

Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual Review of Psychology, 64, 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

DuPaul, G., et al. (2020). *ADHD rating scale—5 for children and adolescents: Checklists, norms, and clinical interpretation*. Guilford Press.

Faraone, S. V., y Larsson, H. (2019). Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*. Biblioteca Virtual Nature.

Fernández, D. M., Fernández, A. L., y Fernández-Jaén, A. (2018). Intervención psicoeducativa en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil, 35*(2), 109–121. Biblioteca Virtual Dialnet.

Flores-Lázaro, J. C., Castillo-Preciado, R. E., y Jiménez-Miramonte, N. A. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología, 30*(2), 463–473. Biblioteca Virtual Redalyc.

Flores-Lázaro, J. C., y Ostrosky-Solís, F. (2018). *Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana*. Manual Moderno.

García-Molina, A., Tirapu-Ustárroz, J., y Roig-Rovira, T. (2017). *Neuropsicología de la atención y control ejecutivo*. Editorial Médica Panamericana.

Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. International Journal of Endocrinology and Metabolism, 10(2), 486–489.

González-Castro, P., y Rodríguez-Pérez, C. (2021). Psicología escolar y trastorno por déficit de atención e hiperactividad: evaluación e intervención contextualizada. *Revista de Psicología y Educación, 16*(1), 55–68. Biblioteca Virtual Dialnet.

Hernández, R. (2019). *Programa terapéutico "Aventura Pirata" y su efecto en niños con TDAH* [Tesis de maestría, Universidad de Panamá]. Repositorio Institucional Digital de la Universidad de Panamá.

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Lange, K. W., Reichl, S., Lange, K. M., Tucha, L., y Tucha, O. (2019). The history of attention deficit hyperactivity disorder. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 11*(2), 127–138. Biblioteca Virtual Springer.

López, Y., Samaniego, A., Guevara, N., y Sarco, A. (2023). Análisis de las adecuaciones curriculares en niños con TDAH. *Scientific Center, 4*(1), 94-106. Biblioteca Virtual Dialnet.

López-Martín, S., y Albert, J. (2020). Impacto emocional y autorregulación en escolares con TDAH. *Revista de Psicología Educativa, 26*(2), 113–121. Biblioteca Virtual Elsevier.

López-Soler, C., y Romero-Medina, A. (2018). Intervención escolar en alumnado con TDAH. *Revista Española de Pedagogía, 76*(269), 135–152. Biblioteca Virtual Dialnet.

Matute, E., Chamorro, Y., y Inozemtseva, O. (2020). Funciones ejecutivas y desempeño escolar en niños con TDAH. *Acta Neurológica Colombiana, 36*(4), 221–232. Biblioteca Virtual Scielo.

Matute, E., y Rosselli, M. (2019). *Neuropsicología infantil del desarrollo*. Manual Moderno.

Mena, B., Nicolau, R., y Salat, L. (2019). *El alumno con TDAH: Guía práctica para educadores*. Graó.

Miranda-Casas, A., y Presentación-Herrero, M. J. (2020). TDAH y ajuste escolar: implicaciones psicoeducativas. *Revista de Investigación Educativa, 38*(1), 177–192. Biblioteca Virtual Redalyc.

Miranda-Casas, A., y Soriano-Ferrer, M. (2018). Dificultades académicas y autorregulación en escolares con TDAH. *Revista de Investigación Educativa, 36*(1), 69–84. Biblioteca Virtual Redalyc.

Moncada, A., Pardo, A., y Estaiza, S. (2023). Intervención psicopedagógica en la función cognitiva de atención en el contexto escolar. *Ideas y Voces, 3*(3), 29-39. Biblioteca Virtual Dialnet.

Mulas, F., Gandía, R., y Hernández, S. (2020). *TDAH en la infancia y la adolescencia*. Editorial Médica Panamericana.

Navarro-Soria, I., Fenollar-Cortés, J., y Carbonell, J. (2021). Entrenamiento de funciones ejecutivas en escolares con dificultades atencionales. *European Journal of Education and Psychology, 14*(1), 91–107. Biblioteca Virtual Redalyc.

Orjales-Villar, I. (2019). *Déficit de atención con hiperactividad: Manual para padres y educadores*. CEPE.

Papazian, O., Alfonso, I., y Luzondo, R. (2017). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad: revisión neuropsicológica. *Revista de Neurología, 64*(5), 211–219. Biblioteca Virtual Scielo.

Pérez-Álvarez, F., y Timoneda-Gallart, C. (2018). *Neuropsicología infantil aplicada*. Síntesis.

Pineda, D. A., Lopera, F., y Henao, G. C. (2019). Epidemiología del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población escolar latinoamericana. *Acta Neurológica Colombiana, 35*(2), 71–79. Biblioteca Virtual Scielo.

Polanczyk, G. V., y Rohde, L. A. (2018). Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Current Opinion in Psychiatry, 31*(6), 149–154. Biblioteca Virtual Lippincott Williams y Wilkins.

Portellano, J. A., y García Alba, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Síntesis.

Portellano, J. A., y García, J. (2020). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Síntesis.

Portellano, J. A., Martínez Arias, R., y Zumárraga, L. (2019). *ENFEN: Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños* (ed. revisada). TEA Ediciones.

Quito, C. A. (2018). *Las funciones ejecutivas afectadas en el TDAH con una intervención cognitivo-conductual* [Tesis de maestría, Universidad de Panamá]. Repositorio Institucional Digital de la Universidad de Panamá.

Román-Lapuente, F., y Sánchez-Navarro, J. P. (2020). Autorregulación y funcionamiento ejecutivo en población escolar con TDAH. *Revista Iberoamericana de Neuropsicología, 4*(2), 133–146. Biblioteca Virtual Dialnet.

