



Escuela de Posgrados

**Tecnologías educativas para el apoyo al aprendizaje y la
inclusión de estudiantes con TDAH en entornos educativos:
una revisión sistemática**

**Maestría en Educación
Mención gestión del aprendizaje mediado por TIC**

Autor:

Lcda. Andrea Tatiana Tuapante Farez

Directora:

Patricia Margarita Ortega Chasi, PhD

Cuenca - Ecuador

2026

Dedicatoria

Esta tesis la dedico principalmente a Dios, por brindarme la paciencia, sabiduría y la oportunidad de culminar este logro muy importante en mi vida académica.

A mi familia, quienes con su apoyo incondicional han sido mi motivación y el pilar fundamental en este proceso.

Andrea Tuapante

Agradecimiento

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi directora de tesis Patricia Ortega, PhD, quien me asesoró con sus conocimientos en el desarrollo de esta investigación.

A todos los Docentes que impartieron esta Maestría, quienes con su vasta experiencia y enseñanza contribuyeron a mi formación académica.

Resumen

Esta revisión sistemática analiza la evidencia científica publicada entre 2020 y 2025 sobre el uso de herramientas digitales y estrategias pedagógicas para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH. Siguiendo los lineamientos PRISMA, se seleccionaron 18 estudios de 157 identificados en cinco bases de datos. El 50% de los estudios empleó enfoque cuantitativo. Las herramientas más frecuentes fueron tecnologías gamificadas, realidad virtual y aumentada (33,3%), se utilizaron estrategias pedagógicas en entornos inmersivos (33,3%), reportando mejoras en atención, motivación e inclusión en el 55,6% de los casos. Se concluye que la tecnología potencia el aprendizaje inclusivo, pero su efectividad depende de una integración pedagógica planificada y del rol activo del docente.

Palabras Clave: *tecnología educativa, inclusión, recursos digitales, TDAH*

Abstract

This systematic review analyzes the scientific evidence published between 2020 and 2025 on the use of digital tools and pedagogical strategies to support the learning and inclusion of students with ADHD. Following the PRISMA guidelines, 18 studies were selected from 157 identified in five databases. Fifty percent of the studies employed a quantitative approach. The most common tools were gamified technologies, virtual reality, and augmented reality (33.3%); pedagogical strategies were used in immersive environments (33.3%), reporting improvements in attention, motivation, and inclusion in 55.6% of cases. It is concluded that technology enhances inclusive learning, but its effectiveness depends on planned pedagogical integration and the active role of the teacher.

keywords: *educational technology, digital resources, inclusion, ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)*

Índice de Contenido

Introducción.....	1
Capítulo I.....	3
Marco teórico y estado del arte.....	3
Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).....	3
Tipos y características de TDAH	3
TDAH en el ámbito educativo	5
Inclusión y necesidades educativas especiales	5
Rol de la tecnología en el ámbito escolar	7
Tecnologías educativas para niños con TDAH.....	8
Capítulo II.....	17
Metodología	17
Diseño y tipo de estudio.....	17
Capítulo III.....	26
Resultados	26
Herramientas digitales utilizadas en contextos educativos	33
Estrategias pedagógicas complementarias al uso de herramientas digitales	37
Resultados reportados en términos de aprendizaje, inclusión y desarrollo socioemocional ...	40
Capítulo IV.....	45
Discusión	45
Conclusiones.....	49
Referencias	51

Índice de tablas

Tabla 1 Clasificación del TDAH	3
Tabla 2 Tecnologías.....	8
Tabla 3 Criterios de inclusión y exclusión	18
Tabla 4 Estrategia de búsqueda	18
Tabla 5 Descripción de los campos del formulario de registro de búsqueda bibliográfica	21
Tabla 6 Estudios incluidos	28
Tabla 7 Frecuencia de estudios por país	30
Tabla 8 Herramientas de los estudios incluidos	34
Tabla 9 Tabla de estrategias pedagógicas.....	37
Tabla 10 Aprendizaje académico, inclusión educativa y desarrollo emocional.....	42

Índice de figuras

Figura 1 Diagrama de Flujo Prisma	26
Figura 2 Frecuencias por año de publicación.....	33

Introducción

El TDAH es un trastorno que tiene prevalencia en alrededor del 5,29% de niños y adolescentes a nivel mundial (Faraone et al., 2024). En el ambiente escolar, el TDAH tiene un impacto importante a nivel del rendimiento académico y en la calidad de vida de los estudiantes que presentan este trastorno, se traduce en problemas de atención, autorregulación e impulsividad (Molina et al., 2022).

Durante los últimos años se ha podido observar un incremento en el uso de herramientas digitales en el ámbito escolar. La implementación de las herramientas digitales en las aulas de clase se ha convertido en un instrumento de apoyo en la educación, mejorando la atención, aprendizaje y organización en los estudiantes con TDAH (Guerrero y Gonzales, 2021), en la misma línea Gkora (2024) menciona que las herramientas tecnológicas son eficaces en la enseñanza, facilitando una participación activa en el proceso de aprendizaje y la motivación de estos estudiantes.

El conocimiento de diversas herramientas tecnológicas podría beneficiar en nuestro contexto educativo a estudiantes con TDAH en sus diferentes áreas. Las TIC se convierten en una estrategia que facilita los niveles atencionales y adaptativos en los estudiantes en general y a nivel de necesidades específicas por la presencia de sintomatologías relacionadas al déficit de atención con o sin hiperactividad. Por ello, es relevante realizar esta investigación sistémica de la literatura, debido a que permite conocer y analizar la variedad de herramientas tecnológicas diseñadas para la enseñanza- aprendizaje de la población escolar con TDAH.

A diferencia de estudios previos esta síntesis aporta un análisis con enfoque integral en el aprendizaje, inclusión y desarrollo socioemocional, enfocándose en la evidencia científica de los últimos cinco años, así también incorpora las herramientas digitales y estrategias pedagógicas complementarias permitiendo una interpretación más exhaustiva de su efectividad en contextos educativos.

Debido a lo expuesto el presente estudio tiene como objetivo general de la investigación identificar y analizar el uso de herramientas digitales y estrategias pedagógicas en el entorno educativo para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH, evaluando su implementación, niveles educativos involucrados, resultados obtenidos y desafíos asociados. Para ello, se definió 5 objetivos específicos: Primero caracterizar las herramientas digitales utilizadas (plataformas, aplicaciones, software) en las intervenciones educativas dirigidas a estudiantes con TDAH. Segundo determinar los niveles educativos en los que se han implementado estas herramientas. Tercero examinar las estrategias pedagógicas empleadas junto con las herramientas digitales para fomentar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH. Cuarto analizar los resultados reportados en términos de aprendizaje, inclusión y

desarrollo socioemocional de los estudiantes con TDAH. Por último, identificar los desafíos y limitaciones en la implementación de herramientas digitales y estrategias pedagógicas en este contexto. De la misma manera, se enfoca en responder de manera general que tipo de herramientas digitales han sido utilizadas en el contexto educativo para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH, las estrategias pedagógicas complementarias al uso de herramientas digitales y los principales resultados reportados en términos de aprendizaje, inclusión y desarrollo socioemocional. Dichas interrogantes orientan el desarrollo del estudio.

La investigación está estructurada en cuatro capítulos que organizan de forma clara y coherente el desarrollo del estudio. El capítulo I el marco teórico y el estado del arte que sustenta la investigación. El capítulo II detalla la metodología utilizada, incluyendo el enfoque, tipo de investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, fases del estudio y la interpretación de los resultados obtenidos. En el capítulo III se presentan los resultados de la revisión sistemática y método PRISMA. Finalmente, el capítulo IV, se presenta la discusión, las conclusiones derivadas del estudio, las limitaciones y las recomendaciones pertinentes para futuras intervenciones o investigaciones relacionadas.

Capítulo I

Marco teórico y estado del arte

En el primer capítulo de la investigación se presenta la fundamentación teórica que respaldó el proceso del estudio, el mismo que se encuentra fundamentado por autores. Asimismo, se presenta la teorización sobre el uso de la tecnología para el aprendizaje de los estudiantes con TDAH, así como los recursos tecnológicos dentro de la educación. Finalmente, se elabora una revisión de antecedentes investigativos internacionales, nacionales y locales sobre la tecnología educativa para el apoyo en el aprendizaje de los estudiantes con TDAH.

Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)

La Asociación Americana de Psiquiatría define al TDAH como un trastorno de neurodesarrollo, caracterizado por impulsividad, la excesiva actividad motora y niveles elevados de desatención (DSM-5, 2013), las cuales están estrechamente relacionadas con alteraciones en las funciones ejecutivas (Guerrero, 2021). En el contexto educativo, estas dificultades se reflejan en problemas para mantener la concentración, seguir instrucciones, gestionar el tiempo y completar tareas de manera eficiente, lo cual se relaciona directamente con el rendimiento académico y la adaptación al entorno escolar. Por ello se requiere plantear estrategias estructuradas, apoyos visuales y el uso de herramientas que favorezcan la autorregulación y la autonomía del estudiante (Guzmán et al., 2023).

Tipos y características de TDAH

El TDAH tiene subtipos y se los clasifica de acuerdo a la sintomatología predominante: (TDAH-IA) con predominio en inatención, (TDAH-HI) con predominio en hiperactividad/impulsividad y (TDAH-C) combinado (ver Tabla 1). Es así que, este trastorno afecta de manera importante en actividades tanto académicas como cotidianas. Por ello, se hace énfasis en el uso de la tecnología como apoyo en el aprendizaje en las aulas de clases, permitiendo a su vez potenciar a los estudiantes en otros ámbitos de su vida (Moreno y Balderrama, 2015).

Tabla 1

Clasificación del TDAH

TDAH-IA	TDAH-HI
<ul style="list-style-type: none"> • Deja tareas inconclusas y no cumple con sus deberes. • No atiende detalles, por lo que comete errores en su trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • No logra permanecer sentado; se levanta constantemente. • Mueve sus manos y pies aun sentado; se retuerce en el asiento.

-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Parece no escuchar cuando se le habla. • Presenta dificultades para organizarse (tareas y actividades). • Presenta dificultades para mantener la concentración. • Pierde constantemente las cosas. • Se distrae fácilmente con estímulos externos. • Se olvida continuamente de las instrucciones dadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Presenta dificultades para quedarse quieto. • Corretea incesantemente o trata de subirse a cualquier lugar. • Presenta dificultades para jugar de forma tranquila y callada. • Está siempre activo. • Conversa en forma excesiva. • Interrumpe constantemente. • Sufre cambios en el estado de ánimo. • Puede ser hipersensible. • Presenta dificultades para esperar su turno. • Responde antes de que se haya terminado de formular la pregunta. • Tiene la motricidad gruesa afectada. |
|---|---|
-

TDAH-C

El estudiante con TDAH de tipo combinado presenta características de ambos tipos; es decir, se observa indicadores tanto de hiperactividad como de déficit de atención y, en ocasiones, problemas de conducta evidentes.

Nota: esta tabla presenta las características manifestadas en el TDAH.

Cognitiva: encontramos una afección en el área atencional, memoria de trabajo, planificación, organización y dificultades para integrar rutinas o hábitos, lo que afecta su entorno académico (Gómez et al., 2023).

Emocional: los estudiantes experimentan una valoración negativa de sí mismos que se relaciona con una baja autoestima y falta de motivación debido a la dificultad para autorregularse emocionalmente (González et al., 2024). Por otra parte, el estudiante con TDAH presenta dificultades para poner las cosas en perspectiva afectando así a la empatía, pero esto no quiere decir que no la experimente (Oliveros y Kreither, 2021).

Social: las relaciones interpersonales se ven afectadas por las conductas manifiestas como agresividad, dificultad para seguir ordenes de figuras de autoridad, así también la presencia de actitudes oposicionistas y negativas, que generan el rechazo de sus pares (Quintero et al., 2021).

Motora: los estudiantes tienen inconvenientes en la coordinación motriz, experimentando

dificultad para manipular objetos, mantener el equilibrio, y desenvolverse en entornos físicos tendiendo a tropezar constantemente (Merchán y Mera, 2020).

Por lo tanto, el TDAH en los niños varía de acuerdo a su etapa de desarrollo con modificaciones en cuanto a la frecuencia y a la intensidad en función de la edad y sexo. Los estudiantes presentan dificultades en el uso de las habilidades lingüísticas como la conciencia fonológica, articulación de palabras, fluidez del habla y conversaciones, así como en la morfología y la sintaxis. Además, influye de manera directa y negativa en el ámbito escolar como es en el rendimiento académico y en la iniciación de la lectoescritura (Moraleda et al., 2020).

TDAH en el ámbito educativo

El TDAH en la educación presenta desafíos significativos que los docentes enfrentan por lo que se deben crear estrategias adecuadas para que los estudiantes progresen dentro del entorno educativo. La mayor parte de niños tienen problemas de concentración, dificultades para mantenerse sentados y seguir instrucciones, por ello el profesorado debe elaborar adaptaciones curriculares como ajustar los contenidos y métodos de enseñanza según las necesidades de cada estudiante. Se debe apoyar al alumnado en el manejo de sus emociones y desarrollar las habilidades sociales. De la misma manera, dentro del aula de clase se debe promover la inclusión y la comprensión entre compañeros (Vega, 2024).

Por lo tanto, la formación docente en atención a la diversidad y el manejo del TDAH es un elemento clave para fomentar procesos de enseñanza y aprendizaje de una manera más equitativa. De acuerdo con el marco legal ecuatoriano, los alumnos con este trastorno tienen derecho a una educación inclusiva por lo que, se debe garantizar el acceso a la misma. Es necesario que exista una adecuación de los espacios y el uso de la tecnología dependiendo de las necesidades de los estudiantes (García y Briones, 2023).

Inclusión y necesidades educativas especiales

La educación inclusiva busca integrar a los niños en las aulas de clase de manera que participen activamente en todas las actividades sin ningún tipo de obstáculos y limitaciones, tiene como objetivo principal reconocer los derechos y las características individuales de los niños dentro de la educación. Este enfoque se sostiene en principios de equidad, justicia social y respeto a la diversidad, es decir todos los niños deben ser tratados de manera igualitaria a pesar de cualquier tipo de diferencias. Al promover la igualdad dentro de las instituciones educativas los estudiantes pueden tener un proceso de enseñanza y aprendizaje con las mismas oportunidades educativas (Granados et al., 2022).

De la misma manera, la educación inclusiva busca reducir las barreras que impiden tener un mejor aprendizaje mediante la aplicación de metodologías inclusivas, capacitaciones a los docentes, integración de la familia, comunidad y estudiantes. Asimismo, los estudiantes tienen derecho a una educación igualitaria, con recursos y herramientas adecuadas a sus necesidades.

Los docentes son un punto fundamental en el proceso de aprendizaje ya que, deben utilizar nuevas estrategias o métodos para brindar una mejor educación. Por ello, los docentes deben ser capacitados para lograr que los estudiantes crezcan en el rendimiento académico, tengan menos dificultades u obstáculos en el proceso de aprendizaje y sean incluidos por sus compañeros, docentes y autoridades en general dentro de las instituciones educativas (Orteso, 2020).

En este paradigma, Tello y Paredes (2022) señala que para responder a las necesidades asociadas con el TDAH es importante plantear un enfoque pedagógico inclusivo en todas las instituciones tanto públicas como privadas realizando ajustes en las planificaciones, de tal manera que se garantice la igualdad y tengan una educación de calidad. En consonancia, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque pedagógico inclusivo que promueve y facilita la adaptación de estrategias, métodos, actividades para la diversidad de las necesidades educativas (Fernández et al., 2024).

