



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

EL IMPACTO DE LA TEORÍA DEL ANDAMIAJE DE VYGOTSKY EN NIÑOS Y NIÑAS CON TDH EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

**THE IMPACT OF VYGOTSKY'S SCAFFOLDING THEORY ON
CHILDREN WITH TDH IN THE LEARNING PROCESS**

Marcela Maritza León Torres

Universidad Estatal Milagro– Ecuador

Mgtr. María Noemí Alchundia Mendoza

Universidad Estatal Milagro– Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15506

El impacto de la Teoría del Andamiaje de Vygotsky en niños y niñas con TDH en el proceso de aprendizaje

Marcela Maritza León Torres¹mleont6@unemi.edu.ec<https://orcid.org/0009-0007-8821-7472>Universidad Estatal de Milagro
Ecuador**Mgtr. María Noemí Alchundia Mendoza**malchundiam@unemi.edu.ec<https://orcid.org/0000-0002-5619-3660>Universidad Estatal de Milagro
Docente de la Facultad de Ciencias Sociales,
Educación Comercial y Derecho, Carrera de
Psicología,
Ecuador

RESUMEN

La Teoría del Andamiaje de Vygotsky, centrada en la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), se presenta como una herramienta clave para mejorar las estrategias pedagógicas dirigidas a niños y niñas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDH). Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto del andamiaje en el proceso de aprendizaje de esta población. La metodología utilizada fue de enfoque cualitativo-descriptivo, basada en el análisis con el empleo del método PRISMA para realizar una revisión sistemática, identificando 12 estudios relevantes. Los resultados muestran que el andamiaje mejora habilidades cognitivas, socioemocionales y académicas al estructurar tareas de manera personalizada, utilizando herramientas tecnológicas y recursos visuales, sin embargo, se identificaron barreras como la falta de formación docente y recursos insuficientes. En conclusión, el andamiaje no solo potencia el aprendizaje significativo, sino que también fomenta la autorregulación y la autonomía en estudiantes con TDH. Su implementación exige superar desafíos estructurales y contextuales para garantizar una educación inclusiva y efectiva.

Palabras clave: TDH, andamiaje, aprendizaje inclusivo, ZDP

¹ Autor principal

Correspondencia: mleont6@unemi.edu.ec

The impact of Vygotsky's Scaffolding Theory on children with TDH in the learning process

ABSTRACT

Vygotsky's Scaffolding Theory, focused on the Zone of Proximal Development (ZDP), is presented as a key tool to improve pedagogical strategies aimed at children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). This study aims to analyze the impact of scaffolding on the learning process of this population. The methodology used was a qualitative-descriptive approach, based on the analysis with the use of the PRISMA method to perform a systematic review, identifying 12 relevant studies. The results show that scaffolding improves cognitive, socioemotional and academic skills by structuring tasks in a personalized way, using technological tools and visual resources; however, barriers such as lack of teacher training and insufficient resources were identified. In conclusion, scaffolding not only enhances meaningful learning, but also fosters self-regulation and autonomy in students with TDH. Its implementation requires overcoming structural and contextual challenges to ensure inclusive and effective education.

Keywords: TDH, scaffolding, inclusive learning, ZDP

Artículo recibido 23 octubre 2024

Aceptado para publicación: 27 noviembre 2024



INTRODUCCIÓN

La Teoría del Andamiaje de Lev Vygotsky se ha posicionado como una herramienta clave en la educación, especialmente para abordar las necesidades de aprendizaje de los niños, ya que se fundamenta en la idea de que el aprendizaje ocurre de manera más eficaz dentro de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), en la que los estudiantes pueden realizar tareas con la ayuda de un mediador más experimentado. En este sentido, el andamiaje permite estructurar y problematizar las tareas, facilitando que los estudiantes enfrenten desafíos cognitivos adaptados a sus capacidades, lo que resulta particularmente relevante para aquellos con TDH (Ledesma, 2024).

