



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 1
Enero-Marzo 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 1
enero-marzo 2026

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



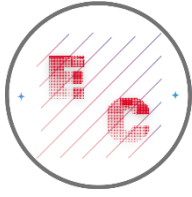
Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 1, enero-marzo 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 enero 2026.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 1, 2026, enero-marzo

DOI: <https://doi.org/10.71112/4syzeg19>

**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INDIVIDUAL DE AJUSTES RAZONABLES (PIAR) Y
SU ASOCIACIÓN CON APRENDIZAJE, CONDUCTA Y PARTICIPACIÓN EN
ESTUDIANTES CON TDAH EN BÁSICA PRIMARIA: ESTUDIO MIXTO EN UNA
INSTITUCIÓN PÚBLICA DE CALI, COLOMBIA**

**IMPLEMENTATION OF THE INDIVIDUAL REASONABLE ADJUSTMENTS PLAN
(PIAR) AND ITS ASSOCIATION WITH LEARNING, BEHAVIOR, AND
PARTICIPATION IN PRIMARY STUDENTS WITH ADHD: A MIXED METHODS
STUDY IN A PUBLIC SCHOOL IN CALI, COLOMBIA**

Arelis Schmalbach Moreno

Colombia

Implementación del Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) y su asociación con aprendizaje, conducta y participación en estudiantes con TDAH en básica primaria: estudio mixto en una institución pública de Cali, Colombia

Implementation of the Individual Reasonable Adjustments Plan (PIAR) and its association with learning, behavior, and participation in primary students with ADHD: a mixed methods study in a public school in Cali, Colombia

Arelis Schmalbach Moreno

arelismoreno.27@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3895-4734>

Universidad Nacional de Panamá

Colombia

RESUMEN

El Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) se reconoce en Colombia como instrumento para organizar apoyos pedagógicos orientados a eliminar barreras para el aprendizaje y la participación. El artículo sintetiza evidencia de un estudio mixto desarrollado en educación básica primaria con estudiantes diagnosticados con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Se analizaron cinco casos con PIAR vigente mediante revisión documental, seguimiento de aula durante ocho semanas con diario de campo estructurado y encuesta semiestructurada aplicada a docentes. Los hallazgos describen ajustes recurrentes, condiciones de implementación y variaciones en resultados. Se observa tendencia a mejoras más consistentes en conducta y participación, y variación mayor en rendimiento académico, dependiente de la fidelidad de aplicación y del tipo de tarea.

Palabras clave: PIAR; TDAH; educación inclusiva; ajustes razonables; participación escolar.

ABSTRACT

The Individual Reasonable Adjustments Plan (PIAR) is recognized in Colombia as a tool to organize pedagogical supports aimed at removing barriers to learning and participation. This article summarizes evidence from a mixed methods study conducted in primary education with students diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Five cases with active PIAR plans were analyzed through document review, an eight week classroom follow up using a structured field diary, and a semi structured survey administered to teachers. Findings describe recurrent adjustments, implementation conditions, and variability in outcomes. Improvements appear more consistent in behavior and participation, while academic performance shows greater heterogeneity and seems dependent on implementation fidelity and task demands.

Keywords: PIAR; ADHD; inclusive education; reasonable adjustments; school participation.

Recibido: 4 marzo 2026 | Aceptado: 25 de marzo 2026 | Publicado: 26 marzo 2026

INTRODUCCIÓN

En Colombia, la educación inclusiva se configura como obligación jurídica y pedagógica que exige decisiones de aula verificables y sostenidas. El Decreto 1421 de 2017 establece la provisión de ajustes razonables y el uso del PIAR como instrumento para personalizar la enseñanza, con el fin de garantizar acceso, permanencia y participación. Estas exigencias se articulan con la responsabilidad institucional de asegurar coherencia entre lineamientos, gestión escolar y práctica docente. Sin embargo, en la práctica se observa una brecha entre el diseño documental de apoyos y su ejecución cotidiana, especialmente cuando no existen criterios operativos comunes para seguimiento, evaluación y retroalimentación (MEN, 2022; República de Colombia, 2017).

El TDAH se asocia con patrones persistentes de inatención, hiperactividad e impulsividad que afectan el funcionamiento académico y social. En escolaridad básica puede expresarse como dificultad para sostener esfuerzo, organizar tareas, inhibir respuestas y persistir en actividades prolongadas. Estas manifestaciones interactúan con la estructura de la tarea, la sobrecarga de escritura, los distractores y la gestión del aula, incrementando la probabilidad de conflicto, desmotivación y desempeño inestable. Fuentes clínicas y epidemiológicas resaltan su relevancia en población infantil y la necesidad de apoyos escolares consistentes, articulados con familia y, cuando aplica, con servicios de salud (Center of Disease Control and Prevention, 2023; Clínica Mayo, 2022; Feldman & Reiff, 2014).

En términos epidemiológicos y educativos, la presencia del TDAH en población escolarizada obliga a planificar apoyos consistentes y no episódicos. Estudios en niños escolarizados han descrito afectaciones en desempeño, convivencia y participación, especialmente cuando no se implementan estrategias de aula sostenidas. Revisiones recientes subrayan que la intervención requiere continuidad y articulación, pues los síntomas tienden a expresarse de manera persistente. Esta lectura refuerza que el PIAR debe entenderse como mecanismo de continuidad pedagógica y de coordinación institucional, no como documento aislado. El valor del instrumento depende de su capacidad para traducirse en ajustes observables y sostenibles en diferentes áreas y momentos escolares (González et al., 2024; Llanos et al., 2019).

Las explicaciones neuropsicológicas señalan que parte de la dificultad escolar se vincula con funciones ejecutivas, memoria de trabajo y control inhibitorio, con efectos sobre instrucciones secuenciales y monitoreo de errores. Barkley et al. (1990) describen el TDAH como una alteración de autorregulación conductual, lo cual explica por qué estudiantes pueden rendir en tareas breves y fallar en tareas extensas o con demandas simultáneas. La literatura neurobiológica aporta un marco complementario al vincular dificultades atencionales con redes

de control que modulan selección y mantenimiento de objetivos (Castellanos & Acosta, 2014; Curatolo et al., 2009). En educación, estas bases fundamentan ajustes que reduzcan carga ejecutiva y aumenten estructura.