El objetivo del DUA es crear nuevos entornos de aprendizaje que atiendan a todas las necesidades individuales y estilos de aprendizaje. El DUA en el contexto educativo debe asegurar el acceso a la información integrando estrategias gamificadas en las que el estudiante pueda generar proyectos que permitan tener nuevas experiencias como el uso accesible de herramientas tecnológicas e innovadoras con recursos visuales, táctiles y auditivos en el desarrollo de la clase (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020). Así también, potencia la personalización del aprendizaje, el uso de recursos flexibles y la participación activa del alumnado, lo que contribuye a mejorar el rendimiento académico y la equidad educativa mediante recursos como plataformas interactivas, aplicaciones educativas, videos, lectores de texto y entornos virtuales que se adaptan a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. De esta manera, la integración tecnológica promueve la autonomía, la motivación y la participación activa de todos los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas diversas (Garzón et al., 2024).

En la misma línea, una de las teorías que engloba a la inclusión en la educación es la sociocultural de Vygotsky puesto que, se menciona que la interacción social como el diálogo y la colaboración los estudiantes construyen su propio conocimiento. Por medio de la interacción social los estudiantes pueden compartir diversas experiencias y perspectivas que les ayudan a enriquecer los conocimientos y mejorar su comprensión. Además, la zona de desarrollo próximo permite representar el potencial de aprendizaje que tienen los alumnos tanto de manera individual como colaborativo. Cabe recalcar que en el proceso se tiene orientación y acompañamiento del docente para facilitar los conocimientos y materiales. La teoría sociocultural permite establecer metas alcanzables, optimizando los esfuerzos de cada alumno y promoviendo el crecimiento educativo eficaz (González et al., 2023).

Rol de la tecnología en el ámbito escolar

El uso de tecnologías se consolida como elemento primordial para la inclusión educativa de los niños con TDAH, actuando como puente para transformar los procesos de aprendizaje y enseñanza. De acuerdo con esto, el uso de TIC, plataformas en línea, software educativo, aplicaciones móviles e inteligencia artificial, van a facilitar la interacción y la comunicación en el aula, aunque su verdadero beneficio va a depender de una adecuación a cada estudiante y sus características (Flores et al., 2024).

En esta línea, se destaca que el uso de TIC mejora el rendimiento escolar al incidir directamente en las funciones ejecutivas, permitiendo el desarrollo de habilidades como la planificación, organización, memoria y autorregulación. Este impacto se extiende al mejoramiento de habilidades sociales, cognitivas y conductuales, e incluso al aplicar herramientas como los video juegos contribuye a la mejora de los síntomas propios de este tipo de trastorno, en diferentes ámbitos de funcionamiento del individuo (Cabas et al., 2022).

Profundizando en estos recursos, los video juegos online utilizados como metodología motivadora y significativa contribuyen como un apoyo pedagógico que integra objetivos educativos y evaluativos. Estos recursos estéticos y técnicos fomentan la memoria, atención, comprensión, la reflexión y las habilidades críticas, al tiempo que promueven el bienestar, las habilidades sociales y la vida independiente. contribuyendo así a una educación inclusiva para los niños con estas características (García et al., 2019).

La literatura reafirma que las tecnologías ofrecen beneficios transversales, permitiendo a los docentes innovar en sus estrategias de enseñanza, adaptándolas a los estilos de aprendizaje facilitando así una educación personalizada que elimine barreras y convierta a los estudiantes en aprendices activos (Moriña et al., 2023). Complementariamente se añade que el uso de tecnologías permite construir una educación más inclusiva, equitativa, accesible y respetuosa de la diversidad (Navas et al., 2025).

Desde una perspectiva práctica, se explica que la tecnología actúa como un complemento académico de los estudiantes con esta condición, creando entornos más inclusivos, seguros y lúdicos, potencializando así la interacción y la resolución de conflictos (Lozano et al., 2023). Sin embargo se admite que este enfoque tiende a enfrentar desafíos éticos y pedagógicos, como la protección de datos y la integración curricular efectiva. No obstante la planificación y la formación docente, las herramientas digitales permiten diseñar actividades interactivas ofreciendo retroalimentación inmediata y adaptación del aprendizaje a distintos ritmos (Prendes y Cerdán, 2021).

Tecnologías educativas para niños con TDAH

En cuanto a las estrategias específicas para el aula, las intervenciones pedagógicas para estudiantes con TDAH, deben orientarse a promover la atención, autorregulación y el desarrollo de las funciones ejecutivas, en esta línea el uso de actividades lúdicas, apoyos visuales, y adaptaciones curriculares, facilitan la comprensión y estructura del aprendizaje, fortaleciendo la organización, la planificación y el control de impulsos (Ordoñez y Ayala, 2022). En la tabla 2 se presenta una variedad de tecnologías aplicadas para la intervención pedagógica.

Finalmente se destaca la fragmentación de tareas como una estrategia clave: al dividir actividades complejas en pasos pequeños con instrucciones breves, tiempos definidos y retroalimentación inmediata, reduciendo la sobrecarga cognitiva, favoreciendo la autorregulación, la motivación y la autoestima de los estudiantes con TDAH (Paredes et al., 2024).

Tabla 2

Tecnologías citadas en la literatura educativa

Tecnologías	Principales hallazgos
Videojuegos	Favorece de manera positiva y significativa en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con TDAH, así como en el rendimiento escolar general, además se ha reflejado una mejor inclusión dentro de las actividades escolares donde los estudiantes participan de manera activa y voluntaria desarrollando diferentes áreas como lo social y cognitivo (Sotomayor et al., 2024).
Gamificación	Pretende enseñar de manera estimulante, interactiva y divertida mediante la aplicación del juego digital, incorporando escenarios realistas (Valenzuela, 2021). permite crear actividades interactivas y colaborativas que refuerzan competencias lingüísticas, memoria y resolución de problemas. Además, facilita la evaluación del desempeño y la retroalimentación inmediata (Hamari et al., 2021). Además, implica diseñar experiencias educativas que respeten los principios del juego como: el feedback, desafíos y la progresión con el objetivo de transformar a los estudiantes en participantes activos y creativos (Zhang y Hasim, 2023), (López et al. 2020).
El proyecto educativo OLPC	Contienen herramientas tecnológicas con juegos educativos como Scratch que es una aplicación que se basa en la creación de juegos,

(One Laptop per Child)	historias interactivas y animaciones. Estas se adaptan a las necesidades que tienen los niños y están dirigidas a los estudiantes desde los 8 años (Bautista et al., 2024).
inteligencia artificial (IA)	La IA es un punto clave para la mejora en la educación que impactan a los docentes y estudiantes, por medio de esta aplicación se puede personalizar el aprendizaje, adaptando los contenidos a las necesidades de los estudiantes. También, mejora el pensamiento crítico y autorregulación, recibiendo retroalimentación de los contenidos expuestos, donde los estudiantes desarrollan las habilidades metacognitivas. Asimismo, logra identificar las dificultades que tienen los estudiantes y al mismo tiempo sugerir intervenciones pedagógicas. Apoya a los docentes en las tareas (corrección de tareas, exámenes, seguimiento académico, entre otras) (Villagomez, 2025).
La realidad virtual (RV)	Es una herramienta eficaz para la evaluación y el tratamiento de niños y adolescentes con TDAH. En el aula, la RV permite diseñar experiencias inmersivas que mejoran la atención, la memoria y el funcionamiento cognitivo, ofreciendo un complemento a los métodos tradicionales. La integración de la RV en contextos educativos también promueve la motivación y participación activa, generando entornos inclusivos y personalizados. Su uso puede aplicarse tanto para reforzar contenidos curriculares como para desarrollar habilidades cognitivas esenciales en alumnos con dificultades de atención. Por estas razones, la RV representa un recurso innovador que potencia la enseñanza y el aprendizaje significativo en el aula (González et al.,2023).
Juegos serios	Permiten a los estudiantes practicar vocabulario, pronunciación y comprensión auditiva en contextos lúdicos, incrementando su motivación y participación (Márquez y Angulo, 2024). Por estas razones, los videojuegos representan un recurso tecnológico eficaz para enriquecer la enseñanza y mejorar los resultados académicos (López et al., 2024).
Pantallas digitales	Pueden complementar la enseñanza tradicional, proporcionando materiales visuales, simulaciones y actividades interactivas que fortalecen la atención y memoria. Además, facilitan la evaluación continua

y la retroalimentación inmediata, apoyando la personalización del aprendizaje (Ferreir et al., 2021).

Tecnologías de asistencia y evaluaciones psicofisiológicas mediante el método Smartick	Estas herramientas permiten ofrecer actividades digitales personalizadas, monitorear el progreso de cada estudiante y adaptar los contenidos según sus necesidades. el uso combinado de evaluaciones psicométricas y EEG permite a los docentes y especialistas observar el impacto de la tecnología en el aprendizaje. La implementación de Smartick demuestra que las tecnologías de asistencia pueden integrarse efectivamente en el aula para fomentar un aprendizaje más individualizado, inclusivo y motivador (Corona et al., 2024).
Juegos digitales	La retroalimentación inmediata y la posibilidad de personalización refuerzan la adquisición de competencias y mantienen la motivación. Integrar juegos digitales en la enseñanza favorece la inclusión, permite atender a diversos estilos de aprendizaje y hace que el aula sea un espacio más dinámico, atractivo y eficaz para todos los estudiantes (Chávez et al., 2024).

Nota: esta tabla presenta las herramientas tecnológicas que se utilizan para niños con TDAH.

El estado del arte constituye un elemento fundamental dentro de una investigación, ya que permite conocer los avances, enfoques y aportes teóricos existentes sobre la temática abordada. A través de su análisis, se identifican estudios previos, tendencias actuales y vacíos de conocimiento que orientan el desarrollo del trabajo. Esta revisión crítica y sistemática proporciona un marco de referencia sólido que respalda la pertinencia del estudio. Además, facilita la comparación de diferentes perspectivas académicas y metodológicas. De esta manera, se fortalece la base conceptual y se justifica la necesidad de la investigación. En este apartado se presentan las principales investigaciones y aportes relevantes al tema.

El estudio sobre el acceso a las tecnologías se ha incrementado en un 30% desde el año 2015 según el Ministerio de Educación del Ecuador (2019), de acuerdo a esto el programa de "Aula Digital" del Ministerio de Educación Ecuatoriano, refiere que el 80% del personal docente reportó una mejora significativa en relación a la motivación para aprender mediante el uso de herramientas digitales ya que, por medio del uso de la tecnología aprenden nuevas estrategias y métodos para enseñar ciertos temas e incluir en las actividades a los estudiantes con TDAH, permitiéndoles participar y aprender por medio de recursos adaptables según sus necesidades. De la misma manera el 75% reportó mejoras en la parte atencional de los estudiantes; el uso de

la tecnología llama la atención de los alumnos por lo que, aprenden de manera llamativa e interactiva (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019).

Diversos estudios han considerado la aplicación de herramientas digitales en la educación en estudiantes que presentan TDAH, demostrando su beneficio en el proceso de enseñanza, ya que, manifiestan los resultados del estudio que el uso de la tecnología favorece al desarrollo cognitivo de los estudiantes, mejora la capacidad atencional mediante el uso de tablets, aplicaciones y juegos educativos en computadoras (Mielgo et al., 2022; Gonzales et al., 2020; Hernández et al., 2019). Se hace énfasis en la herramienta tecnológica que ha sido usada para evaluar atención, concentración y resolución de conflictos en niños con TDAH. Es importante que se incluyan a las TIC dentro de la educación por lo que, los estudiantes mantienen una mejor comunicación con las personas de su entorno, demostrando un avance en las actividades académicas, el comportamiento y la atención.

Tanto Rubiano y Lozano (2024) como Tuza (2024) coinciden en resaltar el papel fundamental que cumple la tecnología dentro de los procesos educativos como una herramienta inclusiva que potencia el aprendizaje. Ambos estudios destacan que el uso adecuado de las TIC favorece el desarrollo de habilidades sociales, mejora la atención, la memoria y promueve una participación más activa por parte de los estudiantes. Asimismo, reconocen que la integración tecnológica debe ir acompañada de una formación docente constante y una estructura educativa adaptada a las necesidades individuales. Los autores también coinciden en que la tecnología fomenta la colaboración entre pares y la autonomía en el aprendizaje. De igual manera, reconocen la existencia de desafíos que requieren equilibrio en su uso. Entre estos retos, mencionan la falta de capacitación y recursos, así como los riesgos asociados al uso excesivo de dispositivos digitales. En conjunto, sus aportes subrayan la importancia de una implementación tecnológica responsable y planificada.

Los autores Fernández et al. (2022), González et al. (2023) y He et al. (2023) coinciden en que el uso de tecnologías innovadoras en la educación es una herramienta clave para favorecer la inclusión y el desarrollo de habilidades en estudiantes con necesidades educativas especiales. Todos resaltan que estas herramientas digitales permiten adaptar el entorno educativo a las características individuales, promoviendo la participación activa y el aprendizaje significativo. Sin embargo, existen diferencias en el enfoque: Fernández pone énfasis en la tecnología asistida (AT) como medio para eliminar barreras funcionales y sociales, mientras González y He destacan la realidad virtual, realidad aumentada y videojuegos como recursos interactivos que estimulan la concentración, la memoria y la motivación. A pesar de sus distintos enfoques tecnológicos, los tres autores coinciden en que estas herramientas contribuyen a la igualdad de oportunidades y a una educación más inclusiva y efectiva.

Tanto Rumiche y Solís (2021) como Sánchez (2023) coinciden en que la tecnología tiene un impacto significativo dentro del ámbito educativo, siendo una herramienta que puede generar tanto beneficio como riesgos si no se utiliza de manera adecuada. Ambos reconocen que la falta de control y capacitación por parte de docentes y padres representa un reto importante para un aprendizaje efectivo. También concuerdan en que la exposición desmedida a recursos digitales puede afectar el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes. Sin embargo, difieren en el enfoque del problema: mientras Rumiche y Solís se centran en las consecuencias sociales y psicológicas como el acoso cibernético, la adicción y problemas de salud, Sánchez enfatiza en la pérdida de habilidades cognitivas como el pensamiento crítico y lógico. Esta diferencia evidencia que los riesgos tecnológicos abarcan tanto aspectos emocionales como académicos, lo que exige estrategias educativas equilibradas y responsables.

La tecnología es un apoyo para la educación en el proceso de enseñanza puesto que, ayuda a que los estudiantes expandan sus conocimientos, adquieran nuevos contenidos, sean curiosos, mejoren su imaginación y creatividad. Al mismo tiempo, el uso incorrecto de la tecnología repercute negativamente en los estudiantes por lo que, causan distracciones en las clases, adicción a juegos en línea y son expuestos a la adquisición de información inadecuada. El uso excesivo de la tecnología hace que los estudiantes no sean capaces de investigar y adquirir información verídica convirtiéndose en estudiantes sin pensamiento, sin criterio propio (Pérez y Peña, 2022).

A partir de los estudios presentados, que evidencian el impacto positivo y negativo de las tecnologías digitales en el aprendizaje y desarrollo de estudiantes con TDAH, surge la necesidad de realizar una revisión sistemática que consolide esta información. Este análisis permitirá explorar, de manera más profunda, la efectividad de estas herramientas en el apoyo al aprendizaje y la inclusión educativa, ofreciendo un panorama actualizado que atienda las necesidades específicas de esta población en diversos entornos educativos. Este enfoque permitirá identificar herramientas específicas diseñadas para atender las necesidades de esta población, explorando sus variantes y capacidades para ofrecer soluciones inclusivas y adaptativas en diversos ambientes educativos.