El TDH, caracterizado por dificultades de atención, impulsividad e hiperactividad, afecta significativamente la dinámica de aprendizaje y la interacción social en el aula, Medina de Romero (2023), resalta que las intervenciones pedagógicas deben incorporar estrategias colaborativas y personalizadas, como el uso de tecnología y rutinas estructuradas, para promover un ambiente de aprendizaje inclusivo y efectivo, asimismo, el enfoque del andamiaje permite adaptar las experiencias educativas para garantizar el éxito académico y social de estos estudiantes, destacando la importancia de fomentar habilidades de autorregulación y reflexión.

Por lo tanto, el problema de investigación se centra en la falta de estrategias pedagógicas efectivas que integren la Teoría del Andamiaje de Vygotsky en el abordaje de las necesidades específicas de niños y niñas con TDH en entornos educativos. A pesar de la amplia aceptación de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) como un marco conceptual, los docentes enfrentan desafíos significativos para adaptar su práctica a las características cognitivas y conductuales de estudiantes con TDH, Rodríguez et al. (2023), subrayan que esta brecha afecta tanto el rendimiento académico como la inclusión efectiva de estos estudiantes en el aula.

Este vacío en la práctica educativa plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo la Teoría del Andamiaje de Vygotsky puede mejorar las estrategias pedagógicas dirigidas a niños y niñas con TDH en contextos educativos?, la resolución de este problema busca no solo mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino también capacitar a los docentes para implementar enfoques más inclusivos y personalizados en sus intervenciones pedagógicas, es por ello que el objetivo del estudio es



analizar el impacto de la Teoría del Andamiaje de Vygotsky en niños y niñas con TDH en el proceso de aprendizaje.

En este sentido, este estudio es relevante, ya que desde el plano teórico, la Teoría del Andamiaje ofrece un marco conceptual que enfatiza la ZDP como un espacio clave para el aprendizaje mediado y colaborativo, aplicar esta teoría permite adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades específicas de estudiantes con TDH, promoviendo su desarrollo cognitivo y social. En el plano práctico, esta investigación busca superar la brecha existente en la atención educativa a niños con TDH, quienes suelen enfrentar barreras relacionadas con su capacidad de atención y regulación emocional, al implementar estrategias basadas en el andamiaje se puede mejorar su participación y rendimiento académico, generando un entorno de aprendizaje inclusivo y efectivo.

Metodológicamente, el estudio aporta un enfoque sistemático y fundamentado para diseñar intervenciones pedagógicas adaptadas, esto incluye el desarrollo de herramientas y técnicas innovadoras que permitan a los docentes aplicar el andamiaje de manera efectiva. Finalmente, los beneficiarios directos son los estudiantes con TDH, quienes recibirán una educación más inclusiva y personalizada, además, los docentes adquirirán competencias para manejar la diversidad en el aula, lo que a su vez beneficiará a la comunidad educativa en general, este enfoque fomenta una educación equitativa, inclusiva y de calidad.

Según Rusca y Cortez (2020), el TDH afecta entre el 5% y el 8% de la población pediátrica, y hasta el 70% de los casos presentan comorbilidades, lo que agrava sus desafíos educativos. Este estudio propone herramientas prácticas que optimizan la mediación pedagógica, como el uso de andamiajes dinámicos que calibran el apoyo según la ZDP del estudiante, promoviendo la autonomía progresiva, los hallazgos podrían guiar a los docentes para implementar estrategias inclusivas y personalizadas, fomentando un aprendizaje efectivo y equitativo.

Asimismo, la implementación del andamiaje en educación, se visualiza como un proceso que permite a los estudiantes realizar tareas que no podrían hacer por sí solos, este enfoque destaca la importancia de "controlar" elementos de una tarea inicialmente compleja para el aprendiz, permitiéndole enfocarse en aspectos manejables. Estudios como el de Machado et al. (2021), subrayan la relevancia de la atención como base de los procesos cognitivos, estos autores proponen modelos teóricos que integran la atención



como un componente clave en el aprendizaje, destacando la necesidad de estrategias pedagógicas que potencien la concentración en niños con TDH, su enfoque complementa la teoría de Vygotsky al enfatizar cómo los procesos atencionales deben ser considerados en el diseño de intervenciones educativas.