El análisis del TDAH en escuela también exige considerar la interacción con tratamiento y adherencia en los casos en que existe prescripción farmacológica. Revisiones sobre adherencia señalan que la continuidad del tratamiento depende de variables familiares, creencias y acompañamiento, y que la escuela puede contribuir mediante comunicación, seguimiento y ajustes pedagógicos que reduzcan el costo funcional de los síntomas. En consecuencia, aun cuando exista tratamiento, la intervención escolar sigue siendo necesaria para garantizar acceso, participación y evaluación justa. Este enfoque refuerza el carácter complementario del PIAR respecto de apoyos clínicos y su rol en la vida cotidiana del aula (Soutullo et al., 2023).

Desde la didáctica, se han identificado tareas especialmente sensibles al TDAH. En problemas aritmético-verbales, la longitud del enunciado y la cantidad de pasos incrementan omisiones y abandono de respuesta, por lo que la segmentación y la verificación guiada resultan plausibles. Casajús y Rochild (2021) evidencian dificultades específicas cuando se incrementa la carga verbal y se requiere mantener información activa durante el proceso. En lenguaje y lectoescritura, la relación entre habilidades lingüísticas y rendimiento escolar sugiere que el formato de evaluación puede funcionar como barrera de acceso cuando exige escritura extensa sin mediaciones, por lo que ajustes evaluativos y tecnológicos pueden ser pertinentes cuando el foco evaluativo es conceptual (Medici & Morales, 2017).

El rendimiento académico constituye una problemática multicausal influida por expectativas, clima de aula, prácticas de evaluación y recursos institucionales. Ariza et al. (2018) enfatizan que el rendimiento no puede interpretarse como indicador unidimensional, mientras Cominetti y Ruiz (1997) muestran que expectativas y variables contextuales inciden

en resultados. En consecuencia, el análisis del PIAR requiere integrar indicadores de proceso, como finalización de actividades, permanencia en tarea y participación, además de calificaciones, especialmente en intervenciones de corta duración (Morales et al., 2016).

Las dimensiones conductuales y de participación se describen como resultados tempranos de intervenciones escolares, debido a que son observables de manera inmediata y sensibles a cambios ambientales. La intervención psicopedagógica propone refuerzo contingente, contratos conductuales, pausas activas y organización del aula, con evidencia de utilidad para reducir interrupciones y mejorar adaptación. Arco et al. (2014) sostienen que los efectos dependen de objetivos claros y consistencia de aplicación. Estudios en primaria reportan mejoras en conducta y socialización cuando las estrategias se sostienen con seguimiento y acuerdos docentes, aunque persiste variabilidad individual (Fernández et al., 2020).

En participación e integración escolar, la evidencia sugiere que habilidades sociales y clima de aula median el involucramiento. Puentes et al. (2014) reportan déficit en habilidades sociales en niños con TDAH y su asociación con dinámicas de conflicto con pares. En primera infancia y básica primaria, Bello y Duque (2018) destacan que la rigidez escolar y la ausencia de adaptaciones amplifican rechazo y desmotivación, afectando inclusión. En este marco, los ajustes razonables no se limitan a contenidos, sino que pueden incluir estructura de roles, turnos y mediaciones para participación.

Un marco conceptual adicional proviene del estudio histórico del constructo atención. Sevilla y Melero (2008) señalan que los cambios históricos en la conceptualización de atención han influido en instrumentos y criterios de interpretación, lo cual invita a cautela al trasladar resultados de pruebas a decisiones pedagógicas. Esta perspectiva respalda la necesidad de triangulación con evidencia funcional de aula, especialmente en contextos donde el desempeño depende de interacción entre tarea, ambiente y apoyos.

En términos institucionales, la efectividad del PIAR depende de formación docente, coordinación y apoyo. Manrique (2019) indica que atender TDAH requiere traducir barreras en decisiones curriculares y evaluativas concretas, evitando respuestas centradas solo en disciplina. Revisiones clínicas también enfatizan la necesidad de continuidad de apoyos, dado que el TDAH tiende a afectar el funcionamiento escolar de manera persistente (Rusca & Cortez, 2020).

En este contexto, el artículo caracteriza el diseño y la aplicación del PIAR, describe la implementación de ajustes razonables y analiza su asociación con aprendizaje, conducta y participación mediante triangulación de fuentes. La hipótesis plantea asociación positiva con aprendizaje, con atención al rendimiento. De forma complementaria, se asume que la capacitación docente en inclusión y manejo del TDAH influye en la calidad del diseño y la coherencia de aplicación del PIAR.

METODOLOGÍA

Se desarrolló un estudio de campo con enfoque mixto, orientado a describir la implementación del PIAR y su asociación con variables escolares en contexto natural de aula. La integración se realizó por triangulación convergente, contrastando evidencia documental, observacional y de percepción docente. El diseño metodológico se construyó asegurando coherencia entre problema, objetivos, técnicas e indicadores, conforme a recomendaciones de investigación educativa aplicada (Arias, 2012; Hernández et al., 2014).

La muestra fue intencional y criterial, seleccionando cinco estudiantes con PIAR vigente y posibilidad de seguimiento durante ocho semanas. Se buscó heterogeneidad por grado para fortalecer comparación analítica y describir variación de implementación entre niveles escolares. El profesorado participante se seleccionó priorizando interacción directa con los

casos y responsabilidad en la aplicación de ajustes, con participación aproximada de cinco docentes, con el fin de captar condiciones de factibilidad y coordinación.

La variable de interés fue la ejecución de ajustes razonables, operacionalizada por tipo de ajuste, frecuencia y fidelidad de aplicación. Las variables de resultado fueron rendimiento, conducta asociada a autorregulación y participación. En rendimiento se consideraron calificaciones o niveles comparables cuando existían y, de forma complementaria, indicadores de proceso como finalización de actividades. Esta decisión se justifica por la multicausalidad del rendimiento y por la necesidad de captar cambios tempranos (Ariza et al., 2018; Morales et al., 2016).