Se destacan estudios de los autores Saladino (2020) y Cabas (2022), donde se identifican importantes similitudes en la valoración de la tecnología como un recurso que favorece la participación activa, la personalización del aprendizaje y la evaluación continua mediante el monitoreo del desempeño estudiantil, destacando ambos autores que la integración de herramientas digitales contribuye a generar entornos educativos más dinámicos y motivadores. Por otro lado, Saladino pone un énfasis particular en el rol del docente como mediador tecnológico y en la necesidad de una formación continua para garantizar la sostenibilidad de la innovación educativa, mientras que Cabas orienta su análisis hacia un enfoque más específico, resaltando

la efectividad de la tecnología en procesos de diagnóstico, evaluación e intervención, en estudiantes con TDAH, lo que amplía la dimensión de aplicación hacia contextos de atención a la diversidad. A pesar de estas diferencias de enfoque, ambos discursos presentan una tendencia a asumir una implementación ideal de la tecnología, sin profundizar suficientemente en las limitaciones reales como la brecha digital, la disponibilidad de recursos o las dificultades en la capacitación docente, lo que evidencia una visión parcialmente reduccionista que prioriza los beneficios potenciales por encima de un análisis crítico de las condiciones contextuales, haciendo necesario replantear estas propuestas desde una perspectiva más realista y situada que considere tanto las oportunidades como los desafíos de la integración tecnológica en el aula.

Al comparar los aportes de Llumiquinga et al. (2023) y Rua et al. (2022), se identifican importantes similitudes y diferencias en torno al uso de la tecnología en contextos educativos, ya que ambos coinciden en que la integración tecnológica favorece un aprendizaje más inclusivo, significativo y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo la participación activa, la creatividad y el pensamiento crítico; sin embargo, mientras Llumiquinga et al. (2023) aborda la tecnología desde una perspectiva más general, destacando el uso de plataformas digitales, aplicaciones interactivas y juegos educativos como medios para diversificar estrategias pedagógicas, facilitar la evaluación continua y fomentar la innovación en la enseñanza, Rua et al. (2022) profundizan en el uso de tecnologías más avanzadas, como la realidad virtual, enfatizando su capacidad para motivar a los estudiantes y facilitar la comprensión de conceptos abstractos mediante experiencias inmersivas. También, resalta la importancia de diseñar entornos de aprendizaje lúdicos, colaborativos y cognitivos; asimismo, una diferencia clave radica en que Rua et al. destacan la necesidad de formación docente y adaptación pedagógica para una implementación exitosa, aspecto que no se desarrolla con igual énfasis en el autor Llumiquinga, aunque ambos autores convergen en que la tecnología no solo apoya la enseñanza, sino que transforma el proceso educativo al hacerlo más dinámico, inclusivo y centrado en el estudiante.

La tecnología educativa permite diversificar estrategias pedagógicas, ofrecer contenidos interactivos y adaptarse a las necesidades de cada estudiante. Además, favorece la alfabetización y el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales a través de plataformas digitales, juegos educativos y aplicaciones interactivas. La investigación resalta que la integración tecnológica no solo refuerza la adquisición de conocimientos, sino que también fomenta la participación, el aprendizaje autónomo y la colaboración entre alumnos. Con una intervención adecuada, la tecnología se convierte en un aliado para reducir las barreras educativas y promover la equidad en el aula. Sin embargo, es importante que los docentes cuenten con formación y orientación pedagógica para implementar estas herramientas de manera efectiva (Goncalves y Barbosa, 2021). La combinación de gamificación y experiencias inmersivas ofrece oportunidades para innovar la enseñanza.

Un análisis crítico comparativo entre los estudios de Álvarez et al. (2023) y Videla et al. (2025), se evidencian similitudes en la valoración de la tecnología como un recurso que favorece el seguimiento del progreso, la participación activa y la generación de entornos de aprendizaje más inclusivos y dinámicos. Existen diferencias entre sus enfoques ya que Álvarez et al. presentan una visión más amplia y optimista sobre el impacto de la tecnología en la transformación educativa, destacando su potencial para mejorar los resultados académicos y promover el aprendizaje autónomo; por su parte, Videla et al. se sitúan en un enfoque más pedagógico y estructural, enfatizando que la efectividad de la integración tecnológica depende de la planificación docente, la formación profesional y la adecuada articulación curricular, priorizando el proceso sobre la herramienta en sí; en este sentido, donde los dos autores coinciden en reconocer el valor de la tecnología para dinamizar el aprendizaje.

Los planteamientos de Hervo et al. (2025) y Valenzuela et al. (2024), destacan la tecnología como un medio para promover la inclusión, la autonomía, la participación activa y el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Las diferencias entre ambos enfoques resultan más significativas desde una perspectiva crítica, ya que Hervo et al. adoptan una postura más centrada en el potencial de las tecnologías inmersivas, especialmente la realidad virtual, destacando su impacto en el desarrollo de funciones ejecutivas como la atención, la memoria y la resolución de problemas, además de su capacidad para generar experiencias altamente motivadoras y significativas. Valenzuela et al. presentan un enfoque pedagógico y flexible, enfatizando el diseño de actividades adaptativas y la enseñanza diferenciada como elementos clave para responder a la diversidad de los estudiantes. Hervo et al. tienden a sobreestimar el impacto directo de la tecnología en el aprendizaje sin problematizar suficientemente las limitaciones contextuales, como el acceso, los recursos o la capacitación docente, mientras que Valenzuela et al. ofrecen una visión más equilibrada al centrar la efectividad en la adecuada integración pedagógica y en la sostenibilidad de las prácticas, lo que evidencia que no es la tecnología por sí sola la que transforma la educación, sino la forma en que esta se articula críticamente con las estrategias didácticas y las condiciones reales del entorno educativo.

Los aportes de Sarai et al. (2025) y Rangarajan et al. (2024), se observa que, si bien ambos autores coinciden en resaltar el potencial de la realidad virtual para incrementar la motivación, la participación activa y la inclusión educativa mediante experiencias inmersivas y adaptativas, sus planteamientos tienden a presentar una visión predominantemente optimista que podría invisibilizar ciertas limitaciones del contexto real. Los autores Sarai et al. enfatizan la retroalimentación inmediata y el monitoreo en tiempo real como ventajas clave para la toma de decisiones pedagógicas, pero no profundizan en los desafíos técnicos, la infraestructura necesaria ni la sobrecarga docente que puede implicar el uso constante de estas herramientas, mientras que Rangarajan et al. amplían el enfoque al incluir el desarrollo de habilidades socioemocionales como la autogestión y el control de impulsos, aunque su argumento carece de

suficiente problematización sobre la accesibilidad, la brecha digital y la formación docente requerida para lograr dichos beneficios. Aunque ambas posturas convergen en reconocer la realidad virtual como una innovación pedagógica que favorece el aprendizaje significativo, resulta necesario cuestionar la aplicabilidad universal de sus propuestas, específicamente en contextos educativos con recursos limitados, donde la implementación de estas tecnologías podría no ser equitativa, lo que evidencia la necesidad de investigaciones más contextualizadas y críticas que consideren tanto sus beneficios como sus restricciones reales.

Los autores Jahn et al. (2021) y Rodríguez (2024) en sus estudios se identifican algunas coincidencias en base al reconocimiento de la realidad virtual como una herramienta innovadora que potencia la motivación, la participación y el aprendizaje activo, además de favorecer la inclusión mediante la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes; sin embargo, se centran en los beneficios potenciales sin problematizar de manera suficiente las limitaciones estructurales que pueden dificultar su aplicación en contextos educativos diversos, ya que Jahn et al. enfatizan el valor de la realidad virtual como complemento de estrategias pedagógicas tradicionales y su aporte al desarrollo integral del alumnado, mientras que Rodríguez amplía el enfoque al resaltar su impacto en la precisión del aprendizaje y en la generación de rutas de apoyo especializado, incorporando también su utilidad en procesos de evaluación; no obstante, esta diferencia de énfasis no implica una mirada más crítica, pues en ambos casos se observa una visión tecnocéntrica que asume la accesibilidad y disponibilidad de estos recursos, dejando en segundo plano aspectos como la brecha digital, los costos de implementación y la capacitación continua del profesorado, lo que evidencia la necesidad de un análisis más contextualizado que permita valorar no solo las ventajas pedagógicas de la realidad virtual, sino también sus condiciones reales de aplicabilidad y sostenibilidad en distintos entornos educativos.

La gamificación promueve la competencia saludable, el trabajo colaborativo y la autonomía, fortaleciendo habilidades cognitivas y socioemocionales. Este estudio subraya que la integración de e-learning gamificado puede transformar la experiencia educativa, haciendo que sea más inclusiva, dinámica y efectiva para todos los estudiantes (Sheejamol et al., 2025). Mientras que, La retroalimentación inmediata y la capacidad de monitoreo en tiempo real apoyan a los docentes en la toma de decisiones pedagógicas. Sin embargo, los autores subrayan la necesidad de mejorar la evidencia científica que respalde estas aplicaciones para garantizar su eficacia y seguridad. En conjunto, la integración de aplicaciones móviles en el aula ofrece oportunidades para innovar la enseñanza y apoyar a estudiantes con necesidades especiales, fomentando un aprendizaje más activo y personalizado (Hernández et al. (2023).

Por último, los juegos digitales integrados en el aula promueven la colaboración, la resolución de problemas y el aprendizaje activo, haciendo que el proceso educativo sea más dinámico y atractivo. Este enfoque destaca que, con planificación adecuada, la tecnología puede ser una

herramienta poderosa para mejorar el aprendizaje y transformar el entorno educativo (Paulsen et al., 2024).

Capítulo II

Metodología

Diseño y tipo de estudio

La presente investigación presenta una revisión sistemática de la literatura con síntesis cualitativa siguiendo los criterios de la guía PRISMA 2020, (Page et al., 2021), lo que permitió garantizar la transparencia, la rigurosidad metodológica y la replicabilidad del proceso de búsqueda, selección y análisis de los estudios incluidos. Tiene como objetivo detallar y resumir los conceptos más importantes de los temas de interés. En este contexto, se realizó la revisión sistemática relacionado con el uso de herramientas digitales en entornos educativos para apoyar al aprendizaje y la inclusión en estudiantes con TDAH durante los últimos 5 años.

Para definir las preguntas de investigación se utilizó el marco de estructuración PEO (Población, Exposición, Outcome) que en español significa: Población, Exposición y Resultados (Calderón et al., 2023) donde:

P: Estudiantes con diagnóstico de TDAH en entornos educativos.

E: Uso de herramientas digitales y tecnologías educativas implementadas con fines pedagógicos.

O: Resultados obtenidos en función al aprendizaje académico, inclusión educativa y desarrollo socioemocional.

Preguntas de investigación

Esta investigación de la literatura tiene como objetivo contestar la siguiente pregunta general: ¿Qué evidencia científica de los últimos 5 años reporta el uso de herramientas digitales en contextos educativos para apoyar al aprendizaje, la inclusión y el desarrollo socioemocional en estudiantes con TDAH? Y sus interrogantes específicas:

¿Qué herramientas digitales han sido utilizadas en el contexto educativo para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH, según la literatura científica de los últimos 5 años?,

¿Qué estrategias pedagógicas han sido documentadas en la literatura como complementarias al uso de herramientas digitales en la educación de estudiantes con TDAH? y

¿Cuáles son los principales resultados reportados en términos de aprendizaje, inclusión y desarrollo socioemocional en estudiantes con TDAH que han utilizado herramientas digitales en el entorno educativo?

Criterios de elegibilidad y fuentes de información

Los criterios de elegibilidad para la selección de estudios se detallan en la tabla 3.

Tabla 3*Criterios de inclusión y exclusión*

Criterio de inclusión	Criterios de exclusión
Los trabajos publicados entre 2020 a 2025	Estudios que no estén disponibles en texto completo
Estudios cualitativos, cuantitativos o mixtos	Estudios de otros temas
Trabajos publicados en inglés o español	Publicaciones no académicas (blogs, noticias, opiniones)
Estudios empíricos o investigaciones que versen sobre el tema de investigación.	Revisiones sistemáticas de la literatura.

Nota: Esta tabla muestra los criterios para la inclusión de estudios.

Estrategias de búsqueda

La búsqueda sistemática se realizó en las bases de datos: Computers Applied, Scopus, Apa PsycInfo, Web of science y Redalyc, utilizando palabras clave en inglés (ADHD Technology, ADHD school) y en español (TDAH y tecnología, herramientas educativas digitales y estudiantes con TDAH). A partir de este análisis se creó la cadena de búsqueda para identificar de manera exhaustiva documentos pertinentes. La cadena que se detalla a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4*Estrategia de búsqueda*

Estrategias de búsqueda	
Base de datos	Cadena de búsqueda
Apa PsycInfo	((ADHD OR "attention deficit hyperactivity disorder" OR TDAH OR "trastorno por deficit de atencion e hiperactividad") AND ("educational technology" OR "digital tools" OR "assistive technology" OR "educational software" OR "mobile application" OR "learning platform" OR "learning management system" OR gamification OR "virtual reality" OR "augmented reality" OR "tecnologia

educativa" OR "herramientas digitales" OR "tecnologia de apoyo" OR "software educativo" OR "aplicaciones moviles" OR "plataforma de aprendizaje" OR "realidad virtual") AND ("inclusive education" OR "inclusive learning" OR "educacion inclusiva" OR inclusion OR "differentiated instruction" OR "universal design for learning" OR "positive behavior support" OR "behavioral intervention" OR "self regulation" OR "executive function" OR "social emotional learning" OR "learning outcomes" OR "academic achievement" OR "school engagement" OR participation))

Computers Applied

((ADHD OR "attention deficit hyperactivity disorder" OR TDAH OR "trastorno por deficit de atencion e hiperactividad") AND ("educational technology" OR "digital tools" OR "assistive technology" OR "educational software" OR "mobile application" OR "learning platform" OR "learning management system" OR gamification OR "virtual reality" OR "tecnologia educativa" OR "herramientas digitales" OR "tecnologia de apoyo" OR "software educativo" OR "aplicaciones moviles" OR "plataforma de aprendizaje" OR "realidad virtual") AND ("inclusive education" OR "inclusive learning" OR "educacion inclusiva" OR inclusion OR "differentiated instruction" OR "universal design for learning" OR "positive behavior support" OR "behavioral intervention" OR "self regulation" OR "executive function" OR "social emotional learning" OR "learning outcomes" OR "academic achievement" OR "school engagement" OR participation))

Scopus

((ADHD OR "attention deficit hyperactivity disorder" OR TDAH OR "trastorno por deficit de atencion e hiperactividad") AND ("educational technology" OR "digital tools" OR "assistive technology" OR "educational software" OR gamification OR "virtual reality" OR "augmented reality" OR "tecnologia educativa" OR

"herramientas digitales" OR "tecnologia de apoyo" OR "software educativo" OR "aplicaciones moviles" OR "plataforma de aprendizaje" OR "realidad virtual") AND ("inclusive education" OR "inclusive learning" OR "educacion inclusiva" OR inclusion OR "differentiated instruction" OR "universal design for learning" OR "positive behavior support" OR "behavioral intervention" OR "self regulation" OR "executive function" OR "social emotional learning" OR "learning outcomes" OR "academic achievement" OR "school engagement" OR participation))

Web of science

((ADHD OR "attention deficit hyperactivity disorder" OR TDAH OR "trastorno por deficit de atencion e hiperactividad") AND ("educational technology" OR "digital tools" OR "assistive technology" OR "educational software" OR "mobile application" OR "learning platform" OR "learning management system" OR gamification OR "virtual reality" OR "augmented reality" OR "tecnologia educativa" OR "herramientas digitales" OR "tecnologia de apoyo" OR "software educativo" OR "aplicaciones moviles" OR "plataforma de aprendizaje" OR "realidad virtual") AND ("inclusive education" OR "inclusive learning" OR "educacion inclusiva" OR inclusion OR "differentiated instruction" OR "universal design for learning" OR "social emotional learning" OR "learning outcomes"))

Redalyc

((ADHD OR "attention deficit hyperactivity disorder" OR TDAH OR "trastorno por deficit de atencion e hiperactividad") AND ("educational technology" OR "assistive technology" OR "educational software" OR "learning platform" OR "learning management system" OR gamification OR "virtual reality" OR "augmented reality" OR "tecnologia educativa" OR "herramientas digitales" OR "software educativo" OR "aplicaciones moviles" OR "plataforma de aprendizaje" OR "realidad virtual") AND

("inclusive education" OR "inclusive learning" OR "educacion inclusiva" OR inclusion OR "differentiated instruction" OR "universal design for learning" OR "behavioral intervention" OR "self regulation" OR "executive function" OR "social emotional learning" OR "learning outcomes" OR "academic achievement" OR "school engagement" OR participation))

Nota: esta tabla indica la descripción de la cadena de búsqueda de base de datos.