De igual forma, Domínguez y Svihla (2023), exponen que el uso de andamiajes adaptativos mejora significativamente el aprendizaje de estudiantes con dificultades, destacando la importancia de un diagnóstico continuo y la calibración del apoyo para promover la independencia académica, además, plantearon que el andamiaje es esencial para que los estudiantes logren tareas complejas con apoyo inicial, resaltando que estrategias específicas basadas en este enfoque, pueden mejorar la atención en niños con dificultades de concentración.

Fundamentos de la Teoría del Andamiaje de Vygotsky

La Zona de Desarrollo Próximo es un concepto central en la teoría sociocultural de Vygotsky, esta se refiere a la distancia entre el nivel actual de desarrollo del aprendiz y su nivel potencial, alcanzable con la guía de un facilitador o mediante la interacción social, Vygotsky (1978) sostiene que el aprendizaje en la ZDP fomenta el desarrollo cognitivo mediante la internalización de habilidades que inicialmente se adquieren en un contexto social. El concepto de mediación, otro pilar de esta teoría, subraya la importancia de herramientas culturales y lenguaje como mediadores entre el aprendiz y su entorno, según Magallanes et al. (2021), la mediación permite que el aprendiz interprete, organice y transforme su realidad cognitiva, promoviendo el desarrollo progresivo de competencias.

El andamiaje, es una estrategia educativa que utiliza apoyos temporales para facilitar la adquisición de conocimientos, este apoyo, que puede ser proporcionado por maestros, compañeros o tecnologías, es retirado gradualmente a medida que el estudiante desarrolla competencias autónomas, incluye actividades como la división de tareas complejas, preguntas guiadas y retroalimentación específica, que motivan al aprendiz a superar sus limitaciones iniciales. La interacción en la ZDP es fundamental en este modelo, ya que según Sarmiento et al. (2022), ocurre cuando un experto o mediador proporciona herramientas cognitivas, como ejemplos concretos, retroalimentación y modelado de habilidades, para resolver problemas más allá de las capacidades actuales del aprendiz, estos métodos contribuyen al desarrollo de habilidades lingüísticas, cognitivas y sociales.



La ZDP, la mediación y el andamiaje son componentes interdependientes que definen un marco dinámico para el aprendizaje, este enfoque no solo optimiza el desarrollo individual, sino que también refuerza el papel del contexto social en el proceso educativo, la práctica efectiva de estas estrategias depende de la evaluación continua del progreso del estudiante y de la adaptación de las intervenciones pedagógicas.

Principios del andamiaje en el aprendizaje significativo

El andamiaje, como estrategia pedagógica, se basa en principios que aseguran un aprendizaje significativo, en primer lugar, el aprendizaje debe ser colaborativo, permitiendo que el aprendiz interactúe con un guía o mediador que facilite el acceso al conocimiento, este principio está fundamentado en la teoría de la ZDP de Vygotsky, donde el guía proporciona apoyo ajustado a las necesidades específicas del estudiante. Otro principio clave es la temporalidad del apoyo, los "andamios" deben ser retirados gradualmente a medida que el estudiante adquiere confianza y dominio en la tarea, esto fomenta la autonomía y asegura que el aprendizaje sea transferible a contextos nuevos (Díaz, 2022).

La relevancia cultural y contextual es también un principio esencial, las tareas y actividades propuestas deben conectar con las experiencias previas del aprendiz y su entorno, facilitando así la internalización del conocimiento, además, la mediación cultural es indispensable para un aprendizaje efectivo en cualquier contexto educativo. Finalmente, el uso de retroalimentación constante es fundamental ya que se orienta a resolver dificultades, motivando al aprendiz a enfrentar nuevos desafíos, la capacidad del mediador para ajustar su apoyo en función del progreso del estudiante es un indicador del éxito del andamiaje (Gutiérrez et al., 2024).