Los instrumentos incluyeron revisión documental del PIAR, diario de campo estructurado y encuesta semiestructurada a docentes. El diario registró semanalmente estrategia aplicada, propósito, evidencias observables e incidentes críticos, favoreciendo trazabilidad y comparación intra-caso. La encuesta combinó ítems tipo Likert y preguntas abiertas sobre pertinencia, factibilidad, impacto percibido y condiciones institucionales. La validez de contenido se reforzó mediante alineación con variables e indicadores y revisión de claridad, evitando ítems ambiguos o redundantes.

En medición, la literatura recomienda cautela por validez diferencial y contextualización. Cantero García et al. (2021) discuten la validez de pruebas de atención para diagnóstico diferencial con trastornos del aprendizaje, lo cual refuerza que los indicadores de aula deben acompañar cualquier interpretación psicométrica. Ocampo y Rojas (2020) destacan la importancia de evaluar instrumentos en poblaciones locales. Riaño-Hernández et al. (2016) muestran que la fiabilidad depende de consistencia del procedimiento. Estas consideraciones justifican la preferencia por evidencia funcional y triangulación.

El análisis cualitativo se desarrolló mediante análisis de contenido con categorías deductivas alineadas con barreras, ajustes y variables de resultado, complementadas con

categorías emergentes. Se elaboraron síntesis intra-caso y una matriz trans-caso para identificar regularidades y variaciones. El análisis cuantitativo se centró en frecuencias y porcentajes de la encuesta docente y su representación gráfica, evitando inferencias no sustentadas por el tamaño muestral.

El procedimiento se organizó cronológicamente con una etapa de revisión documental y definición de indicadores, seguida de ocho semanas de implementación y registro, y una etapa final de encuesta docente y consolidación de matrices. Este orden aporta trazabilidad y reduce el riesgo de interpretaciones retrospectivas sin evidencia. Al mantenerse la intervención en condiciones naturales, se incrementa validez ecológica, aunque también aumenta la influencia de variables externas. En consecuencia, los resultados se interpretan como asociaciones plausibles y no como causalidad fuerte.

En el plano ético, se garantizó confidencialidad mediante anonimización, consentimiento informado y manejo restringido de información sensible, conforme a marcos profesionales y normativos aplicables. Se adoptaron criterios de minimización de riesgos, respeto por autonomía y derecho a retiro sin consecuencias. La orientación ética se sustenta en el código profesional y en la normativa nacional de investigación con seres humanos (Asociación de Psicología Americana, 2000; Ley 1090, 2006; Resolución 8430, 1993).

RESULTADOS

Los resultados se presentan articulando evidencia documental, observacional y de percepción docente. Las tablas y figuras se introducen y cierran con texto explicativo para evitar encadenamiento de recursos gráficos.

Tabla 1*Características de la muestra y fuentes de evidencia.*

Caso	Grado	Barreras predominantes	Fuentes
M.S.R.	4.º	Atención y escritura; sensibilidad sensorial	PIAR, diario, encuesta
J.D.R.	3.º	Impulsividad y conflicto con pares	PIAR, diario, encuesta
V.L.	5.º	Lentitud en tareas; frustración	PIAR, diario, encuesta
S.R.	2.º	Inquietud motora; abandono de tareas	PIAR, diario, encuesta
N.H.	6.º	Organización y ansiedad evaluativa	PIAR, diario, encuesta

La Tabla 1 delimita la heterogeneidad de barreras predominantes y justifica una lectura comparativa que evita asumir efectos uniformes del PIAR sobre todos los perfiles.

La operacionalización de variables distingue entre la ejecución de ajustes razonables y los resultados observables. Esta distinción permite analizar el PIAR como práctica de aula, no solo como documento, y facilita interpretar discrepancias entre percepción docente y registros semanales, especialmente en variables multicausales como rendimiento.

Tabla 2*Variables e indicadores operativos.*

Variable	Tipo	Indicadores	Fuente
Ejecución del PIAR	Independiente	Tipo de ajuste; frecuencia; fidelidad.	PIAR, diario
Rendimiento	Dependiente	Desempeño institucional; finalización de actividades.	Registros, diario
Conducta y autorregulación	Dependiente	Permanencia; incidentes; autorregulación ordinal.	Diario
Participación	Dependiente	Intervenciones; colaboración; interacción sin conflicto.	Diario
Condiciones institucionales	Contexto	Directrices; recursos; apoyo; coordinación.	Encuesta

La Tabla 2 orienta la lectura de resultados al especificar indicadores. En particular, permite comprender por qué un cambio en permanencia en tarea puede preceder un cambio en calificación, y por qué la participación puede estabilizarse sin que el rendimiento global aumente de inmediato.

El análisis documental evidenció que los PIAR consignan caracterización, barreras y repertorios de ajustes razonables. Los ajustes documentados combinan modificaciones didácticas, organizacionales y evaluativas, con predominio de flexibilización de tiempos, segmentación de actividades, pausas activas y apoyos tecnológicos. La precisión de indicadores de seguimiento varía entre documentos, lo que afecta trazabilidad entre lo planificado y lo observado.

Tabla 3

Barreras y ajustes razonables consignados en el PIAR.

Caso	Barreras	Ajustes
M.S.R.	Atención; escritura prolongada; ruido	Tiempo flexible; Tablet; pausas; aisladores; refuerzo.
J.D.R.	Impulsividad; distractibilidad; conflicto	Contrato conductual; roles; reforzadores; actividad física.
V.L.	Lentitud; desmotivación; frustración	Fragmentación; tiempo extra; tutoría; retroalimentación.
S.R.	Inquietud motora; abandono	Pausas frecuentes; material multisensorial; recompensas; monitoreo.
N.H.	Ansiedad; organización; escritura extensa	Evaluación oral; Tablet; planificación; respiración.