Proceso de extracción de datos y selección de estudios

Para el proceso de selección y organización de los artículos se realizó de manera manual utilizando una matriz Excel, para la recolección y análisis de los estudios documentados. La integración de estos artículos seleccionados contribuye a consolidar un análisis crítico y coherente de la información disponible, ofreciendo una base sólida para las conclusiones y recomendaciones de la investigación. De esta manera, se asegura que la revisión sistemática cumpla con los estándares académicos necesarios para sustentar de forma rigurosa el trabajo.

Como fase inicial, toda la documentación obtenida de las bases de datos se consolidó en un formulario de registro de búsqueda bibliográfica en una hoja de cálculo Excel. Posteriormente, se procedió a eliminar duplicados de manera manual.

En una segunda etapa se realizó el proceso de cribado manual revisando títulos, palabras clave y resúmenes donde se define qué artículos serán considerados para la revisión, verificando los criterios de inclusión y exclusión (año, población enfoque educativo, evidencia empírica). Lo que asegura la consistencia en la selección de los artículos.

En una siguiente etapa se evalúa las investigaciones potencialmente elegibles, realizando la lectura completa de los textos para determinar la relevancia y calidad metodológica.

Finalmente, se incluyeron los estudios que aportan evidencia empírica sobre el uso de tecnologías digitales en el aprendizaje y atención de estudiantes con TDAH. En función de estos estudios se elaboró una matriz de extracción de datos en Excel. Este formulario contiene las siguientes columnas evidenciadas en la tabla 5.

Tabla 5

Descripción de los campos del formulario de registro de búsqueda bibliográfica

Sección	Variable/Campo/	Descripción del registro	Tipo de dato/ Formato
Identificación general	Código de estudio	Numeración asignada a cada estudio (E01, E02, etc)	Texto corto

	Autor(es)	Apellidos e iniciales del autor según normas APA	Texto
	Año de publicación	Estudios entre 2020-2025	Numérico
	País o región	Se registra el país donde fue realizada la investigación	Texto corto
	Fuente/ Base de datos	Computers Applied, Scopus, Apa PsycInfo, Web of science y Redalyc	Texto
	País o región	Se registra el país donde fue realizada la investigación	Texto corto
	Fuente/ Base de datos	Computers Applied, Scopus, Apa PsycInfo, Web of science y Redalyc	Texto
	Idioma	Idioma del artículo: español-ingles	Lista desplegable
	Tipo de documento	Artículos científicos, estudios experimentales	Texto
Características metodológicas	Diseño del estudio	Estudios experimentales, cuasiexperimentales, cualitativos y mixtos	Texto-lista
	Enfoque metodológico	Estudios con enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto	Texto

	Participantes	Número, edad promedio, nivel educativo	Texto
	Contexto educativo	Se determina el nivel o el contexto educativo donde se realizó el estudio (primaria, secundaria, superior)	Texto
	Duración/ período del estudio	Tiempo empleado para la intervención o aplicación del estudio	Texto
Herramientas digitales utilizadas	Nombre de la herramienta o tecnología	Nombre exacto de la herramienta digital o tecnología utilizada	Texto
	Tipo de herramienta	Clasificación del tipo de herramienta o tecnología	Lista
	Propósito	Plantear la función de la herramienta o tecnología empleada	Texto
	Nivel de personalización/ accesibilidad	Mencionar si existen adaptaciones o características inclusivas para niños con TDAH	Texto
Estrategias pedagógicas complementarias	Estrategia/ enfoque	Enfoque pedagógico empleado en el uso de la herramienta digital o tecnología	Texto
	Rol docente	Explicación del papel que cumple el docente dentro de la investigación	Texto

	Tipo de intervención	Forma de intervención (individual, grupal, aula completa, etc.)	Lista
	Duración de la intervención	Número de sesiones o semanas empleadas para la intervención	Numérico
Variables analizadas y resultados	Dimensión de análisis	Dimensión evaluada (Inclusión, aprendizaje o desarrollo socioemocional)	Lista
	Indicadores o variables específicas	Variables medidas (rendimiento, atención, motivación, etc)	Texto
	Instrumentos de medición	Instrumentos empleados para la evaluación (cuestionarios, pruebas, observación, etc)	Texto
	Resultados principales	Resumen de hallazgos relevantes	Texto largo
	Efecto o tendencia	Reporte del tipo de efecto (positivo, negativo o neutro)	Lista
Calidad de la evidencia	Nivel de evidencia	Según el diseño y rigor metodológico (alta/media/baja)	Lista
	Limitaciones reportadas	Inconvenientes encontrados por los autores que afecta la validez del estudio	Texto
	Recomendaciones del estudio	Sugerencias del autor sobre la herramienta utilizada	Texto

Notas analíticas	Observaciones del revisor	Criterios del investigador sobre la calidad del estudio	Texto largo
	Relación con los objetivos de la revisión	Asociar el estudio con las preguntas de investigación de la revisión	Texto
	Cita en formato APA 7	Referencia del estudio para el informe final	Texto

Nota: La tabla describe cada uno de los campos incluidos en el Formulario de Registro de Búsqueda Bibliográfica utilizado para documentar el proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de estudios en la revisión sistemática.

El formulario de registro de búsqueda bibliográfica incluye diversos campos que facilitan el seguimiento del proceso, garantizando la replicabilidad, la trazabilidad de la selección de estudios y el cumplimiento de los estándares metodológicos de una revisión sistemática.

Para la interpretación de los resultados en el análisis sistemático de la literatura sobre el uso de la tecnología en niños con TDAH, se empleó el modelo de análisis por categorías, el cual permitió organizar la información de manera estructurada y coherente según los ejes centrales del tema de estudio. En este sentido, se identificaron categorías relevantes como: el uso de herramientas digitales para la intervención educativa, estrategias pedagógicas mediadas por la tecnología, y complementar el impacto de la tecnología en las funciones ejecutivas (atención, memoria y autorregulación), la motivación y participación del alumnado, la inclusión y personalización del aprendizaje, así como la formación docente. Estas categorías facilitaron no solo la clasificación de los hallazgos, sino también el análisis comparativo y crítico de los diferentes estudios, permitiendo comprender de forma integral cómo la tecnología influye en el proceso educativo de niños con TDAH.

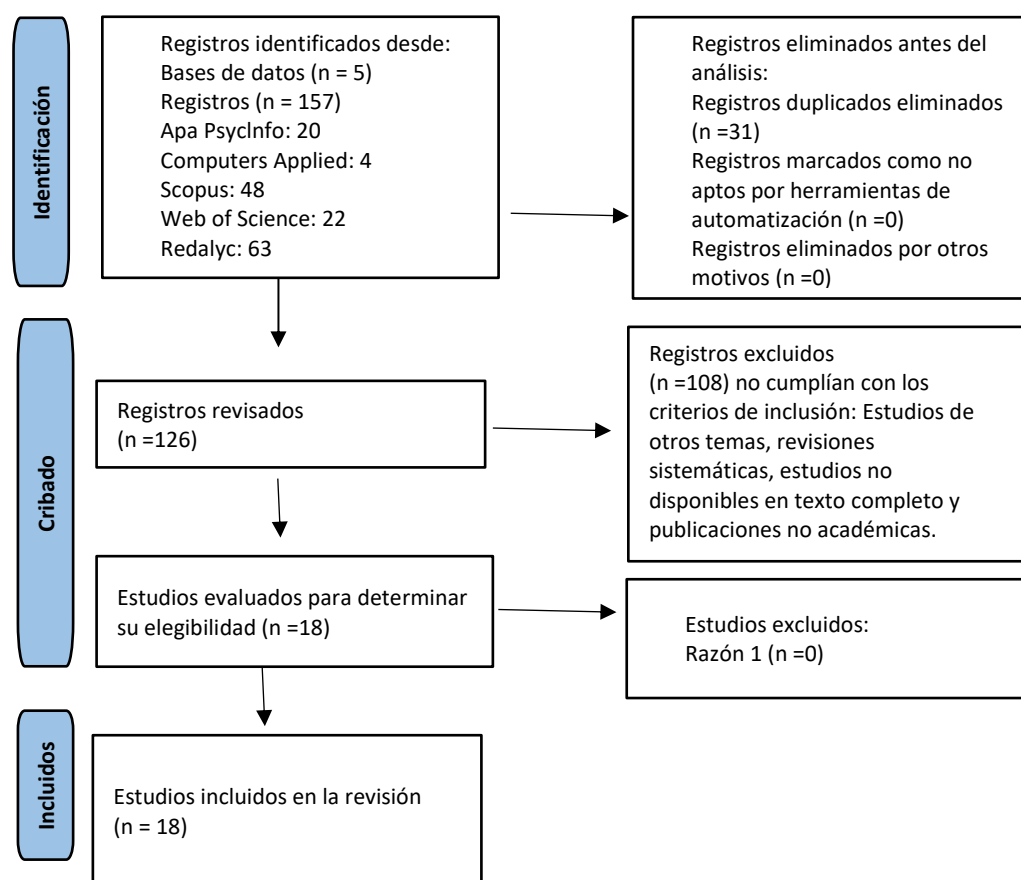
Capítulo III

Resultados

En esta sección se exponen los resultados obtenidos a partir del análisis de la revisión sistemática de la literatura, los cuales permiten dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio. Los datos recolectados fueron organizados y procesados de manera sistemática, facilitando su interpretación y comparación. A continuación, se describe el procedimiento en la figura 1.

Figura 1

Diagrama de Flujo Prisma



Nota: Se presenta la revisión sistemática de los estudios analizados.

El proceso de selección de estudios se realizó siguiendo la estructura del diagrama PRISMA. En la fase inicial de búsqueda de información se identificaron un total de 157 artículos relacionados con la temática de estudio. De estos, se eliminan 31 artículos por encontrarse duplicados, quedando un total de 126 artículos.

Posteriormente, en la fase de cribado, se evaluaron los 126 artículos mediante la lectura de sus títulos y resúmenes, aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

Como resultado, 108 estudios fueron excluidos por no cumplir con los criterios definidos en el estudio. Finalmente, se incluyeron 18 artículos que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión predeterminados, aportando información relevante y significativa al desarrollo del estudio. Estos artículos abordan diversas herramientas tecnológicas y estrategias didácticas en el rendimiento académico en educación, proporcionando un sustento teórico sólido que evidencia avances, enfoques metodológicos y principales hallazgos relacionados con el tema.

La selección se realizó siguiendo criterios previamente definidos, tales como: pertinencia con el objetivo del estudio, publicaciones en los últimos cinco años, artículos en idioma español e inglés, acceso a texto completo y publicaciones en revistas científicas indexadas. Asimismo, se excluyeron documentos duplicados, estudios que no se relacionaban directamente con la temática y aquellos que no cumplían con estándares básicos de calidad académica. Dado que el presente trabajo corresponde a una revisión sistemática de carácter descriptivo, el análisis se fundamenta en la recopilación, sistematización e interpretación crítica de la literatura existente. Esta selección rigurosa permite establecer un marco teórico y conceptual sólido, que respalda la comprensión integral del constructo investigado y orienta la interpretación de los resultados expuestos posteriormente.

Estudios incluidos

En esta sección se presentan los resultados individuales de los estudios incluidos en la revisión sistemática relacionados con el uso de herramientas tecnológicas para el apoyo educativo de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Cada estudio fue examinado en función de su diseño metodológico, población participante, contexto educativo y principales hallazgos vinculados al uso de tecnologías para fortalecer los procesos de aprendizaje, atención, motivación o conducta.

Los 18 estudios incluidos en la revisión sistemática convergen en tres ejes temáticos principales relacionados con el uso de tecnologías educativas para el apoyo de estudiantes con TDAH. El primer eje aborda las herramientas tecnológicas empleadas, destacándose plataformas interactivas, aplicaciones móviles, videojuegos educativos, sistemas multimedia y programas de entrenamiento cognitivo orientados a mejorar la atención, la memoria de trabajo y la autorregulación. El segundo eje se centra en los factores pedagógicos y contextuales que influyen en la efectividad de dichas tecnologías, como la adaptación de los contenidos, el acompañamiento docente, la accesibilidad, el diseño centrado en las necesidades del estudiante y las condiciones del entorno escolar. Finalmente, el tercer eje reúne los efectos reportados en el rendimiento académico y el comportamiento, incluyendo mejoras en la atención sostenida, el compromiso en el aula, la reducción de conductas distractoras y el fortalecimiento de habilidades socioeducativas.

Del total de 18 estudios incluidos en la revisión sistemática, el enfoque predominante es el cuantitativo, que representa el 50% (9 estudios). Este predominio evidencia que la investigación sobre el uso de tecnologías en estudiantes con TDAH se orienta principalmente hacia la medición objetiva de variables como la atención, la motivación, el rendimiento académico y las funciones ejecutivas. Estos estudios aportan evidencia estadística sobre la efectividad de herramientas digitales como la realidad virtual, videojuegos educativos y aplicaciones de entrenamiento cognitivo, consolidando una base empírica relevante sobre su impacto en el aprendizaje y el comportamiento dentro de la educación.

En segundo lugar, se encuentran los estudios con enfoque mixto que combinan análisis cuantitativos y cualitativos, con un equivalente de 33,3% (6 estudios) lo que posibilita una comprensión más integral del fenómeno. Estas investigaciones no solo evalúan resultados medibles, sino que también profundizan en el contexto educativo y en la percepción de los actores involucrados.

Por su parte, los estudios con enfoque cualitativo, con el 16,7% (3 estudios), se centran en análisis descriptivos y exploratorios desarrollados en contextos educativos, permitiendo comprender experiencias y prácticas docentes, procesos de implementación y dinámicas de inclusión. Este enfoque aporta una visión contextualizada que complementa los hallazgos cuantitativos y facilita la interpretación de los efectos de la tecnología en situaciones concretas. Los estudios incluidos se observan a continuación en la tabla 6.

Tabla 6

Estudios incluidos

N.º	Autor(es)	Año	Descripción del estudio	Tipo de estudio
1	Vergara y Gallardo	2022	Estudio piloto con serious games vs. Papel-Lápiz en niños con TDAH	Cuantitativo
2	Villafuerte-Holguín	2022	Investigación empírica descriptivo-intervención	Mixto
3	J. S. V. Holguín	2020	Experiencia educativa descriptivo-intervención	Mixto
4	Melchiorre Saladino et al.	2020	Estudio de casos comparativo en tres escuelas primarias	Cualitativo

5	L. I. G. García	2023	Evaluación de aplicación didáctica en persona con discapacidad	Cuantitativo
6	López-Mari	2022	Educación inclusiva	Mixto
7	González Alba	2021	Estudio de casos colectivo	Cualitativo
8	Casanova-Mata	2023	Diseño experimental pretest-postest con grupo control	Cuantitativo experimental
9	Cunha et al.-	2023	Ensayo piloto aleatorizado con grupo control	Cuantitativo experimental
10	Kusmawati et al.	2023	Estudio descriptivo-cualitativo	Cualitativo
11	Doulou et al.	2023	Intervención VR con validación empírica	Cuantitativo
12	Yngve y Lidstrom	2023	Estudio de implementación de TIC individualizadas	Mixto
13	Zhao et al.	2024	Ensayo controlado aleatorizado (BrainFit)	Cuantitativo (RCT)
14	Cesias-Díaz et al.	2024	Desarrollo de software y pruebas de usabilidad	Mixto
15	Sergis et al.	2024	Diseño y desarrollo de intervención VR con evaluación piloto	Mixto
16	Romero-Ayuso et al.	2024	Estudio observacional transversal con evaluación VR	Cuantitativo
17	Luo et al.	2024	Estudio experimental no aleatorizado con 110 participantes	Cuantitativo
18	Schena et al.	2023	Experimental pre-post con intervención VR IAmHero	Cuantitativo

Nota: La tabla general de los estudios incluidos.