En contextos educativos, la teoría del andamiaje se aplica en estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, tutorías y actividades grupales, estas estrategias fomentan la interacción entre estudiantes y maestros, facilitando la transferencia de conocimientos en la ZDP, el diseño de tareas fragmentadas permite que los estudiantes enfrenten desafíos progresivos con apoyo adecuado. Una aplicación común es el uso de tecnología educativa, herramientas digitales como plataformas interactivas y recursos multimedia proporcionan un andamiaje virtual que complementa la guía del maestro, permitiendo a los estudiantes explorar contenidos de manera autónoma (Domínguez & Svihla, 2023).



Además, en el aprendizaje de idiomas, el andamiaje es fundamental para desarrollar competencias comunicativas, técnicas como diálogos guiados, debates y simulaciones permiten a los estudiantes practicar habilidades en un entorno controlado antes de aplicarlas en contextos reales. En consecuencia, las aplicaciones del andamiaje en la educación son diversas y adaptables a múltiples contextos, haciendo de esta teoría una herramienta valiosa para promover el aprendizaje significativo.

Características del TDH en el ámbito educativo

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDH) se caracteriza por inatención, hiperactividad e impulsividad, afectando significativamente el aprendizaje y la conducta escolar. Según el DSM-5, los síntomas se presentan antes de los 12 años y deben impactar al menos dos entornos, como el hogar y la escuela, este trastorno, presente en aproximadamente el 5% de los niños, puede manifestarse en diferentes grados de severidad y suele coexistir con otros problemas como trastornos del aprendizaje o del comportamiento, las adaptaciones pedagógicas son esenciales para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes (Banaschewski et al., 2023).

El diagnóstico del TDH se basa en criterios establecidos por el DSM-5, que incluyen síntomas persistentes de inatención y/o hiperactividad-impulsividad, estos síntomas deben ser evidentes durante al menos seis meses y superar el rango típico para el nivel de desarrollo del niño. Los principales indicadores de inatención incluyen dificultades para mantener la atención en tareas, errores por descuido y problemas para seguir instrucciones, por otro lado, la hiperactividad e impulsividad se reflejan en comportamientos como la incapacidad para permanecer quieto, interrupciones frecuentes y dificultad para esperar turnos (American Psychiatric Association, 2018)

El TDH se clasifica en tres subtipos: predominantemente inatento, predominantemente hiperactivo-impulsivo y combinado, esta clasificación ayuda a los profesionales de la salud y la educación a diseñar intervenciones específicas basadas en las necesidades particulares del estudiante. En el ámbito educativo, el diagnóstico temprano es crucial para implementar estrategias de apoyo, sin embargo, existen desafíos asociados con la evaluación, como el solapamiento de síntomas con otros trastornos y la falta de uniformidad en los procedimientos de diagnóstico (Vega, 2024).

Es fundamental considerar factores contextuales y ambientales en el diagnóstico, ya que el TDH no se desarrolla en aislamiento, sino que está influido por dinámicas familiares, escolares y sociales, la



utilización de herramientas estandarizadas, como entrevistas estructuradas y cuestionarios validados, permite una evaluación más precisa y consistente. Un diagnóstico adecuado del TDH debe contemplar un enfoque integral que combine la observación clínica, la información del entorno escolar y familiar, y el uso de instrumentos validados para garantizar una intervención oportuna y efectiva (Papadakis et al., 2023).

Por su parte, el TDH tiene un impacto significativo en el aprendizaje y el comportamiento escolar, los estudiantes con este trastorno suelen presentar dificultades para completar tareas, mantener la atención en actividades académicas y seguir instrucciones, lo que puede traducirse en un bajo rendimiento académico. Desde el punto de vista conductual, la hiperactividad e impulsividad pueden llevar a comportamientos disruptivos en el aula, como interrupciones frecuentes, dificultad para esperar turnos y episodios de frustración, estos comportamientos no solo afectan al estudiante, sino también al clima escolar y las interacciones con compañeros y docentes (Fernández et al., 2020).