La Tabla 3 muestra correspondencia entre barreras y ajustes por caso. Esta matriz funciona como línea base para interpretar el seguimiento semanal y evaluar coherencia entre lo consignado y lo aplicado. Para describir con mayor precisión el tipo de ajuste, se clasificaron los ajustes consignados e implementados en cuatro dimensiones: didáctica, evaluativa, organizacional y socioemocional. Esta clasificación facilita identificar qué dimensiones

concentran mayor esfuerzo y cuáles requieren fortalecimiento para sostener participación y aprendizaje.

Tabla 4

Clasificación de ajustes por dimensión.

Caso	Didácticos	Evaluativos	Organizacionales	Socioemocionales
M.S.R.	Sí	Sí	Sí	Sí
J.D.R.	Sí	No	Sí	Sí
V.L.	Sí	Sí	Sí	Sí
S.R.	Sí	No	Sí	Sí
N.H.	Sí	Sí	Sí	Sí

La Tabla 4 indica que los ajustes didácticos y organizacionales aparecen en todos los casos, mientras los ajustes evaluativos se concentran en perfiles con barreras de escritura extensa o ansiedad evaluativa. Los ajustes socioemocionales se mantienen como condición transversal para sostener participación y tolerancia a la frustración.

El seguimiento en aula durante ocho semanas registró cambios observables y variabilidad intercaso. Se documentaron incrementos de permanencia en tarea y mayor finalización de actividades cuando se fragmentaron tareas, se ofrecieron tiempos adicionales y se aplicaron apoyos visuales o tecnológicos. Se registraron incidentes críticos asociados a ruido, cambios de rutina o ausencia de reforzadores, que requirieron ajustes inmediatos en la estrategia. La evidencia semanal sugiere que la efectividad depende de consistencia y adaptación incremental.

En un caso con sensibilidad sensorial se registró mejora gradual de permanencia y producción escrita mediada por tecnología, con manejo de un incidente por ruido mediante apoyo ambiental. En un caso con impulsividad se observó cumplimiento de metas conductuales cuando el contrato y el reforzador se mantuvieron, y disminución del efecto cuando se interrumpió el reforzador. En un caso con lentitud se documentó alta finalización con

segmentación y tiempo adicional, aunque persistió necesidad de estímulo docente en el cierre del periodo.

En un caso con hiperactividad, la aplicación de pausas activas y material multisensorial se asoció con mejor permanencia en semanas de alta estructura. Se registró pérdida de interés cuando la estrategia se repitió sin variación y recuperación del involucramiento cuando se sustituyó el recurso. En un caso con ansiedad, la evaluación oral y técnicas de respiración se asociaron con reducción de evitación y mayor autonomía hacia el cierre. En conjunto, los diarios describen ajustes como mediadores de acceso y autorregulación.

En el análisis transversal se identificó que los ajustes con componente organizacional aportan principalmente a la permanencia y al manejo de transiciones, mientras los ajustes didácticos inciden en comprensión de consignas y completitud de productos. La combinación de ambos tipos parece más estable cuando se integra a rutinas de aula, por ejemplo, inicio estructurado, recordatorio de metas y cierre con verificación. Cuando estas rutinas se sostienen, los registros muestran menor variabilidad semanal.

Otro patrón relevante es la dependencia de la respuesta estudiantil a la consistencia interdocente. Cuando los ajustes se aplican de manera similar en diferentes asignaturas, la permanencia en tarea y la participación tienden a estabilizarse. En contraste, cuando cada docente interpreta el ajuste de forma distinta, el estudiante enfrenta demandas variables que incrementan desorganización y frustración. En conjunto, se refuerza la necesidad de acuerdos operativos para sostener el PIAR a nivel de equipo.

En la encuesta docente se registraron tendencias favorables en pertinencia y efectividad, con variación en claridad de directrices y apoyo institucional. En atención, la distribución se concentró en niveles medios con presencia de valoraciones bajas y altas. En conducta, se reportaron cambios principalmente medios y altos. En participación e inclusión, el

involucramiento se ubicó en niveles medios y altos. El apoyo institucional fue el ítem con distribución más crítica.

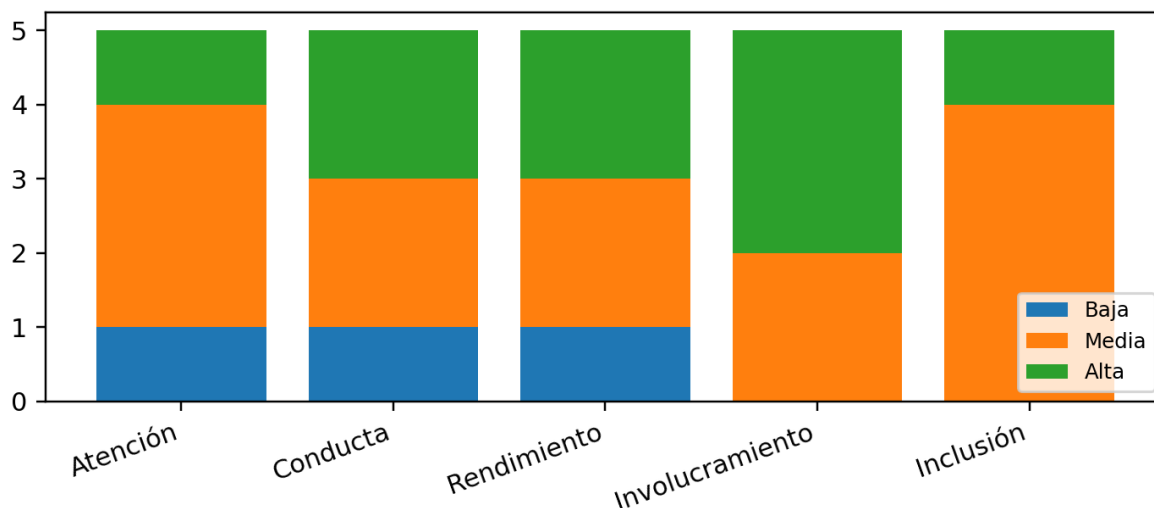
Para evitar sobrecarga de gráficos, la distribución por ítem se consolida en una tabla estandarizada, mientras que las figuras se reservan para patrones agregados. Este enfoque facilita lectura y mantiene transparencia descriptiva sin fragmentar el texto con múltiples visualizaciones.