Tabla 7*Frecuencia de estudios por país*

País	Número de estudios	Porcentaje (%)	Artículos
España	5	27.8	(1) Uso de las TIC y atención a la diversidad en los tiempos de la COVID (2) Enhancing English Acquisition: Effects of among us Game-Based Gamification on Language Competence, Motivation, Attention, and Attitude towards the English Subject (3) Enhancing Ecological Validity: Virtual Reality Assessment of Executive Functioning in Children and Adolescents with ADHD (4) De los videojuegos a la gamificación como estrategia metodológica inclusiva (5) Serious Games para mejorar la atención en niños y niñas con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): un estudio piloto
China	2	11.1	(1) A Digital Cognitive-Physical Intervention for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Randomized Controlled Trial (2) A mobile device-based game prototype for ADHD: development and preliminary feasibility testing

Italia	2	11.1	(1) Percepción docente del aprendizaje mediado tecnológicamente en aulas italianas (2) IAmHero: Preliminary findings of an experimental study to evaluate the statistical significance of an intervention for ADHD conducted through the use of serious games in virtual reality.
México	1	5.6	(1) Realidad aumentada como mecanismo para incrementar el grado de aprendizaje en individuos con discapacidades
Ecuador	2	11.1	(1) Videojuegos en prácticas del inglés de menores con y sin trastorno por déficit de atención e hiperactividad (2) Pantallas táctiles y enseñanza del inglés a niños con trastorno por déficit de atención: prácticas idiomáticas y juegos recreativos.
Portugal	1	5.6	(1) The effect of a virtual reality based intervention on processing speed and working memory in individuals with ADHD — A pilot-study.
Indonesia	1	5.6	(1) Increasing concentration of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) students through gamification learning

			media in Indonesian inclusion elementary school.
Suecia	1	5.5	(1) Implementation of information and communication technology to facilitate participation in high school occupations for students with neurodevelopmental disorders.
Perú (Lima)	1	5.5	(1) Design of a Mobile Language Learning App for Students with ADHD Using Augmented Reality.
Grecia	2	11.1	(1) ADHD Dog: A Virtual Reality Intervention Incorporating Behavioral and Sociocultural Theories with Gamification for Enhanced Regulation in Individuals with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (2) Intercultural education and ADHD: The use of virtual reality as a means of intervention and assessment

Nota: Se indica la distribución de los 18 estudios según el país donde se realizó la investigación o la afiliación principal de los autores. El porcentaje indica la proporción que representa cada país respecto al total de estudios.

Los resultados que se presentan en la Tabla 7, evidencian que España muestran mayor cantidad de estudios científicos sobre el uso de tecnologías educativas para el apoyo al aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH en entornos educativos. Este hallazgo demuestra que este país manifiesta mayor desarrollo en la investigación de estrategias tecnológicas y la incorporación de herramientas digitales en el sistema de educación. Además, la

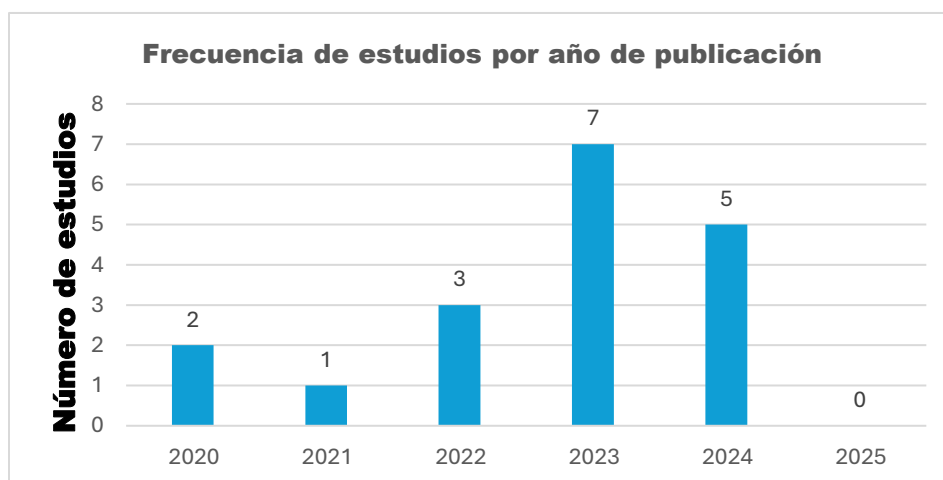
identificación de estos países resalta la importancia de ampliar el estudio de esta temática en otros contextos y regiones donde aún existe una limitada producción científica.

Asimismo, el empleo de porcentajes permitió interpretar la proporción que representa cada país dentro del total de estudios revisados, contribuyendo a comprender la tendencia geográfica de la producción científica. Este análisis resultó relevante para la investigación, ya que permitió evidenciar la necesidad de continuar desarrollando análisis de los recursos digitales y estrategias en contextos educativos, aportando así al fortalecimiento de alternativas pedagógicas que favorezcan el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH.

De igual manera, el análisis de la frecuencia de las investigaciones a lo largo de los años (Figura 2), permite conocer e identificar tendencias de crecimiento, periodos de mayor producción académica y el interés progresivo de la comunidad científica orientadas a la atención educativa de estudiantes con TDAH. En este sentido, dicho análisis aporta a la presente investigación al presentar la necesidad de continuar fortaleciendo este campo de estudio mediante el diseño de propuestas innovadoras que integren recursos digitales y estrategias pedagógicas, contribuyendo así a generar nuevas alternativas educativas que respondan a las necesidades de aprendizaje e inclusión de estos estudiantes.

Figura 2

Frecuencias por año de publicación



Nota: En la gráfica presenta la cantidad de estudios publicados por año, reflejando la evolución temporal de la producción científica en el área analizada entre 2020 y 2025.

Herramientas digitales utilizadas en contextos educativos

El análisis de herramientas digitales utilizadas en el ámbito educativo evidencia que los estudios se desarrollan principalmente en educación básica y media, aunque también se

identifican investigaciones en educación secundaria y, en menor medida, en contextos de educación superior y educación especial. Dentro de la variable evaluada, las investigaciones se centran en el impacto de herramientas digitales como: realidad virtual y aumentada, gamificación, aplicaciones móviles y dispositivos interactivos, integrados en el proceso de enseñanza aprendizaje con el objetivo de responder a las necesidades específicas de atención sostenida, motivación, autorregulación, organización, funciones ejecutivas y el rendimiento académico en estudiantes con TDAH.

En relación con los hallazgos principales de los diferentes artículos, los resultados reportan que el uso de las herramientas tecnológicas promueve un aprendizaje más significativo, mejorando la atención sostenida, aumentando la motivación y participación de los estudiantes. Asimismo, se destaca que la realidad virtual y la gamificación generan entornos interactivos que potencian la inclusión educativa, mientras que las aplicaciones móviles y otras tecnologías digitales facilitan la comprensión de contenidos y el desarrollo de habilidades cognitivas.

No obstante, también se identifican limitaciones tales como el tamaño reducido de las muestras, la corta duración de las intervenciones, la falta de seguimiento a largo plazo, la limitada formación docente en el uso de tecnologías y las dificultades de acceso a recursos tecnológicos en ciertos contextos educativos. Los estudios analizados reportan una diversidad de herramientas digitales utilizadas en el contexto educativo para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH. A continuación, se presentan los estudios incluidos y sus principales aportes (ver Tabla 8).

Tabla 8

Herramientas de los estudios incluidos

Herramientas	Autores (año)	Porcentaje
Realidad virtual y Realidad aumentada	L. I. G. García (2023); Romero-Ayuso, D., del Pino-González, A., Torres-Jiménez, A., Juan-González, J., Celdrán, F. J., Franchella, M. C., Ortega-López, N., Triviño-Juárez, J. M., Garach-Gómez, A., Arrabal-Fernández, L., Medina-Martínez, I., & González, P. (2024); Doulou, A., Drigas, A., y Skianis, Ch (2023); Cunha F, Campos S, Simões-Silva V, Brugada-Ramentol V, Sá-Moura, B Jalali H, Bozorgzadeh,A and Trigueiro MJ (2023); Nikolaos Sergis; Christos Troussas; Akrivi Krouska; Christina Tzortzi; Georgios Bardis; Cleo	33,3%

	Sgouropoulou (2024); Annamaria Schena, Raffaele Garotti, Dario D'Alise, Salvatore Giugliano, Miriam Polizzi, Virgilio Trabucco, Maria Pia Riccio, Y Carmela Bravaccio (2023)	
Aplicaciones móviles	Moa Yngve; Helene Lidström (2023); Licong Zhao; Heather Agazzi; Yasong Du; Hongdao Meng; Renya Maku; Ke Li; Peter Aspinall; Cynthia Wilson Garvan; Shuanfeng Fang (2024); Jie Luo; Fenghua Li; Yuanzhen Wu; Xuanang Liu; Qingyi Zheng; Yanjie Qi; Huanhuan Huang; Gaoyang Xu; Zhengkui Liu; Fan He; Yi Zheng (2024)	16,7%
Dispositivos interactivos	J. S. V. Holguín (2020); Melchiorre Saladino; Diana Marín Suelves; Ángel San Martín Alonso (2020); Blas González Alba (2021);	16,7%
Gamificación	M. López-Mari (2022); Irene Casanova-Mata (2023); Adistyana Pitaloka Kusmawati; Fahrurrozi; Asep Supena (2023); Vergara, R; Gallardo, M (2022); Villafuerte-Holguín (2022); Leonardo Paolo Cesias-Diaz; Jorge Armando Laban-Hijar; Juan Carlos Morales-Arevalo (2024);	33,3%

Nota: Se presenta un resumen sobre los estudios analizados e incluidos.

Los resultados evidencian que las herramientas como la realidad virtual y aumentada; así como las gamificadas son las tecnologías más utilizadas, representando el 33,3% cada una. Este predominio refleja el interés por los entornos inmersivos como recurso para la intervención en el proceso de aprendizaje. Lo que, sugiere que la realidad virtual como la aumentada se ha consolidado como una herramienta importante dentro del campo educativo y de intervención, debido a su potencial para generar entornos controlados, interactivos y altamente motivadores que favorecen procesos cognitivos complejos, como la atención sostenida y la autorregulación.

Del mismo modo, las herramientas gamificadas representan el 33,3%, lo que pone de manifiesto la relevancia de estrategias lúdicas para favorecer la motivación y la atención. La presencia significativa de estas herramientas confirma la creciente incorporación de enfoques pedagógicos centrados en el aprendizaje activo y experiencial, en los que el componente lúdico actúa como mediador del compromiso y la motivación del estudiante. Así también las aplicaciones móviles y herramientas tecno pedagógicas específicas como los dispositivos interactivos alcanzan cada uno el 16,7%. Esta dispersión refleja una amplia exploración tecnológica, aunque

sin una clara estandarización metodológica, lo que sugiere que dichas herramientas se encuentran aún en una fase experimental o de implementación contextualizada. El uso de dispositivos interactivos y de recursos relacionados con el uso de pantallas aparece de manera marginal, lo que podría indicar un desplazamiento progresivo desde tecnologías tradicionales hacia soluciones más inmersivas y personalizadas como medio para mejorar el aprendizaje de manera interactiva.

En conjunto, los resultados permiten inferir que la literatura analizada privilegia aquellas tecnologías que promueven la interactividad, la inmersión y el aprendizaje significativo, destacando una evolución desde enfoques tecnológicos generales hacia herramientas especializadas con mayor potencial pedagógico y terapéutico.

Entre las estrategias más documentadas destacan la gamificación pedagógica, instrucción diferenciada, retroalimentación continua, acompañamiento docente y uso de refuerzos motivacionales. Los hallazgos evidencian mejoras en la atención, memoria de trabajo y reducción de conductas disruptivas mediante el uso de plataformas interactivas y herramientas digitales especializadas.

La revisión sistemática evidencia que el uso de tecnologías digitales, como la realidad virtual, los videojuegos, la tecnología asistiva y las TIC, mejora la atención, el rendimiento académico y la inclusión educativa de los estudiantes con TDAH. Sin embargo, también se identifican riesgos asociados al uso excesivo y la falta de formación docente, lo que refuerza la necesidad de promover un uso equilibrado, pedagógico y adaptativo de la tecnología en los entornos educativos.

Se pudo identificar que la implementación de la tecnología en el diseño de juegos o videojuegos para los niños con TDAH promueve un aprendizaje significativo y participativo. Si bien, es cierto que la tecnología cumple con las destrezas, habilidades y objetivos que deben alcanzar los estudiantes. Es importante que los docentes den paso a la utilización de las herramientas digitales para mejorar el aprendizaje y lograr adaptarlas a las necesidades que tiene cada estudiante.

La tabla presentada evidencia un patrón claro en la preferencia por el uso de tecnologías inmersivas y gamificadas, las cuales alcanzan el mayor porcentaje (33,3%), lo que indica una tendencia hacia la implementación de herramientas interactivas e innovadoras.

También, se identifican algunas contradicciones en los resultados, ya que, pese a que herramientas más específicas como las aplicaciones móviles (16,7%) y los dispositivos interactivos con el mismo porcentaje, muestran beneficios significativos en la atención, motivación y autorregulación, su uso es considerablemente menor, lo que evidencia que muchas de estas estrategias innovadoras aún son utilizadas de manera complementaria y no como eje principal de intervención. Esta situación contrasta con los hallazgos que destacan su efectividad en el aprendizaje significativo.

En relación con la pregunta de investigación, los resultados permiten concluir que las herramientas digitales sí contribuyen al mejoramiento del aprendizaje, la atención y la inclusión educativa en estudiantes con TDAH. Sin embargo, también se evidencia que su implementación aún enfrenta desafíos, como la falta de formación docente y el uso no regulado de la tecnología, lo que resalta la necesidad de promover estrategias pedagógicas más estructuradas, equilibradas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

Estrategias pedagógicas complementarias al uso de herramientas digitales

El uso de herramientas digitales en el proceso educativo requiere del acompañamiento activo del docente, quien cumple un rol fundamental como mediador, orientador y facilitador del aprendizaje. Es necesario que la tecnología se integre mediante estrategias pedagógicas que potencien su efectividad y respondan a las necesidades de los estudiantes con TDAH.

El rol docente implica planificar, seleccionar y adaptar las herramientas digitales según los objetivos de aprendizaje que se desean alcanzar. Además, el docente debe promover la autorregulación, la atención sostenida y la motivación, utilizando metodologías activas que conviertan al estudiante en protagonista de su propio aprendizaje.

Entre las principales estrategias pedagógicas complementarias se encuentran el aprendizaje basado en juegos (gamificación), el aprendizaje activo, la enseñanza diferenciada y el uso de entornos inmersivos. Estas estrategias se apoyan en diversas herramientas digitales como aplicaciones móviles, plataformas educativas, realidad virtual y videojuegos, las cuales favorecen la interacción y al aprendizaje significativo. A continuación, se presenta una tabla que resume la relación entre las estrategias pedagógicas, el rol docente y las herramientas digitales utilizadas (ver tabla 9).

Tabla 9

Tabla de estrategias pedagógicas

Estrategia pedagógica	Rol docente	Herramientas digitales utilizadas	Autores	Porcentaje
Gamificación	Diseñar actividades lúdicas y motivadoras, integrando el juego como	Plataformas interactivas, aplicaciones educativas, videojuegos	Gallardo y Gallardo (2022), Villafuerte y Alonzo (2020), López (2022), Casanova (2023), Ceias et al. (2024)	27,8%

	herramienta educativa.			
Aprendizaje activo	Fomentar la participación y el aprendizaje experiencial	Aplicaciones móviles, plataformas digitales	Saladino et al. (2020), Gonzales et al. (2021),	11,1%
Adaptaciones Curriculares	Adaptar contenidos según necesidades individuales	Tecnología asistiva, recursos digitales personalizados	Kusmawati et al. (2023), Holguín (2020), Yngve y Lidström (2024), Zhao et al. (2023), Luo et al. (2024)	27,8%
Entornos inmersivos	Guiar experiencias de aprendizaje en contextos simulados	Realidad virtual y Realidad aumentada	García (2023), Cunha et al. (2023), Doulou et al. (2023), Sergis et al. (2024), Romero et al. (2024), Schena et al. (2023)	33,3%

Nota: esta tabla muestra las estrategias pedagógicas de los estudios incluidos y el rol que desempeña el docente.