El impacto del TDH también se extiende al desarrollo de habilidades sociales, los niños con esta condición pueden tener dificultades para establecer y mantener relaciones positivas debido a comportamientos impulsivos o dificultades para interpretar señales sociales. Esto puede derivar en aislamiento social y baja autoestima, además, la falta de adaptaciones adecuadas en el entorno educativo puede exacerbar estos desafíos, la ausencia de estrategias pedagógicas inclusivas y de apoyo individualizado puede aumentar la brecha de aprendizaje y las dificultades conductuales en los estudiantes con TDH (Sepúlveda & Espina, 2021).

Estrategias pedagógicas para niños y niñas con TDH en el aula

El manejo del TDH en el aula requiere estrategias pedagógicas diseñadas para abordar las necesidades específicas de estos estudiantes. Una de las estrategias más efectivas es la enseñanza estructurada, que incluye rutinas claras, instrucciones explícitas y un entorno de aprendizaje organizado. El uso de apoyos visuales, como horarios y listas de tareas, ayuda a los estudiantes con TDH a organizarse y mantenerse enfocados. Además, la fragmentación de tareas complejas en pasos manejables facilita su realización, promoviendo una sensación de logro (M. González et al., 2024).

La implementación de técnicas de refuerzo positivo, como elogios y recompensas por el cumplimiento de tareas o comportamientos apropiados, es esencial para motivar a los estudiantes y fomentar la



autorregulación, estas técnicas deben ser consistentes y específicas, enfocándose en los comportamientos deseados (Paredes et al., 2024).

El desarrollo de habilidades socioemocionales es otro componente clave, los programas de intervención que incluyan actividades para mejorar la empatía, el autocontrol y la resolución de conflictos han demostrado ser efectivos para mejorar la interacción social y reducir comportamientos disruptivos, por último, la colaboración entre docentes, familias y especialistas es crucial para crear un plan educativo individualizado que responda a las necesidades del estudiante y promueva su éxito académico y social (Domínguez, 2024).

Implementación de la Teoría del Andamiaje en la educación de niños y niñas con TDH

El diseño de actividades para estudiantes con TDH debe partir de su Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que abarca las habilidades que el estudiante puede alcanzar con ayuda, según Vygotsky, el aprendizaje efectivo ocurre cuando el estudiante recibe el soporte adecuado hasta que es capaz de completar tareas de forma autónoma, en este contexto, las actividades adaptadas son esenciales para guiar a los estudiantes hacia metas alcanzables y desafiantes (UNIR, 2020).

Entre las estrategias más efectivas destacan la fragmentación de tareas complejas en pasos más simples y el uso de instrucciones claras y explícitas, estas prácticas permiten a los niños enfocarse en objetivos concretos, reduciendo la frustración asociada a las dificultades de atención, además, el uso de recursos multisensoriales, como imágenes, gráficos y sonidos, facilita la comprensión y el enfoque en las tareas asignadas. Asimismo, las actividades basadas en juegos y dinámicas interactivas resultan efectivas, ya que incrementan la motivación y el interés, estas deben diseñarse considerando las necesidades individuales del estudiante, promoviendo la autorregulación y la construcción progresiva de habilidades (Frolli et al., 2023).

El diseño de actividades debe incluir retroalimentación constante y adaptaciones en tiempo real, ajustándose al ritmo de cada estudiante, esto refuerza el aprendizaje significativo y permite que el estudiante supere sus limitaciones iniciales en la ZDP, logrando un aprendizaje autónomo y efectivo, por lo tanto, el docente desempeña un papel central como mediador y guía en el aprendizaje de niños con TDH, y siguiendo los principios de la Teoría del Andamiaje, su labor consiste en proporcionar



soporte contextualizado, facilitando el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales, este soporte debe ser gradual, disminuyendo conforme el estudiante adquiere autonomía (Sarmiento et al., 2022).