Tabla 5

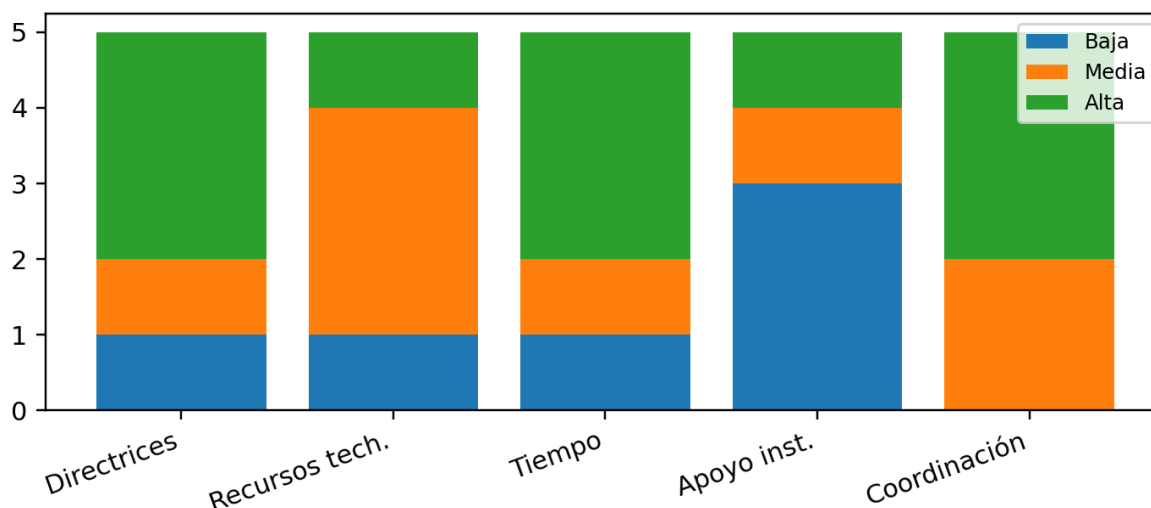
Síntesis del seguimiento semanal por caso.

Caso	Evidencias registradas
M.S.R.	Aumento de permanencia; producción escrita con tablet; manejo de incidente por ruido.
J.D.R.	Mejoras con refuerzo; liderazgo; caída de interés ante ausencia de refuerzo.
V.L.	Finalización con fragmentación; mejor desempeño con tiempo adicional; necesidad de estímulo.
S.R.	Mejor permanencia con pausas; ajuste ante pérdida de interés; alternancia de estrategias.
N.H.	Reducción de ansiedad con evaluación oral y respiración; mayor autonomía organizativa.

La Tabla 5 evidencia variabilidad intercaso, pero también regularidades asociadas al tipo de barrera predominante. En M.S.R. la mediación tecnológica y el control de estímulos parecen facilitar permanencia y producción escrita, lo que sugiere reducción de carga ejecutiva y distractores. En J.D.R. el efecto del refuerzo es contingente: cuando se mantiene, mejora conducta y liderazgo, y cuando se retira, decae el interés, patrón coherente con intervenciones basadas en contingencias (Arco et al., 2014). V.L. y S.R. muestran que segmentación, pausas y alternancia sostienen finalización. N.H. sugiere que ajustes evaluativos y autorregulación reducen evitación (Barkley et al., 1990).

Figura 1*Resultados percibidos por dimensión (n = 5).*

La Figura 1 concentra la percepción docente en una mejora más consistente de conducta y participación, mientras atención y rendimiento presentan dispersión. Este perfil es esperable en intervenciones de corta duración, donde los cambios conductuales suelen ser más observables y sensibles a estructura del aula, refuerzo y adaptación de tareas, antes que modificaciones sostenidas del rendimiento global. La dispersión en atención y rendimiento sugiere heterogeneidad en demandas por asignatura y en criterios evaluativos, lo que coincide con la naturaleza multicausal del desempeño escolar (Ariza et al., 2018; Cominetti & Ruiz, 1997). En conjunto, el patrón apoya la hipótesis de impacto positivo, pero con efectos más robustos en procesos de participación y autorregulación que en calificaciones.

Figura 2*Condiciones de implementación percibidas (n = 5).*

La Figura 2, leída junto con la Tabla 6, indica que el entorno percibido es favorable en directrices, tiempo y coordinación, pero presenta una criticidad marcada en apoyo institucional, con 60% de respuestas en nivel bajo. Esta brecha sugiere que, aunque existan condiciones operativas en aula, la sostenibilidad del PIAR puede debilitarse si no hay acompañamiento, seguimiento y articulación entre actores. La Tabla 6 también muestra concentración en niveles medio y alto para continuidad (100% alto) y coordinación docente (60% alto), lo que sugiere disposición a sostener ajustes, pero con riesgo de depender del esfuerzo individual. Este hallazgo es coherente con la necesidad de institucionalizar procesos para asegurar consistencia (MEN, 2022).