Los artículos presentan que la incorporación de tecnologías digitales, especialmente aquellas basadas en gamificación, videojuegos educativos, aplicaciones móviles y tecnologías inmersivas, constituye una estrategia complementaria efectiva para responder a las necesidades educativas del alumnado con TDAH. Las herramientas digitales, cuando son utilizadas de forma planificada y pedagógicamente fundamentada, favorecen la inclusión educativa y el desarrollo integral de los estudiantes con TDAH, aunque se reconoce la necesidad de estudios con mayor rigor metodológico que fortalezcan los resultados encontrados.

En términos porcentuales, el 27,8% de los estudios analizados implementaron la gamificación, los videojuegos y los juegos serios como estrategia pedagógica para la enseñanza de estudiantes con TDAH. En este contexto, Gallardo y Gallardo (2022) reportan mejoras significativas en la atención sostenida, el control de impulsos, la motivación y la participación en el aula. De manera similar, Cesias et al. (2024) coinciden con Villafuerte-Holguín (2020) al señalar que los videojuegos constituyen una herramienta clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje,

ya que promueven un aprendizaje interactivo, dinámico y colaborativo entre estudiantes y docentes. Asimismo, autores como López-Mari (2022) y Casanova-Mata (2023) destacan que la gamificación se consolida como una estrategia inclusiva que favorece la participación activa y el compromiso del estudiante con TDAH, fortaleciendo tanto habilidades cognitivas como socioemocionales.

Por otra parte, el 33,3% de los estudios incorporan entornos inmersivos como estrategia principal, a la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA). Investigaciones como las de García (2023), Doulou et al. (2023), Sergis et al. (2024) y Romero et al. (2024) coinciden en que estas tecnologías contribuyen a mejorar la atención, el autocontrol y las habilidades sociales en estudiantes con TDAH. Además, se evidencian como herramientas complementarias a las intervenciones tradicionales, mostrando en algunos casos una eficacia igual o superior en indicadores cognitivos y conductuales. En esta línea, Schena et al. (2023) destacan que la realidad virtual transforma el proceso educativo al permitir una interacción más significativa con los contenidos, favoreciendo aprendizajes más profundos y contextualizados.

En cuanto a las adaptaciones curriculares, el 27,8% de los estudios enfatiza el uso de tecnologías digitales y recursos personalizados para responder a las necesidades individuales de los estudiantes. Autores como Kusmawati et al. (2023), Holguín (2020), Yngve y Lidström (2024), Zhao et al. (2023), Luo et al. (2024) y Ding et al. (2025) coinciden en que la integración estructurada de estas herramientas favorece la inclusión educativa, el desarrollo de competencias digitales y la mejora del rendimiento académico, siempre que su uso sea planificado y contextualizado. Por otro lado, el 11,1% de los estudios se centra en el aprendizaje activo como estrategia pedagógica, destacando su importancia para fomentar la participación, la experiencia directa y la construcción significativa del conocimiento. En este sentido, Saladino et al. (2020) y Gonzales et al. (2021) señalan que el uso de aplicaciones móviles y plataformas digitales fortalece la implicación del estudiante y promueve el desarrollo de habilidades cognitivas y autorregulatorias.

Un aspecto transversal identificado en los estudios analizados, como los de Vergara y Gallardo (2022), Díaz et al. (2024) y Luo (2024) es la necesidad de una sólida fundamentación pedagógica y evaluación sistemática. La mayoría de las investigaciones emplean instrumentos validados, como pruebas psicométricas, escalas clínicas (SNAP-IV, BRIEF), pruebas de atención (D2), observaciones docentes y análisis estadísticos pretest–postest. Esto evidencia que las herramientas digitales no se aplican de manera aislada, sino como parte de estrategias estructuradas con seguimiento continuo. En síntesis, la literatura evidencia que las estrategias pedagógicas más utilizadas en combinación con herramientas digitales en estudiantes con TDAH son: (1) entornos inmersivos como RV y RA (33,3%), (2) gamificación y juegos serios (27,8%), (3) adaptaciones curriculares apoyadas en tecnología (27,8%) y (4) aprendizaje activo (11,1%). En conjunto, los resultados muestran mejoras en la atención, las habilidades sociales y el rendimiento académico; sin embargo, los autores coinciden en la necesidad de continuar

investigando con mayor rigor metodológico y muestras más amplias para fortalecer la evidencia científica.

Si bien se ha identificado que algunos juegos educativos pueden aportar al proceso de enseñanza y aprendizaje al favorecer la participación activa y permitir cierto grado de personalización según las necesidades de los estudiantes. Resulta necesario cuestionar de manera crítica la afirmación de que estos recursos impactan de forma significativa y generalizada en el rendimiento académico de los niños. En muchos casos, el efecto positivo de los juegos se relaciona más con el aumento de la motivación momentánea que con un aprendizaje profundo y sostenido, lo que pone en duda su verdadera eficacia a largo plazo. Además, aunque se argumenta que promueven la inclusión y el aprendizaje igualitario, no siempre se considera que el acceso a estos recursos es desigual y que su implementación depende en gran medida de la capacitación docente y de las condiciones tecnológicas del contexto educativo. Asimismo, la idea de que los juegos fomentan la “dependencia” del estudiante puede interpretarse como una limitación, ya que podría generar una excesiva necesidad de estímulos digitales para aprender, en lugar de fortalecer la autonomía real. Por tanto, más que asumir que estos recursos garantizan mejoras académicas e inclusión, es fundamental analizarlos desde una perspectiva pedagógica crítica, evaluando su pertinencia, sus límites y las condiciones necesarias para que realmente contribuyan significativamente al aprendizaje.

Resultados reportados en términos de aprendizaje, inclusión y desarrollo socioemocional

Los estudios reportan resultados positivos en el aprendizaje académico de estudiantes con TDAH tras la implementación de herramientas digitales, e incluso se señala que alrededor del 33,3% evidencia mejoras significativas, es necesario analizar estos hallazgos con cautela y desde una perspectiva crítica, ya que este porcentaje podría estar influenciado por sesgos de publicación o por diseños metodológicos que priorizan resultados favorables a corto plazo. Si bien investigaciones como las de García et al. (2023) y Villafuerte y Alonzo (2020) destacan avances en habilidades lectoras, comunicación y lingüísticas mediante el uso de herramientas digitales específicas, estos resultados no necesariamente garantizan una transferencia sostenida del aprendizaje ni su generalización a otros contextos educativos. Asimismo, la diversidad de herramientas utilizadas como juegos serios, aplicaciones terapéuticas y programas digitales estructurados dificulta establecer conclusiones homogéneas sobre su efectividad, lo que evidencia la necesidad de estudios más rigurosos, longitudinales y contextualizados que permitan determinar con mayor precisión el impacto real de estas tecnologías en el aprendizaje de estudiantes con TDAH.

Aunque se reporta que el 55,6% de los hallazgos refieren a inclusión educativa estos resultados no son concluyentes, pues los estudios evidencian la participación, el compromiso y

la integración en el aula gracias al uso de herramientas digitales, estos resultados deben ser interpretados con una mirada crítica, ya que el aumento de la participación no necesariamente implica una inclusión educativa real ni un aprendizaje profundo. Investigaciones como las de López et al. (2022) y Kusmawati et al. (2023) destacan el potencial de la gamificación y los videojuegos para mejorar la motivación, las competencias digitales y el desarrollo emocional, mientras que Villafuerte (2022) señala avances en la atención y la reducción de la hiperactividad; sin embargo, estos aportes tienden a centrarse en indicadores conductuales inmediatos, sin profundizar en la sostenibilidad de dichos efectos ni en su impacto real en la inclusión a largo plazo. Por otra parte, la idea de que las herramientas digitales generan automáticamente entornos más accesibles puede resultar simple, ya que no se consideran factores como la brecha digital, las limitaciones institucionales o la falta de formación docente, los cuales condicionan significativamente su implementación. En este sentido, aunque la tecnología puede facilitar la adaptación de contenidos y dinamizar la interacción en el aula, es necesario cuestionar hasta qué punto estas mejoras representan una inclusión auténtica, pues responden más bien a un incremento temporal de la motivación, lo que evidencia la necesidad de enfoques más integrales y críticos que analicen no solo la participación, sino también la equidad, la permanencia y la calidad del aprendizaje en estudiantes con TDAH.

El 11,1 % de los estudios reporta mejoras en el desarrollo socioemocional incluyendo motivación, autoestima, autorregulación emocional y habilidades sociales, tras la implementación de tecnologías como la realidad virtual, estos resultados deben ser analizados con cautela desde una perspectiva analítica, ya que no siempre queda claro si dichos avances son sostenibles en el tiempo o si responden a efectos temporales asociados a la novedad y al carácter lúdico de las herramientas. Investigaciones como el VR Social Skills Study de Yang et al. (2025) y el estudio de Sergis et al. (2024) presentan incrementos en el autocontrol, la iniciativa y el control de impulsos mediante entornos virtuales diseñados con bases conductuales y socioculturales. Estos hallazgos suelen centrarse en contextos experimentales controlados, lo que limita su generalización a escenarios educativos reales, donde influyen múltiples variables como el contexto familiar, la dinámica del aula y la formación docente. Además, se afirma que las intervenciones gamificadas y colaborativas potencian tanto el rendimiento académico como la dimensión socioemocional, por lo que la tecnología muestra un potencial prometedor, resulta necesario problematizar estos resultados y cuestionar hasta qué punto estas mejoras representan cambios profundos y duraderos en el desarrollo socioemocional de los estudiantes con TDAH, o si se trata de avances parciales condicionados por el diseño y la duración de las intervenciones. A continuación, se presenta la tabla 10.

Tabla 10*Aprendizaje académico, inclusión educativa y desarrollo emocional*

Términos	Porcentajes	Nombre de artículos
Aprendizaje académico	33,3 %	(1) Pantallas táctiles y enseñanza del inglés a niños con trastorno por déficit de atención: prácticas idiomáticas y juegos recreativos. (2) Percepción docente del aprendizaje mediado tecnológicamente en aulas italianas. (3) Enhancing English acquisition: Effects of among us game-based gamification on language competence, motivation, attention, and attitude towards the English subject. (4) Increasing concentration of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) students through gamification learning media in Indonesian inclusion elementary school. (5) Design of a Mobile Language Learning App for Students with ADHD Using Augmented Reality. (6) Videojuegos en prácticas de inglés de menores con y sin trastorno por deficit de atención e hiperactividad.
Inclusión educativa	55,6 %	(1) Serious Games to Improve Attention in Boys and Girls with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). (2) Realidad aumentada como mecanismo para incrementar el grado de aprendizaje en individuos con discapacidades. (3) De los videojuegos a la gamificación como estrategia metodológica para la educación inclusiva (4) Uso de las TIC y atención a la diversidad en los tiempos

de COVID. (5) The effect of a virtual reality based intervention on processing speed and working memory in individuals with ADHD — A pilot-study (6) Implementation of information and communication technology to facilitate participation in high school occupations for students with neurodevelopmental disorders. (7) A digital cognitive-physical intervention for attention-deficit/hyperactivity disorder: Randomized controlled trial. (8) ADHD Dog: A Virtual Reality Intervention Incorporating Behavioral and Sociocultural Theories with Gamification for Enhanced Regulation in Individuals with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. (9) A mobile device-based game prototype for ADHD: development and preliminary feasibility testing. (10) IAmHero: Hallazgos preliminares de un estudio experimental para evaluar la significación estadística de una intervención para el TDAH realizada mediante el uso de juegos serios en realidad virtual.

Desarrollo emocional

11,1 %

(1) Intercultural education and ADHD: The use of virtual reality as a means of intervention and assessment. (2) Enhancing Ecological Validity: Virtual Reality Assessment of Executive Functioning in Children and Adolescents with ADHD

Nota: artículos que sobresalen en el aprendizaje académico, inclusión educativa y desarrollo emocional.

Con el fin de dar respuesta a los objetivos de esta revisión sistemática, se analizó la evidencia proporcionada por los 18 estudios incluidos, considerando las metodologías empleadas, los contextos educativos, los tipos de herramientas digitales evaluadas y los resultados reportados. A partir de este análisis, se elaboraron respuestas estructuradas para cada una de las preguntas de investigación planteadas, integrando los porcentajes derivados de la distribución metodológica de los estudios. Esta organización permite comprender de manera clara y ordenada cómo las tecnologías, las estrategias pedagógicas y los resultados educativos interactúan en el proceso de aprendizaje e inclusión de estudiantes con TDAH.

Las respuestas a las tres preguntas de investigación permiten apreciar una visión amplia y fundamentada sobre el uso de herramientas digitales en el apoyo educativo de estudiantes con TDAH. Los porcentajes obtenidos reflejan una mayor presencia de estudios cualitativos seguidos por enfoques experimentales y cuantitativos, lo que evidencia una tendencia a explorar las experiencias y percepciones en contextos reales, pero también un creciente interés en evaluar la eficacia de intervenciones tecnológicas. De manera general, la literatura coincide en que las tecnologías digitales, cuando se integran con estrategias pedagógicas adecuadas, contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y al fortalecimiento del aprendizaje y la inclusión escolar de estudiantes con TDAH. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para la discusión y orientan futuras líneas de investigación en el ámbito educativo.

Capítulo IV

Discusión

La presente revisión sistemática de la literatura identifica y analiza la evidencia científica de estudios publicados entre 2020 y 2025 encontrando hallazgos importantes sobre el uso de herramientas digitales y estrategias pedagógicas en el entorno educativo para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH, evaluando su implementación, niveles educativos involucrados, resultados obtenidos y desafíos asociados, diferentes estudios han permitido evidenciar que la implementación de juegos virtuales, dispositivos interactivos y aplicaciones móviles han dado un resultado positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, donde aprenden de manera más dinámica y sus conocimientos se vuelven más significativos.

El presente estudio permitió alcanzar el objetivo general de identificar y analizar el uso de herramientas digitales y estrategias pedagógicas en el entorno educativo para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con (TDAH). La discusión de los resultados permite comprender que el predominio tecnologías como la realidad virtual y herramientas gamificadas (33,3 %) tiene efectos positivos en la atención, motivación y aprendizaje de estudiantes con TDAH. Sin embargo, no solo refleja una tendencia de uso, sino que evidencia una lógica estructural en los sistemas educativos, donde la accesibilidad, el costo y la facilidad de implementación condicionan la selección de recursos por encima de su validación pedagógica. En este sentido, los hallazgos sugieren que el campo de estudio aún se encuentra en una fase de exploración más que de consolidación metodológica, lo que coincide con lo planteado por Lozano et al. (2023), quien advierte que la evidencia sobre la efectividad de la tecnología sigue siendo incipiente y altamente dependiente del contexto. Desde una perspectiva teórica, esta situación puede interpretarse a la luz del constructivismo y del enfoque sociocultural de Lev Vygotsky, donde la tecnología no es el agente transformador en sí mismo, sino un mediador que adquiere sentido en función de la interacción pedagógica; por tanto, el predominio de realidad virtual y aumentada junto a la gamificación no necesariamente implica menor calidad, sino una adaptación pragmática a contextos educativos diversos.