Entre las funciones principales del docente destaca la identificación de las necesidades específicas de cada estudiante, esto implica observar y evaluar las dificultades en atención, impulsividad y regulación emocional para adaptar las estrategias pedagógicas, el docente también debe fomentar un ambiente de aprendizaje positivo y estructurado, estableciendo rutinas claras y expectativas realistas, además, el uso de preguntas abiertas y diálogos constructivos es esencial para guiar a los estudiantes en la reflexión y resolución de problemas. Estas interacciones promueven un aprendizaje activo y significativo, fortaleciendo la capacidad de los estudiantes para aplicar conceptos en diferentes contextos (Sotomayor et al., 2024).

La mediación del docente no solo abarca el aspecto académico, sino también el desarrollo socioemocional, esto incluye enseñar estrategias de autorregulación y brindar apoyo emocional, creando un entorno inclusivo y empático, la colaboración con las familias y otros profesionales también es clave para garantizar un enfoque integral. El docente como mediador no solo facilita la adquisición de conocimientos, sino que también empodera a los estudiantes para enfrentar desafíos y desarrollar su potencial pleno.

Uso de herramientas tecnológicas y recursos visuales como soporte al andamiaje

Las herramientas tecnológicas y los recursos visuales son fundamentales para el andamiaje en la educación de niños con TDH, ya que mejoran la atención, la concentración y la motivación, al tiempo que facilitan la comprensión de conceptos complejos, entre las herramientas más utilizadas se encuentran las aplicaciones interactivas y plataformas de aprendizaje gamificadas, estas tecnologías ofrecen actividades personalizadas, adaptándose al ritmo y nivel de cada estudiante. Además, la realidad virtual y aumentada permite experiencias inmersivas, incrementando la atención y el interés de los estudiantes en las tareas académicas (Cevallos et al., 2024).

Los recursos visuales, como gráficos, diagramas y videos educativos, simplifican la presentación de información y promueven un aprendizaje multisensorial, estas herramientas son especialmente útiles para los estudiantes con TDH, quienes a menudo enfrentan dificultades para procesar grandes cantidades de texto o instrucciones verbales. La combinación de tecnologías digitales con estrategias pedagógicas



tradicionales fortalece el proceso de andamiaje, por ejemplo, el uso de calendarios electrónicos y recordatorios ayuda a los estudiantes a organizar sus actividades, mientras que los juegos educativos refuerzan habilidades específicas de manera lúdica (Hidalgo & Arteaga, 2021).

Finalmente, la aplicación de la Teoría del Andamiaje en contextos educativos ha generado experiencias exitosas, aunque también presenta desafíos, entre las experiencias positivas, destaca la implementación de actividades personalizadas que respetan los ritmos de aprendizaje individuales, estas prácticas han permitido a los estudiantes con TDH progresar en áreas como la resolución de problemas y la comunicación efectiva, además, el uso de tecnología, como aplicaciones interactivas y recursos audiovisuales, ha sido fundamental para captar y mantener la atención de los estudiantes, aumentando su motivación (Hidalgo, 2024).

Sin embargo, los desafíos incluyen la capacitación insuficiente de los docentes en el uso de estrategias de andamiaje y la falta de recursos en algunos entornos educativos, otro reto es la resistencia de algunos estudiantes a participar activamente, lo que requiere ajustes constantes en las estrategias aplicadas. En síntesis, aunque la aplicación de la Teoría del Andamiaje enfrenta obstáculos, sus beneficios en el desarrollo integral de niños con TDH son innegables, superar los desafíos implica un compromiso constante de los docentes y las instituciones educativas.

METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque sistémico cualitativo, dado que utiliza el análisis documental para evaluar y analizar la producción científica relacionada con la aplicación de la Teoría del Andamiaje de Vygotsky en la educación de niños y niñas con TDH, lo que permite identificar las principales contribuciones científicas, autores relevantes, tendencias en la investigación, así como analizar las prácticas, barreras y oportunidades documentadas para implementar estrategias educativas efectivas para esta población (Romero et al., 2021).

El tipo de investigación utilizado fue descriptivo, ya que se enfoca en describir las estrategias pedagógicas basadas en el andamiaje, las barreras para su aplicación en el contexto educativo y las causas subyacentes que dificultan o favorecen su adopción, también busca proponer soluciones basadas en evidencias para una educación inclusiva y efectiva de niños con TDH. Además, se utilizó el análisis documental, examinando estudios y artículos publicados en los últimos cinco años en inglés y español,

provenientes de revistas científicas indexadas, para garantizar la calidad y relevancia de la información (Maldonado et al., 2023).