Rosselli, M., Jurado, M. B., y Matute, E. (2018). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Manual Moderno.

Roselli, M., Matute, E., y Ardila, A. (2021). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Manual Moderno.

Rubiales, J., Bakker, L., Russo, D., y González, R. (2016). Desempeño en funciones ejecutivas y síntomas comórbidos asociados en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *CES Psicología, 9*(2), 99-113. Biblioteca Virtual Redalyc.

Serrano-Troncoso, E., Guidi, M., y Alda-Díez, J. A. (2020). Abordaje multidimensional del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en edad escolar. *Revista de Neurología, 70*(6), 201–210. Biblioteca Virtual Scielo.

Servera-Barceló, M. (2016). *TDAH y autorregulación del comportamiento en el contexto escolar*. Pirámide.

Siegel, S., & Castellan, N. J. (1995). Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta (4a ed.). Trillas.

Sonuga-Barke, E. J. S. (2018). *ADHD and motivation: Delay aversion and self-regulation*. Oxford University Press.

Soutullo, C., y Díez, A. (2018). *Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH*. Editorial Médica Panamericana.

Suárez, L. R., Solórzano, M., Erazo, E., Oñate, F. X., y Lamingo, G. (2018). El TDAH y su repercusión en el rendimiento académico. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Biblioteca Virtual Eumed.

Takács, Z. K., & Kassai, R. (2019). *The efficacy of different interventions to foster children's executive function skills: A series of meta-analyses*. *Psychological Bulletin, 145*(7), 653–697.

Thapar, A., Cooper, M., y Rutter, M. (2022). Neurodevelopmental disorders. *The Lancet Psychiatry, 9*(4), 339–346. Biblioteca Virtual Elsevier.

Tirapu-Ustárroz, J., Cordero-Andrés, P., y Luna-Lario, P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Revista de Neurología*. Biblioteca Virtual Scielo.

Tirapu-Ustárroz, J., García-Molina, A., Luna-Lario, P., y Roig-Rovira, T. (2018). *Neuropsicología de la atención*. Editorial Médica Panamericana.

Vaquerizo-Madrid, J. (2018). Manifestaciones clínicas y comorbilidad en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*. Biblioteca Virtual Scielo.

World Health Organization. (2022). *Clasificación internacional de enfermedades para estadísticas de mortalidad y morbilidad* (11.ª ed.). Organización Mundial de la Salud.

ANEXOS

Anexo A

Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN)

Nombre del instrumento: Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN).

Autores: José Antonio Portellano, Rosario Martínez Arias y Ana Zumárraga Astorqui.

Objetivo del instrumento:

Evaluar el nivel de madurez y desempeño de las funciones ejecutivas en niños entre 6 y 12 años, mediante tareas relacionadas con fluidez verbal, atención, planificación, organización y control inhibitorio.

Población de aplicación:

- Niños entre 6 y 12 años de edad.
- Tipo de aplicación:
- Individual.
- Tiempo aproximado:
- 30 a 40 minutos.

Áreas evaluadas por el instrumento

1. Fluidez fonológica

Evalúa la capacidad del niño para producir palabras siguiendo una consigna fonológica específica dentro de un tiempo determinado.

Indicaciones:

El evaluador solicita al estudiante mencionar la mayor cantidad posible de palabras que inicien con una letra específica.

Aspectos evaluados:

- Fluidez verbal.
- Velocidad de procesamiento.
- Organización cognitiva.
- Control inhibitorio.

2. Fluidez semántica

Evalúa la capacidad para generar palabras pertenecientes a una categoría semántica determinada.

Indicaciones:

El estudiante deberá mencionar palabras relacionadas con una categoría específica, por ejemplo: animales o alimentos.

Aspectos evaluados:

- Acceso léxico.
- Organización semántica.

- Flexibilidad cognitiva.
- Atención sostenida.

3. Senderos gris

Evalúa atención visual, secuenciación y velocidad de procesamiento.

Indicaciones:

El estudiante deberá unir números en orden ascendente siguiendo el recorrido indicado.

Aspectos evaluados:

- Atención sostenida.
- Organización visoespacial.
- Planificación.
- Control atencional.

4. Senderos a color

Evalúa flexibilidad cognitiva y capacidad de alternancia mental.

Indicaciones:

El estudiante deberá alternar secuencias numéricas siguiendo instrucciones específicas relacionadas con colores.

Aspectos evaluados:

- Flexibilidad cognitiva.
- Atención selectiva.
- Control ejecutivo.
- Supervisión de errores.

5. Anillas

Evalúa planificación y resolución de problemas.

Indicaciones:

El participante deberá mover anillas de una posición inicial hasta lograr una configuración específica siguiendo determinadas reglas.

Aspectos evaluados:

- Planificación.
- Anticipación.
- Organización conductual.
- Resolución de problemas.

6. Interferencia

Evalúa control inhibitorio y capacidad para manejar estímulos interferentes.

Indicaciones:

El estudiante deberá responder de acuerdo con instrucciones específicas inhibiendo respuestas automáticas.

Aspectos evaluados:

- Control inhibitorio.
- Atención selectiva.
- Autorregulación.
- Flexibilidad mental.

Sistema de puntuación

Los resultados obtenidos en cada subprueba serán transformados en decatipos, permitiendo clasificar el rendimiento del estudiante según niveles de desempeño:

Decatipo	Interpretación
1 – 4	Rendimiento bajo
5 – 6	Rendimiento medio
7 – 10	Rendimiento alto

La interpretación final permitirá comparar el nivel de desempeño ejecutivo antes y después de la aplicación del programa de intervención “Aventura Pirata”.