Por otra parte, la menor presencia de tecnologías como aplicaciones móviles (16,7 %) o los dispositivos interactivos (16,7 %) pone en evidencia barreras relacionadas con la infraestructura, la formación docente y la validación científica, lo que limita su integración sistemática. Aunque estudios como Flores et al. (2024) y López (2022) destacan el potencial de plataformas digitales e inteligencia artificial, estos aportes deben ser analizados críticamente, ya que tienden a resaltar los beneficios sin profundizar en las condiciones necesarias para su implementación efectiva. En contraste, el planteamiento de Lozano et al. introduce una visión más equilibrada al enfatizar que la efectividad tecnológica no es universal, sino situada, lo que permite cuestionar discursos

tecnocentristas que asumen que la innovación tecnológica garantiza automáticamente mejoras educativas.

En relación con el contexto educativo ecuatoriano, el Ministerio de Educación (2019) concuerda en los efectos positivos de las tecnologías educativas en contextos educativos, sin embargo, plantean desafíos que limitan la implementación de tecnologías como la brecha digital, la formación docente, falta de infraestructura y herramientas educativas, limitando el impacto de estas herramientas en contextos educativos diversos.

En relación con las estrategias pedagógicas asociadas al uso de las tecnologías, destaca las estrategias de entorno inmersivo (33.3%) lo que sugiere, una inclinación por el uso de estas tecnologías como base para la integración en contextos educativos inclusivos por lo que evidencia el peso del componente motivacional, mejora la atención, el funcionamiento cognitivo y promueve la participación activa en la enseñanza de estudiantes con TDAH. Este hallazgo se alinea con teorías del aprendizaje activo y la motivación intrínseca, que sostienen que la participación activa y el interés son factores clave para el aprendizaje significativo. Sin embargo, desde una postura crítica, este predominio también puede interpretarse como una tendencia a simplificar el proceso educativo, priorizando la motivación inmediata sobre la profundidad del aprendizaje. En este sentido, González et al. (2023) confirma que los enfoques inmersivos favorecen la participación activa y reduce conductas disruptivas, pero también señala que su efectividad depende de su integración pedagógica estructurada. Esta idea se complementa con los aportes de García (2023) y Romero et al. (2024), quienes coinciden en que la planificación didáctica, la adaptación a las necesidades individuales y el acompañamiento docente son factores determinantes, lo que refuerza la idea de que la tecnología no sustituye al docente, sino que redefine su rol.

En cuanto a los resultados de aprendizaje, el hecho de que el 33,3 % de los estudios reporten mejoras académicas sugiere una tendencia favorable en el uso de herramientas digitales como facilitadores cognitivos; no obstante, este dato debe ser interpretado con cautela, ya que muchas de estas mejoras están asociadas a incrementos en la motivación y la atención en el corto plazo. Desde una perspectiva analítica, es fundamental diferenciar entre mejoras inmediatas y cambios estructurales, ya que el aumento de la participación no necesariamente se traduce en una comprensión profunda ni en una inclusión sostenida. Este aspecto es clave para comprender el verdadero significado educativo de los hallazgos, ya que evidencia que la tecnología puede actuar como un catalizador del aprendizaje, pero no garantiza por sí misma su consolidación.

Asimismo, en relación con la inclusión educativa, los resultados muestran avances en la participación y la adaptación de contenidos; sin embargo, estos logros deben ser problematizados, ya que la inclusión no se limita al acceso o a la interacción, sino que implica una participación equitativa y sostenida en el proceso educativo. En este sentido, los hallazgos sugieren que existe una tendencia a confundir inclusión con motivación, lo que puede generar

interpretaciones reduccionistas sobre el impacto de la tecnología. Esta situación se agrava si se considera que muchos estudios no analizan variables contextuales como la brecha digital, las condiciones institucionales o la diversidad sociocultural, lo que limita la generalización de los resultados.

Por otro lado, los efectos positivos en el desarrollo socioemocional, como la mejora en la autorregulación, la interacción social y la reducción de la hiperactividad, refuerzan el potencial de la tecnología como herramienta integral; sin embargo, la ausencia de estudios longitudinales limita la comprensión de estos efectos a largo plazo. Desde teorías del desarrollo socioemocional, estos resultados deben interpretarse como avances preliminares que requieren ser validados en contextos reales, ya que el desarrollo de estas habilidades depende de múltiples factores que van más allá del uso de herramientas digitales. En términos de implicaciones prácticas, los hallazgos destacan la necesidad de que los docentes asuman un rol activo como mediadores del aprendizaje, lo que implica no solo el uso de tecnología, sino su integración pedagógica crítica y contextualizada. Esto requiere fortalecer la formación docente en competencias digitales y didácticas, diseñar estrategias adaptadas a las necesidades del alumnado con TDAH y establecer un equilibrio entre el uso de herramientas digitales y metodologías tradicionales. Además, es fundamental incorporar procesos de evaluación continua que permitan ajustar las estrategias en función de los resultados obtenidos, evitando el uso indiscriminado de la tecnología.

No obstante, la discusión también pone en evidencia limitaciones importantes. En primer lugar, la dependencia de estudios secundarios y revisiones documentales limita la validez externa de los resultados, ya que no se cuenta con evidencia empírica directa en contextos específicos. En segundo lugar, existe un sesgo hacia la presentación de resultados positivos, lo que puede generar una visión parcial del impacto de la tecnología. En tercer lugar, la falta de estudios longitudinales impide evaluar la sostenibilidad de los efectos observados, especialmente en variables como el aprendizaje académico y el desarrollo socioemocional. Finalmente, la escasa atención a riesgos como la dependencia tecnológica, la sobreestimulación o la distracción limita la comprensión integral del fenómeno.

En conclusión, la discusión evidencia que, aunque la tecnología educativa presenta un alto potencial para mejorar el aprendizaje, la inclusión y el desarrollo integral de estudiantes con TDAH, su efectividad no depende del tipo o cantidad de herramientas utilizadas, sino de la calidad de su integración pedagógica. La predominancia de recursos generales y estrategias lúdicas refleja un campo en desarrollo, donde aún no existe un modelo estandarizado, lo que hace necesario avanzar hacia investigaciones más rigurosas, contextualizadas y críticas. Por tanto, la tecnología debe ser concebida como un medio estratégico que, articulado con fundamentos pedagógicos sólidos y condiciones contextuales adecuadas, puede contribuir a una educación

más equitativa, pero que por sí sola no garantiza transformaciones educativas profundas ni sostenidas.

Conclusiones

El desarrollo de la presente investigación permitió analizar críticamente el uso de herramientas digitales y estrategias pedagógicas orientadas al apoyo del aprendizaje y la inclusión de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), evidenciando tanto su potencial transformador como sus limitaciones estructurales.

En relación con el primer objetivo de investigación, orientado a identificar las herramientas digitales que han sido utilizadas en el contexto educativo para apoyar el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con TDAH, se concluye que la literatura científica de los últimos cinco años evidencia que las herramientas digitales de realidad virtual y aumentada y las herramientas gamificadas, seguidas por plataformas educativas aplicaciones interactivas y recursos TIC de uso común presentan efectos positivos en la atención, motivación, rendimiento académico y autorregulación, son efectivas siempre y cuando tengan estrecha relación con las estrategias pedagógicas.

Esta distribución no responde necesariamente a criterios de efectividad comprobada, sino a factores como la accesibilidad, el costo y la facilidad de implementación en contextos educativos reales. En consecuencia, no se identifica una herramienta universalmente eficaz, sino que su valor depende de su adecuación al contexto, del diseño pedagógico que la sustenta y de las características específicas de los estudiantes con TDAH. Por tanto, la evidencia permite afirmar que la tecnología, por sí sola, no garantiza resultados educativos, sino que su impacto está condicionado por su uso intencional y planificado.

Respecto al segundo objetivo, centrado en determinar que estrategias pedagógicas han sido documentadas como complementarias al uso de herramientas digitales donde las más recurrentes corresponden a propuestas basadas en entornos inmersivos, como la RV y RA, a más de la gamificación, las cuales buscan responder a las necesidades de atención, motivación y participación propias de los estudiantes con TDAH. Estas estrategias favorecen la adaptación de los procesos de enseñanza y promueven un aprendizaje más activo; sin embargo, su efectividad no depende exclusivamente del recurso tecnológico, sino del rol del docente como mediador del aprendizaje. En este sentido, la planificación didáctica, la adaptación a las características individuales y el acompañamiento constante se configuran como factores determinantes para el éxito de estas propuestas. En consecuencia, se concluye que la tecnología debe ser concebida como un recurso complementario dentro de un enfoque pedagógico estructurado, y no como una solución aislada o autosuficiente.

En cuanto al tercer objetivo, orientado a analizar los principales resultados reportados en términos de aprendizaje, inclusión y desarrollo emocional que existe evidencia consistente de mejoras en el aprendizaje académico, particularmente en variables como la atención, la

motivación y la participación, así como avances en el desarrollo socioemocional, incluyendo la autorregulación y la interacción social. No obstante, estos resultados corresponden principalmente a efectos observados en el corto plazo, influenciados por el carácter interactivo y novedoso de las herramientas digitales. En contraste, la inclusión educativa, entendida como una participación equitativa y sostenida en el tiempo, presenta menor evidencia de impacto a largo plazo, lo que revela una brecha entre los beneficios inmediatos y las transformaciones estructurales del proceso educativo. Por tanto, se concluye que las herramientas digitales actúan como facilitadores del aprendizaje y del desarrollo socioemocional, pero no garantizan por sí mismas una inclusión educativa real, la cual depende de procesos pedagógicos más amplios, continuos y contextualizados.

De manera transversal, se concluye que estas herramientas han sido implementadas en educación básica y media, y con menor representación en el nivel superior y educación especial lo que indica que existe una brecha en la investigación de estos niveles educativos. Finalmente es importante señalar que el uso de herramientas digitales sin una intencionalidad pedagógica clara puede resultar limitado o incluso contraproducente, lo que refuerza la necesidad de una integración planificada, evaluada y acompañada de manera continua. Asimismo, se identifican limitaciones importantes en la evidencia científica, como la predominancia de estudios de corta duración, la diversidad metodológica y el énfasis en resultados positivos, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos y comprender sus efectos a largo plazo. A ello se suman factores contextuales como la brecha digital, las diferencias en políticas educativas y las condiciones socioeconómicas, que condicionan la aplicabilidad de las propuestas tecnológicas en distintos entornos.

En función de estos hallazgos, se recomienda promover una formación docente sólida en competencias digitales e inclusivas, así como el desarrollo de investigaciones longitudinales y contextualizadas que permitan evaluar el impacto real de estas herramientas a largo plazo, destacando la importancia de establecer un uso equilibrado y regulado de la tecnología, con la participación de la comunidad educativa y las familias, para garantizar que su aplicación contribuya efectivamente a un aprendizaje significativo, equitativo y sostenible. que la tecnología educativa posee un alto potencial como recurso de apoyo en la educación de estudiantes con TDAH, pero su efectividad depende de la calidad de su implementación, del rol activo del docente y de su integración dentro de un enfoque pedagógico inclusivo.

Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5.^a ed.). *American Psychiatric Publishing*. <https://www.federaciocatalanatdah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnosticoestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.pdf>
- Baker, J. D. (2016). The purpose, process, and methods of writing a literature review. *AORN Journal*, 103(3), 265–269. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.01.016>
- Balcones, Z., Tapie, M., Chasi, A., y Morillo, S. (2024). El uso de la tecnología en la educación primaria en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). *Polo del Conocimiento*, 9(8), 1-24. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7712>
- Ballasso, L. (17 de marzo de 2021). The Globe educación 5.0. Educaplay. <https://www.theglobeformacion.com/blog/que-es-educaplay-y-como-crear-actividades/>
- Barkley, R. (2002). Niños hiperactivos. Paidós. <https://books.google.es/books?id=70GzfnHcwakC>
- Bautista, C., Ortíz, A., Curitomay, J., Silva, R., y Díaz, D. (28 de febrero de 2024). OLPC proyecto centrado en la distribución de una computadora [Diapositivas de PowerPoint]. Slideshare. <https://es.scribd.com/document/709332241/Gestion-de-Proyectos-Caso-OLPC-21-02-2024-cleaned>
- Cabas, K., Figueroa, P., y González, Y. (2022). Programas de intervención basados en tecnologías para niños y adolescentes diagnosticados con TDAH: una revisión sistemática. *Tesis Psicológica*, 17(1), 188-205. <https://doi.org/10.37511/tesis.v17n1a10>
- Calderón-Martínez, E., Flores Valdés, J. R., y Castillo, J. L. (2023). Ten steps to conduct a systematic review. *Cureus*, 15(12), e51422. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38299136/>
- Carlos, D. (1 de enero de 2023). Aplicación Prodigy Math - Los mejores juegos de matemáticas para niños. StonkTutors. <https://stonkstutors.com/top-juegos/aplicacion-prodigy-math-los-mejores-juegos-de-matematicas-para-ninos/>
- Casasempere, A., y Vercher, M. (2020). Análisis documental bibliográfico: obteniendo el máximo rendimiento a la revisión de la literatura en investigaciones cualitativas. *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais*, 4, 247–257. <https://publi.ludomedia.org/index.php/ntqr/article/view/44>

- Contreras, B. (2023). FDA expands Akili's EndeavorRx game-based digital therapy for ADHD eligibility to ages 8–17. *Managed Healthcare Executive*.
<https://www.managedhealthcareexecutive.com/view/fda-expands-akili-s-endeavorrx-game-based-digital-therapy-for-adhd-eligibility-to-ages-8-17>
- Casanova-Mata, I. (2023). Enhancing English acquisition: Effects of among us game-based gamification on language competence, motivation, attention, and attitude towards the English subject. *Education Sciences*, 13(11), 1094. <https://doi.org/10.3390/educsci13111094>
- Cesias-Diaz, L. P., Laban-Hijar, J. A., y Morales-Arevalo, J. C. (2024). Design of a Mobile Language Learning App for Students with ADHD Using Augmented Reality. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 15(11).
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0151172>
- Corona-González, C. E., Ramos-Flores, M., Alonso-Valerdi, L. M., Ibarra-Zarate, D. I., y Issa-Garcia, V. (2024). Psychophysiological evaluation of the Smartick method in children with reading and mathematical difficulties. *Frontiers in Human Neuroscience*, 18, 1287544.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1287544>
- Cunha, F. C., Campos, S., Simões-Silva, M., Brugada-Ramentol, V., Sá-Moura, B., Jalali, H., Bozorgzadeh, A., y Trigueiro, M. J. (2023). The effect of a virtual reality based intervention on processing speed and working memory in individuals with ADHD — A pilot-study. *Frontiers in Virtual Reality*, 4. <https://doi.org/10.3389/frvir.2023.1108060>
- Doulou, A., Drigas, A., y Skianis, C. (2023). Intercultural Education and ADHD: The Use of Virtual Reality as a Means of Intervention and Assessment. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 19(17), pp. 152–169. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i17.44175>
- Faraone, S. V., Asherson, P., Biederman, J., y Mick, E. (2022). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Psychiatry*, 179(1), 26-33.
<https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Fernández, D., Maza, J., Ludeña, N., y Montero, I. (2024). Principios del diseño universal de aprendizaje (DUA) aplicados a la enseñanza del inglés: análisis teórico y práctico. *Revista Social Fronteriza*, 4(5). [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)414](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)414)