Asimismo, se empleó el método inductivo - deductivo, que parte de la observación de casos específicos, como estudios previos sobre estrategias de andamiaje en educación, para identificar patrones y formular generalizaciones aplicables al aprendizaje de niños con TDH, permitiendo comprender cómo el andamiaje fomenta habilidades cognitivas y comportamentales en contextos educativos. En cambio, el método deductivo procede de teorías generales, como los principios de la ZDP de Vygotsky, para derivar hipótesis específicas relacionadas con su implementación en niños con TDH, esto facilita prever los efectos educativos de estas estrategias en escenarios concretos (Hurtado, 2020).

Como parte de la metodología usada, se aplicó el método Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), que es un enfoque estructurado utilizado para realizar revisiones sistemáticas y meta-análisis, asegurando transparencia, rigor y reproducibilidad en la recopilación, selección y análisis de información, este método es ampliamente reconocido en investigaciones educativas, médicas y sociales, ya que guía la revisión desde la definición del problema hasta la presentación de resultados (González, 2024).

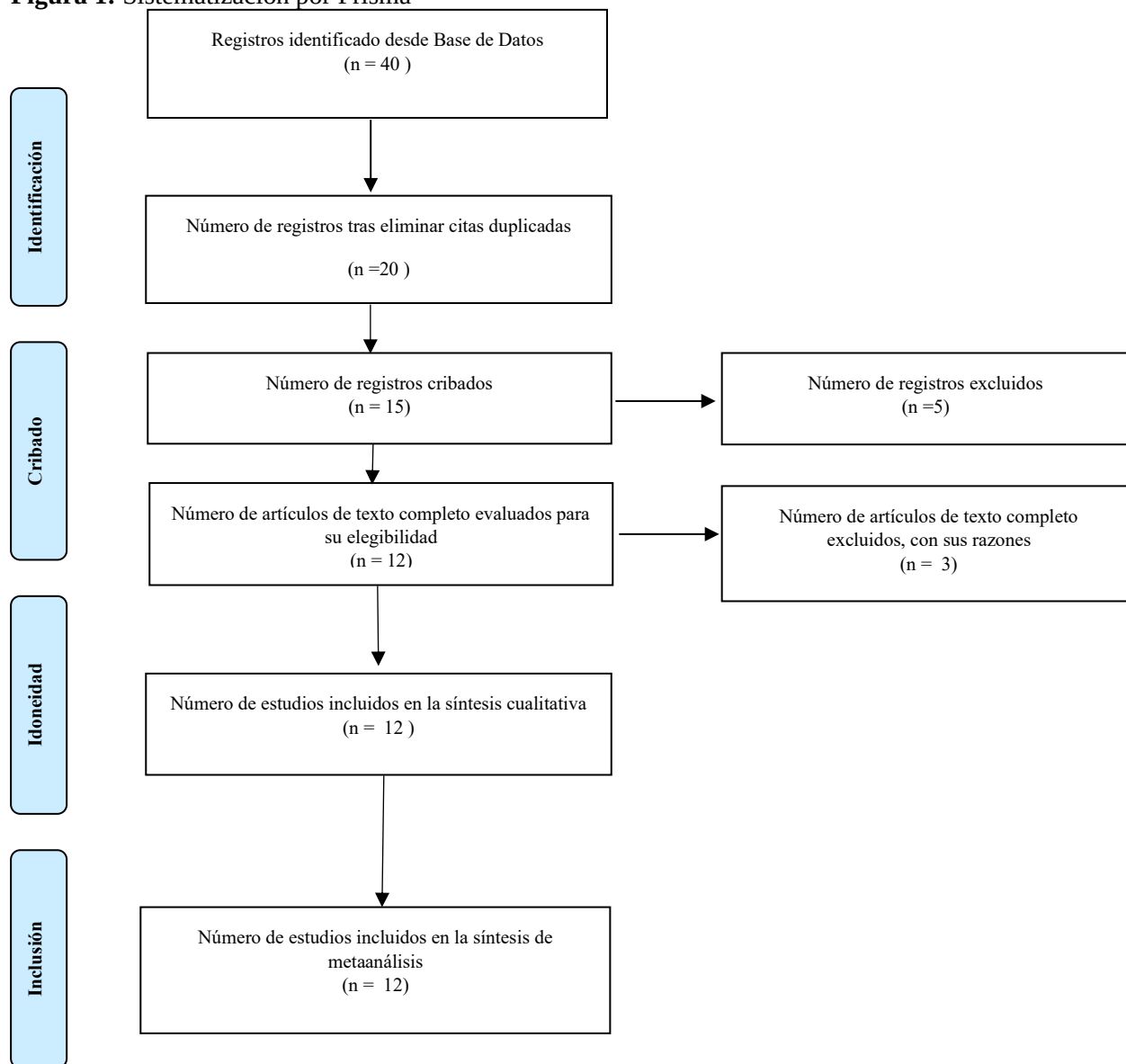
Esta metodología inicia con la formulación de una pregunta de investigación clara, luego, se realiza una búsqueda exhaustiva en bases de datos relevantes utilizando palabras clave y operadores booleanos, se seleccionan estudios según criterios de inclusión y exclusión predefinidos, eliminando duplicados y artículos no pertinentes. Finalmente, los datos relevantes se extraen y sintetizan en tablas para analizar tendencias, vacíos y contribuciones al tema, este enfoque garantiza un análisis sistemático y basado en evidencia.