Tabla 6*Distribución estandarizada de respuestas por ítem (n = 5).*

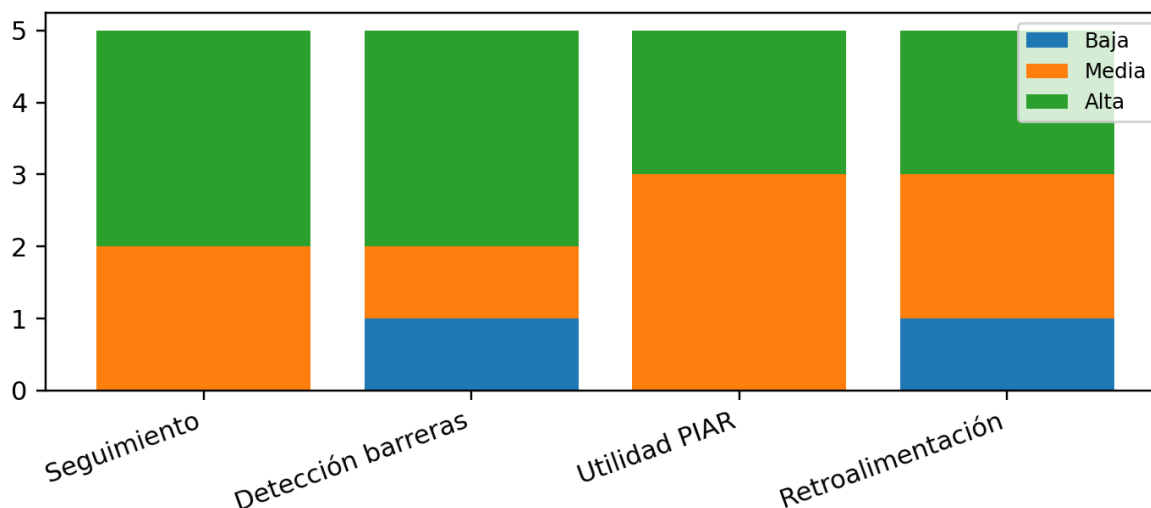
Ítem	Bajo n (%)	Medio n (%)	Alto n (%)
Atención	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)
Adecuación de actividades	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)
Conducta	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)
Rendimiento	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)
Involucramiento	0 (0%)	2 (40%)	3 (60%)
Inclusión y participación	0 (0%)	4 (80%)	1 (20%)
Directrices	1 (20%)	1 (20%)	3 (60%)
Recursos tecnológicos	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)
Tiempo	1 (20%)	1 (20%)	3 (60%)
Coordinación docente	0 (0%)	2 (40%)	3 (60%)
Seguimiento	0 (0%)	2 (40%)	3 (60%)
Detección de barreras	1 (20%)	1 (20%)	3 (60%)
Utilidad del PIAR	0 (0%)	3 (60%)	2 (40%)
Retroalimentación	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)
Adaptabilidad	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)
Apoyo institucional	3 (60%)	1 (20%)	1 (20%)
Seguimiento posterior	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)
Continuidad	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)

La Figura 3 refuerza que seguimiento, detección de barreras y utilidad del PIAR son valorados mayoritariamente en niveles medio y alto, lo que sugiere aceptación del instrumento como guía pedagógica y no solo administrativa. No obstante, la concentración en nivel medio para utilidad del PIAR (60%) indica margen de mejora en precisión de ajustes, indicadores y retroalimentación, para que el documento se traduzca en decisiones de aula más comparables entre áreas. Este resultado es consistente con la recomendación de complementar instrumentos con evidencia funcional y triangulación, dado que la medición de dificultades atencionales y sus efectos depende del contexto y del procedimiento (Cantero García et al.,

2021; Ocampo & Rojas, 2020). En síntesis, el seguimiento existe, pero requiere estandarización mínima para aumentar trazabilidad.

Figura 3

Seguimiento y utilidad percibidos (n = 5).



DISCUSIÓN

El conjunto de resultados permite contrastar la hipótesis de asociación positiva entre implementación del PIAR y aprendizaje, reconociendo que la evidencia es más consistente en conducta y participación que en rendimiento académico. Esta secuencia es compatible con modelos que conciben el TDAH como dificultad de autorregulación, donde la estructura del entorno y el refuerzo contingente producen cambios tempranos en comportamiento observable (Barkley et al., 1990). La heterogeneidad del rendimiento se interpreta desde la multicausalidad del desempeño escolar y la sensibilidad a criterios evaluativos (Ariza et al., 2018; Cominetti & Ruiz, 1997; Morales et al., 2016).

Desde la neurobiología, las dificultades atencionales y de control se han vinculado con redes de control que modulan selección y mantenimiento de objetivos. Curatolo et al. (2009) y Castellanos y Acosta (2014) aportan un marco para interpretar por qué ajustes como pausas activas, segmentación y monitoreo frecuente pueden incrementar permanencia en tarea sin

cambios inmediatos en el perfil neurocognitivo. En educación, esto se traduce en el valor de soportes ambientales y organizacionales como parte del ajuste razonable.

En didáctica, la segmentación y modelamiento de pasos son plausibles en tareas de alta carga verbal. La evidencia en problemas aritmético-verbales muestra incremento de dificultad cuando el enunciado es largo y multipaso, por lo que la adaptación debe transformar accesibilidad y no solo reducir cantidad de ejercicios (Casajús & Rochild, 2021). En lenguaje, la relación entre dificultades lingüísticas y rendimiento refuerza que mediaciones tecnológicas y ajustes evaluativos pueden permitir demostrar aprendizaje sin penalizar barreras de escritura cuando el foco es conceptual (Medici & Morales, 2017).

Los hallazgos sobre conducta concuerdan con intervención psicopedagógica basada en contingencias y estructura. Contratos conductuales, refuerzo inmediato y organización del aula tienden a producir cambios observables cuando se aplican con consistencia (Arco et al., 2014). Estudios en primaria reportan mejoras en socialización y conducta con seguimiento y acuerdos docentes, aunque con variabilidad individual (Fernández et al., 2020). La evidencia de pérdida de efecto ante discontinuidad del refuerzo coincide con la necesidad de contingencias estables.

En participación, la evidencia se interpreta con referencia a habilidades sociales y convivencia. Déficits en habilidades sociales se asocian con conflicto con pares y menor participación colaborativa (Puentes et al., 2014). Bello y Duque (2018) destacan que la rigidez escolar y la ausencia de adaptaciones amplifican rechazo y desmotivación, afectando inclusión. En este marco, los ajustes que estructuran roles y turnos operan como mediadores de participación efectiva y reducen fricción social en actividades colaborativas.