- Fernández, J., Montenegro, M., Fernández, J., y García, I. (2022). Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: a systematic review. *Springer Nature*, (70), 1911–1930.
<https://doi.org/10.1007/s11423-022-10127-7>
- Figueroa, D., Narvaez, L., Crespín, E., Avilés, N., y Recalde, E. (2023). Recursos digitales para fortalecer el aprendizaje de los niños con TDAH. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3-14.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5902/8949>
- Flores, C., Jimenez, A., Vargas, M., Delgado, L., Changoluisa, K., y Tapia, M. (2024). Relevancia del uso de recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con TDAH. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9958-9972.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13143
- Gallardo Vergara, R., y Monserrat Gallardo, M. (2023). Serious Games para mejorar la atención en niños y niñas con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): un estudio piloto. *Acta Colombiana de Psicología*, 26(2), 33–49. <https://doi.org/10.14718/ACP.2023.26.2.4>
- García, P., García, T., Areces, D., Núñez, J., y Rodríguez, C. (2019). Juegos serios y su efecto en la mejora de la atención en estudiantes con discapacidades de aprendizaje. *MDPI*, 16(14).
<https://doi.org/10.3390/ijerph16142480>
- García García, L., García García, K., Gómez Salinas, Z., y Santillán Fernández, AGGarcíaGa. (2023). Realidad aumentada como mecanismo para incrementar el grado de aprendizaje en individuos con discapacidades. *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 20 (3)
<https://www.redalyc.org/journal/104/10475688003/>
- García, S., y Briones, Y. (2023). Principales dificultades de aprendizaje en estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(2), 1-15.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142023000200005
- Garzón Moreno, G. J., Calderón Imbaquingo, Z. L., Saira Quispe, E. W., y Portelli, R. (2024). Aplicación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en la educación superior: un análisis de las adaptaciones y su impacto en el rendimiento académico. *Revista Social Fronteriza*, 4(5).
https://www.researchgate.net/publication/384735034_Aplicacion_del_diseno_universal_para_el_aprendizaje_DUA_en_la_educacion_superior_un_analisis_de_las_adaptaciones_y_su_impacto_en_el_rendimiento_academico

- Gkora, V. (2024). Advancing ADHD education: Autonomy, technology, and inclusive strategies. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(3), 101-111.
<https://gsconlinepress.com/journals/gscarr/content/advancing-adhd-education-autonomy-technology-and-inclusive-strategies>
- Gómez, A. (23 de marzo de 2016). Kodable, juego educativo infantil para aprender conceptos básicos de programación y resolución de problemas. *Educación Navarra*.
<https://codigo21.educacion.navarra.es/2016/03/23/kodable-juego-educativo-infantil-para-aprender-conceptos-basicos-de-programacion-y-resolucion-de-problemas/>
- Gonzales, J., y Guerrero, J. (2021). Videojuegos en educación especial: niños con TDAH. *Interacción Revista Digital de AIPO*, 2(1), 48-58.
<https://revista.aipo.es/index.php/INTERACCION/article/view/35/41>
- González Alba, B. (2021). Uso de las TIC y atención a la diversidad en los tiempos de COVID. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 14(2). <https://www.redalyc.org/journal/5771/577168155002/>
- González, A., Martínez, F., y Pérez, V. (2023). Teoría sociocultural: Potencialidades para motivar la clase de Historia de Cuba en las universidades. *Scielo*, 23(83).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912023000200014&lang=es
- González, M., Abad, E., y Belmonte, L. (2020). Meaningful learning in the development of digital skills: Trend analysis. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (14), 91–110. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4741>
- González, Y., Barrero, V., Yance, W., Vanegas, M., Mieles, M., Cabas, K., y Fernández, M. (2023). Eficacia de la realidad virtual en la evaluación y tratamiento del TDAH: una revisión sistemática de la literatura. *Diversitas*, 19(2). <https://doi.org/10.15332/22563067.9375>
- Granados, D., Figueroa, S., López, J., y Pérez, L. (2022). El TDAH como reto para la educación inclusiva en las universidades. *Psicoespacios*, 16(28), 1–12.
<https://doi.org/10.25057/21452776.1459>
- Guerrero, R. (2021). Entre la patología y la normalidad. Libros Cúpula.
https://planetadelibroscdm.com/cdnstatics2.com/usuarios/libros_contenido/arxius/49/48207_TDAH.pdf

- Guzmán, J., Jiménez, K., Rueda, Y., y Prada, E. (2023). El TDAH en niños y las técnicas de intervención en la terapia cognitivo conductual: revisión documental entre 2014 y 2021. *Análisis y Modificación de Conducta*, 49(181). <https://doi.org/10.33776/amc.v49i181.7752>
- He, F., Qi, Y., Zhou, Y., Cao, A., Yue, X., Fang, S., y Zheng, Y. (2023). Meta-analysis of the efficacy of digital therapies in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1054831>
- Hernández, R., Sánchez, I., Sarate, J., Medina, D., Loli, T., y Arévalo, G. (2019). Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y su práctica en la evaluación educativa. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 01–10. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.328>
- Herrera, G., Pérez, K., Ortiz, A., Aguilar, F., y Rojas, J. (2025). Árbol ABC como herramienta lúdica para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes de educación básica. *GADE: Revista Científica*, 5(1), 862–875. <https://doi.org/10.63549/rg.v5i1.462>
- Holguín, J. y Alonzo, M. (2020). Pantallas táctiles y enseñanza del inglés a niños con trastorno por déficit de atención: prácticas idiomáticas y juegos recreativos. *Avances en Educación*, 12(2), 52-73. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802020000200052
- Jiménez, V. (2021). Triangulación metodológica cualitativa y cuantitativa. *Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico*, 14(14), 76–81. <https://revistas.uni.edu.py/index.php/rseisa/article/view/276/231>
- Kusmawati, A. P., Fahrurrozi, F., y Supena, A. (2023). Increasing Concentration of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Students Through Gamification Learning Media in Indonesian Inclusion Elementary School. *International Journal of Special Education*, 38(1), 169–184. <https://doi.org/10.52291/ijse.2023.38.15>
- López, J., Segura, A., Fuentes, A., y Parra, M. (2020). Evaluating activation and absence of negative effect: Gamification and escape rooms for learning. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2224. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072224>
- López-Marí, M., San Martín-Alonso, A. y Peirats-Chacón, J. (2022). De los videojuegos a la gamificación como estrategia metodológica inclusiva. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413674311016>

- López-Fernández, D., Gordillo, A., Pérez, J., y Tovar, E. (2024). Learning and motivational impact of game-based learning: Comparing face-to-face and online formats on computer science education. <https://arxiv.org/abs/2407.07762>
- Lozano, M., Rodríguez, S., Delgado, V., y Mercado, E. (2023). A systematic review of literature on emerging technologies and specific learning difficulties. *Education Sciences*, 13(3), 298. <https://doi.org/10.3390/educsci13030298>
- Luo, J., Li, F., Wu, Y., Liu, X., Zheng, Q., Qi, Y., Huang, H., Xu, G., Liu, Z., He, F., y Zheng, Y. (2024). A mobile device-based game prototype for ADHD: development and preliminary feasibility testing. *Translational Psychiatry*, 14, Article 251. <https://doi.org/10.1038/s41398-024-02964-2>
- Marchán, M., y Mera, O. (2020). La motricidad de los estudiantes diagnosticados con Trastorno de Déficit de atención con Hiperactividad, a través de las prácticas de Educación Física. *Revista Cognosis*, 5, 1-14. <https://doi.org/10.3390/cognosis.v5i0.2462>
- Marcillo-Rendón, D. M., y Rivadeneira-Barreiro, M. P. (2023). Ambiente de lectura para fortalecer el proceso de aprendizaje en los estudiantes de básica elemental. *MQRInvestigar*, 7(3), 1867–1885. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1867-1885>
- Mielgo, I., Seijas, S., y Grande, M. (2022). Systematic literature review: Benefits of video games in Primary Education. *International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(1), 31–43. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2022.v8i1.111144>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva. Editorial Nacional. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Informe de avance de la implementación del programa "Aula Digital". Editorial Nacional. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/04/Informe-Final-Tablet-07-2019.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). Diseño Universal de Aprendizaje: Una respuesta a la diversidad. Editorial Nacional. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2020/12/Pasa-la-Voz-Diciembre-2020.pdf>

- Molina, B. S., Hinshaw, S. P., y Swanson, J. M. (2023). Interventions for ADHD in children and adolescents: A comprehensive review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 64(7), 680-692. <https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpp.13888>
- Moraleda, E., Pulido, N., y López, P. (2020). Dificultades de lectoescritura en trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *INFAD Revista de Psicología*, 1(2), 211-222. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n2.v1.1972>
- Moriña, A., Carballo, R., y Castellano, A. (2023). Una revisión sistemática de los beneficios y desafíos de las tecnologías para el aprendizaje de estudiantes universitarios con discapacidad. *Revista de Tecnología de Educación Especial*, 39(1), 41-50. <https://doi.org/10.1177/01626434231175357>
- Navas, C., Oviedo, D., Guerra, J., y Murillo, D. (2025). Educación inclusiva a través de la tecnología: una revisión sistemática de tipos, herramientas y características. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Oliveros, J., y Kreither, J. (2021). Evaluación emocional de adultos con TDAH a través de potenciales relacionados a eventos. Revisión sistemática. *Archivos de neurociencias*, 26(1), 15-23. <https://doi.org/10.31157/an.v26i01.210>
- Orteso, P. (2020). Respuesta educativa a la neurodiversidad del TDAH. *Researchgate*. <https://www.researchgate.net/publication/343240752>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., y Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10, 89. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Page, M. J., Moher, D., Brennan, S., y McKenzie, J. E. (2023). The PRISMATIC project: Protocol for a research programme on novel methods to improve reporting and peer review of systematic reviews of health evidence. *Systematic Reviews*, 12(196). <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02363-6>
- Paneiva, J., Bakker, L., y Rubiales, J. (2021). Intervenciones en el ámbito escolar para estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad: una revisión sistemática. *Revista de Psicología y Educación*, 16(2), 208-231. <https://doi.org/10.23923/rpye2021.02.211>

- Paredes Escobar, D. R., Triviño Rodríguez, C. A., Sandoval Añapa, C., García Rivas, N. E., y Bejarano Navas, F. J. (2024). Estrategias metodológicas que benefician a estudiantes con TDAH. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4471–4485.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9014
- Pérez, N., y Peña, P. (2022). Consecuencias adversas en el aprendizaje por el uso inadecuado de las herramientas tecnológicas actuales. *Killkana Social*, 6(Especial), 139-150.
<https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v6i4.1196>
- Piñero, A. (15 de marzo de 2020). Cerebriti: Qué es y para qué sirve. Entre Ipads y Cuadernos.
<https://entreipadsycuadernos.com/2020/03/15/edu-cerebriti-que-es-y-para-que-sirve/>
- Pizarro, D., Fuentes, G., y Lagos, R. (2019). Programa de desarrollo cognitivo y motor para la atención selectiva y sostenida de niños y niñas con TDAH. *Revista Educación*, 43(2), 2-13.
<https://pdfs.semanticscholar.org/a0cf/cf72ae86b83735c1cbe72927610062a39a05.pdf>
- Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biderman, J., y Rohde, L. A. (2015). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(3), 345-353.
<https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpp.12381>
- Prieto, J., Gómez, J., y Said, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1).
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582022000100251
- Quispe, A., Bernal, C., y Salazar, G. (2017). Uso de aplicaciones móviles educativas para niños con dificultades de aprendizaje. *Campus*, 22(23), 14-24.
<https://usmp.edu.pe/campus/pdf/revista23/articulo1.pdf>
- Rodríguez, A. (2023). De la revisión documental a la autoobservación en el análisis longitudinal de la comunicación corporativa de Atresmedia. *Comunicación & Métodos*, 5(2), 93-110.
<https://doi.org/10.35951/v5i2.202>
- Rubiano, M., y Lozano, Y. (2024). Educación inclusiva e TIC: prácticas pedagógicas para el rendimiento escolar de estudiantes con TDAH en instituciones públicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 9857-9878. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14364

- Romero-Ayuso, D., del Pino-González, A., Torres-Jiménez, A., Juan-González, J., Celdrán, F. J., Franchella, M. C., Ortega-López, N., Triviño-Juárez, J. M., Garach-Gómez, A., Arrabal-Fernández, L., Medina-Martínez, I., y González, P. (2024). Enhancing Ecological Validity: Virtual Reality Assessment of Executive Functioning in Children and Adolescents with ADHD. *Children*, 11(8), 986. <https://doi.org/10.3390/children11080986>
- Rumiche, M., y Solís, B. (2021). Los efectos positivos y negativos en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en educación. *Hamut'ay*, 8(1), 23-32. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i1.2233>
- Saladino, M., Marin Suelves, D., y San Martín Alonso, Ángel. (2020). Percepción docente del aprendizaje mediado tecnológicamente en aulas italianas. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado. Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 34(3). <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i3.80593>
- Sánchez, M. (2023). The challenges of educational technology. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (14), 1–5. <https://doi.org/10.6018/riite.572131>
- Schena, A., Garotti, R., D'Alise, D., Giugliano, S., Polizzi, M., Trabucco, V., Riccio, M. P., y Bravaccio, C. (2023). IAmHero: Preliminary findings of an experimental study to evaluate the statistical significance of an intervention for ADHD conducted through the use of serious games in virtual reality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3414. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043414>
- Sergis, N., Troussas, C., Krouska, A., Tzortzi, C., Bardis, G., y Sgouropoulou, C. (2024). ADHD Dog: A Virtual Reality Intervention Incorporating Behavioral and Sociocultural Theories with Gamification for Enhanced Regulation in Individuals with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Computers*, 13(2), 46. <https://doi.org/10.3390/computers13020046>
- Sotomayor, D., Miranda, C., Gutiérrez, M., Contreras, L., y Arteaga, L. (2024). Estrategias de inclusión en estudiantes con déficit de atención (TDAH) y su impacto en el rendimiento escolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 37-57. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11174
- Tello, E., y Paredes, P. (2022). Apoyos y ajustes razonables al currículo para la enseñanza de ciencias sociales en estudiantes con discapacidad intelectual. *INNOVA Research Journal*, 7(3), 1-15. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/2088>

- Thompson, M. D., Jenson, W. R., y Owens, J. S. (2021). Educational interventions for children with ADHD: A meta-analytic review. *Journal of School Psychology*, 88, 45-58. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022440521000431>
- Tuza, M. (2024). El uso de la tecnología educativa en el aula: efectos en el aprendizaje colaborativo y autónomo. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 2068–2078. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2762>
- Valenzuela, M. (2021). Gamificación para el aprendizaje: una aproximación teórica sobre la importancia social del juego en el ámbito educativo. *Revista Educación las Américas*, 11(1). <https://revistas.udla.cl/index.php/rea/article/view/140>
- Vega, G. (2024). Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: una revisión sistemática. *Revista San Gregorio*, 1(57), 1-21. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i57.2329>
- Vieites, T. (2019). Dificultades en atención y memoria en alumnado de Educación Primaria con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. *Revista de Psicología y Educación*, 14(2), 136-143. <https://doi.org/10.23923/rpye2019.02.178>
- Villafuerte-Holguín, J. S. (2022). Videojuegos en prácticas del inglés de menores con y sin trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Colombiana de Educación*, 41(3), 79-99. <https://www.redalyc.org/journal/4136/413674314014/html/>
- Villafuerte Holguín, J. S., y Alonzo Rezabala, M. E. (2020). Pantallas táctiles y enseñanza del inglés a niños con trastorno por déficit de atención: prácticas idiomáticas y juegos recreativos. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 12(2), 52–73. <https://doi.org/10.32870/ap.v12n2.1908>
- Villagomez, A. (2025). El impacto de la Inteligencia Artificial en la Sociedad: una revisión sistemática de su influencia en ámbitos sociales, económicos y tecnológicos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 8150-8172. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16468
- Yang, X., et al. (2025). Effectiveness of virtual reality technology interventions in improving social skills in children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e60845. <https://www.jmir.org/2025/1/e6084>
- Yngve, M., y Lidström, H. (2024). Implementation of information and communication technology to facilitate participation in high school occupations for students with neurodevelopmental

disorders. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(5), 2017–2025.

<https://doi.org/10.1080/17483107.2023.2244978>

Zhao, L., Agazzi, H., Du, Y., Meng, H., Maku, R., Li, K., Aspinall, P., Garvan, C. W., y Fang, S. (2024). A digital cognitive-physical intervention for attention-deficit/hyperactivity disorder: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e55569. <https://doi.org/10.2196/55569>