La dimensión socioemocional complementa la explicación de casos con ansiedad o sensibilidad. Bowlby (1969) y Ainsworth et al. (1978) aportan un marco para comprender por qué previsibilidad y disponibilidad del adulto favorecen regulación emocional y disposición a

participar. Esta perspectiva respalda ajustes como evaluación oral y técnicas de respiración, que disminuyen amenaza percibida y permiten desempeño más representativo del aprendizaje.

El supuesto sobre capacitación docente se interpreta como condición estructural de calidad del PIAR y fidelidad de implementación. Manrique (2019) sostiene que atender TDAH requiere formación para traducir barreras en decisiones didácticas sostenibles y para evitar respuestas centradas en disciplina. La coherencia institucional es requisito para reducir variabilidad interdocente y sostener ajustes entre áreas (MEN, 2022; República de Colombia, 2017).

Un aspecto metodológico derivado de los hallazgos es la conveniencia de formalizar indicadores institucionales mínimos para seguimiento del PIAR, de modo que el registro no dependa del estilo de cada docente. Indicadores breves de permanencia, finalización y participación podrían mejorar comparabilidad y facilitar retroalimentación. Esta estandarización debe equilibrar rigor y factibilidad para no incrementar carga administrativa, y permitiría distinguir con mayor precisión entre cambios atribuibles a ajuste didáctico y cambios derivados de condiciones de contexto.

La medición del TDAH y de resultados escolares exige cautela. Pruebas de atención deben usarse con cuidado en diagnóstico diferencial (Cantero García et al., 2021) y escalas escolares requieren adecuación psicométrica y cultural (Ocampo & Rojas, 2020). La fiabilidad depende de consistencia del procedimiento (Riaño-Hernández et al., 2016). Estas consideraciones respaldan interpretar resultados como evidencia situada, útil para mejora institucional, sin inferencia causal fuerte.

El hallazgo de apoyo institucional insuficiente constituye un punto crítico para sostenibilidad. Aunque la continuidad es aceptada, la insuficiencia de apoyo puede afectar consistencia de ajustes y aumentar carga docente. En consecuencia, se requieren mecanismos de acompañamiento, coordinación y repositorios de estrategias que reduzcan dependencia de

esfuerzos individuales. Asimismo, se sugiere que futuras investigaciones midan fidelidad de implementación con mayor detalle y amplíen el horizonte temporal para observar estabilidad de efectos.

Finalmente, se incorpora un horizonte preventivo. Revisiones han explorado asociaciones entre TDAH y conductas delictivas en adolescencia, destacando impulsividad y autorregulación deficiente en contextos adversos (Alarcón et al., 2023). Sin asumir determinismo, esta evidencia refuerza que fortalecer autorregulación, participación y pertenencia desde edades tempranas puede operar como factor protector. En ese sentido, el PIAR adquiere relevancia más allá del rendimiento, al orientar apoyos para convivencia y trayectorias escolares estables.

Desde la perspectiva de rigor metodológico, los resultados respaldan el uso de triangulación en investigaciones educativas aplicadas, especialmente cuando se trabaja con muestras pequeñas y fenómenos sensibles a contexto. La consistencia entre revisión documental, diario de campo y percepción docente aporta convergencia y permite identificar divergencias como información, no como error. En este sentido, la investigación de campo requiere procedimientos claros de registro y análisis para asegurar trazabilidad, tal como se recomienda en guías metodológicas de investigación educativa. La formalización de procedimientos favorece replicabilidad analítica y reduce el riesgo de interpretaciones basadas en impresiones aisladas (Arias, 2012; Hernández et al., 2014).

CONCLUSIONES

El estudio sugiere que la implementación del PIAR se asocia con mejoras más consistentes en conducta y participación que en rendimiento académico en un periodo de ocho semanas. Los ajustes más recurrentes fueron flexibilización de tiempos, segmentación de actividades, pausas activas, apoyos visuales o tecnológicos y adaptaciones evaluativas. La evidencia observacional indica que la estructura de la tarea, la retroalimentación frecuente y el

refuerzo contingente favorecen permanencia y culminación de actividades. La contribución al rendimiento aparece heterogénea y dependiente de la demanda de la tarea y de la coherencia de evaluación entre áreas.

Los hallazgos indican que la calidad del PIAR no se agota en su diseño documental. La efectividad depende de su traducción en estrategias observables aplicadas con continuidad y de la adaptación incremental según respuesta del estudiante. La variabilidad intercaso sugiere que el PIAR debe conservar carácter individualizado. La evaluación debe integrar indicadores de proceso, como finalización de actividades, permanencia y participación, además de calificaciones, para interpretar cambios de corto plazo con mayor rigor.

El apoyo institucional se identifica como condición crítica para sostenibilidad. La recomendación de continuidad convive con percepción mayoritaria de insuficiencia de apoyo, lo que sugiere necesidad de fortalecer acompañamiento, coordinación docente y mecanismos de seguimiento. Se recomienda consolidar acuerdos de evaluación y repositorios de estrategias para reducir variabilidad interdocente. En consecuencia, el PIAR se consolida como herramienta pedagógica cuando se integra a un sistema institucional de decisiones, con indicadores operativos y responsabilidades definidas.

Se recomienda fortalecer el PIAR mediante especificación de ajustes con criterios observables y responsabilidades claras, así como rutinas de revisión periódica que permitan ajustar estrategias según evidencia. También se sugiere ampliar el seguimiento temporal para observar estabilidad de efectos y explorar diseños con comparación cuando sea viable, con el fin de fortalecer inferencias sobre asociación entre ejecución del PIAR y cambios en variables de resultado.

Como proyección, se prioriza desarrollar rúbricas de calidad del PIAR y medir fidelidad de implementación por área, así como estandarizar indicadores sencillos de participación y

autorregulación. Estos desarrollos fortalecerían la toma de decisiones informada y la sostenibilidad de prácticas inclusivas.

Como limitación, el tamaño muestral y el muestreo intencional restringen la generalización estadística, y la ausencia de grupo de comparación limita atribuciones causales sobre rendimiento. La duración de ocho semanas favorece identificar tendencias tempranas, pero no permite estimar estabilidad a mediano plazo. Estas limitaciones se compensan parcialmente con triangulación y trazabilidad de registros, lo cual fortalece credibilidad descriptiva. A futuro se recomienda ampliar el seguimiento, formalizar indicadores institucionales comparables y explorar comparaciones entre grados o áreas cuando sea viable, con el fin de estimar con mayor precisión la asociación entre fidelidad de implementación y resultados observables.

Declaración de conflicto de interés

La autora declara no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Arelis Schmalbach Moreno: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción

Declaración de uso de inteligencia artificial

La autora declara que utilizó la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, los autores manifiestan y reconocen que este

trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

REFERENCIAS

- Alarcón, J. S., Alanís, B. T., & Ramírez, E. R. (2023). El TDAH asociado a conductas delictivas en adolescentes latinoamericanos y españoles: revisión del estado del arte: el TDAH y delincuencia en adolescentes. *Neuropsicología Latinoamericana*, 15(1), 45-55.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the Strange Situation*. Erlbaum.
- Arco, J. L. A., Martín, F. D. F., & Lucena, F. J. H. (2014). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: intervención psicopedagógica. *Psicothema*, 16(3), 408-414.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Ariza, C., Rueda, L., & Sardoth, J. (2018). El rendimiento académico: una problemática compleja. *Boletín virtual*, 7(7), 1-12.
- Asociación de Psicología Americana. (2000). *Código de ética del psicólogo según la Asociación Americana – APA (2000)*. Autor.
- Barkley, R. A., DuPaul, G. J., & McMurray, M. B. (1990). Comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58(6), 775.
- Bello, M., & Duque, D. (2018). *Aportes pedagógicos para la atención educativa de estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad en la primera infancia*. Trabajo de grado de Licenciatura en Educación Infantil. Pontificia Universidad Javeriana.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Volume I. Attachment*. Basic Books.

- Cantero García, M., Álava Sordo, S., Garrido Hernansaiz, H., Sánchez Iglesias, I., González Moreno, J., & Santacreu Más, J. (2021). Validez de las pruebas de atención para el diagnóstico diferencial de TDAH infantil y Trastornos del Aprendizaje.
- Casajús, A., & Rochild, N. (2021). La resolución de problemas aritmético-verbales por alumnos con TDAH. Tesis doctoral en didáctica. Universidad de Barcelona.
<http://hdl.handle.net/10803/1311>
- Castellanos, F. X., y Acosta, M. T. (2014). Neuroanatomía del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev. Neurol. (Ed. Impr.)*, s131-s136.
- Center of Disease Control and Prevention. (2023). Whats this ADHD?
<https://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/facts.html>
- Clínica Mayo. (2022). El TDH en niños. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseasesconditions/adhd/symptoms-causes/syc-20350889>
- Cominetti, R., & Ruiz, G. (1997). Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género. Human Development Department. LCSHD Paper series, 20. The World Bank.
- Castells, X., & Cunill, R. (2015). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Medicina Clínica*, 144(8), 370-375.
- Curatolo, P., Paloscia, C., D'Agati, E., Moavero, R., & Pasini, A. (2009). The neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder. *American journal of paediatric neurology*, 13(4), 299-304.
- Feldman, H. M., & Reiff, M. I. (2014). Attention deficit–hyperactivity disorder in children and adolescents. *New England Journal of Medicine*, 370(9), 838-846.
- Fernández, L., Arias, V., Rodríguez, H., y Manzano, N. (2020). Estudio e intervención en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad de educación primaria. *Revista de formación del profesorado*. Universidad de Zaragoza.
<https://www.redalyc.org/journal/274/27468087013/html/>

- González, L. M. T., Arango, J. M. T., Torres, M. Y. B., Gómez, S. S. B., & Sampayo, S. D. S. H. (2024). TDAH en Niños y Adultos: Actualización. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 679-693.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Ley 1090 del 6 de septiembre de 2006 (Diario Oficial Edición No. 46383 de 6 de septiembre de 2006).
- Llanos, L., García, D., González, H., y Puentes, P. (2019). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en niños escolarizados de 6 a 17 años. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 21(83), 101-108.
- Manrique, K. (2019). Acciones pedagógicas para la atención de niños/as con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Revista Scientific*, 4(11), 46-66.
- Medici, D., & Morales, S. V. M. (2017). Lenguaje y rendimiento escolar en el niño con diagnóstico en Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH). *Rev Mex Neuroci*, 18(1), 89-99.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2022). Sistema educativo colombiano. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Sistema-deeducacion-basica-y-media/233839:Sistema-educativocolombiano>
- Morales, L., Morales, V., y Holguín, S. (2016). Rendimiento escolar. *Revista de Humanidades, Ciencia y Tecnología*, 15.
- Ocampo, E., y Rojas, C. (2020). Evaluación del Test Conners en la población chilena en edad escolar. *Trabajo de Maestría en Educación*. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Puentes, P., Pineda, W., Pimienta, D., Acosta, J., Cervantes, M., Nuñez, M. y Sánchez, M. (2014). Déficit en habilidades sociales en niños con trastorno por déficit de atención e

- hiperactiva – TDAH, evaluados en la escuela BASC. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), 95-106.
- República de Colombia. (2017). Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. *Diario Oficial*.
- Resolución N° 8430 del 4 de octubre de 1993. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.
- Riaño-Hernández, D., Guillén, A., Cabrera, M., García, C., Buela-Casal, G. (2016). Fiabilidad de la versión informatizada del Test de Figuras Conocidas 20 (MFF-20). *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(3), 167-174.
- Rusca, F. y Cortez, C. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista Neuropsiquiatría*, 83(3), 148-156.
- Sevilla, J. G., & Melero, L. J. F. (2008). Qué aporta el estudio del devenir histórico a la atención como constructo psicológico. *Revista de Historia de la Psicología*, 29(1), 99-126.
- Soutullo, C. A., Are, F., & Schield-Grant, S. (2023). Factores asociados a la adherencia al tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): revisión preliminar. *Medicina (Buenos Aires)*, 83, 27-31.