Para este fin, se utilizaron ecuaciones con palabras clave combinadas con operadores booleanos, tales como: TS=("scaffolding theory" OR "Vygotsky's scaffolding" OR "educational scaffolding") AND TS=("ADHD" OR "Attention Deficit Hyperactivity Disorder" OR "hyperactive students") AND TS=("education" OR "teaching strategies" OR "classroom practices"), estas ecuaciones se aplicaron en bases de datos reconocidas como Scopus, Web of Science, Dialnet, Scielo, y otras, asegurando documentos relevantes y de alta calidad. Los criterios de inclusión seleccionaron publicaciones en inglés y español de los últimos cinco años y disponibles en texto completo que abordaran la relación entre el



andamiaje de Vygotsky y la educación de estudiantes con TDH, se excluyeron estudios en otros idiomas y aquellos que no aportaran datos significativos al análisis.

Figura 1: Sistematización por Prisma



Fuente: Elaboración propia

La recolección de datos se realizó mediante la revisión exhaustiva de documentos seleccionados mediante análisis documental, se sistematizó la información en una tabla organizada por autor, año de publicación, país de origen y aportes clave al tema, los hallazgos se presentarán en el apartado de resultados, proporcionando una visión estructurada y comparativa de las principales contribuciones científicas, identificando tendencias y vacíos en la literatura existente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla de hallazgos presentada sintetiza el impacto de la Teoría del Andamiaje de Vygotsky en contextos educativos enfocados en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDH), se destacan aplicaciones prácticas como el aprendizaje colaborativo y el uso de herramientas tecnológicas para mejorar el rendimiento académico, además de enfoques inclusivos basados en las ZDP y la personalización de las estrategias pedagógicas según las necesidades individuales.

Asimismo, se evidencian beneficios como el desarrollo de habilidades críticas, lingüísticas y matemáticas, junto con barreras comunes como la falta de infraestructura, capacitación docente y limitaciones contextuales, las oportunidades identificadas incluyen la integración de tecnologías, el diseño de entornos colaborativos y el fomento de la autonomía estudiantil, resaltando la relevancia del contexto sociocultural en el aprendizaje significativo y el potencial transformador de estas estrategias educativas.

Tabla 1. Teoría del Andamiaje de Vygotsky dirigida al proceso de aprendizaje de niños con TDH

Autor	Año	Teoría del Andamiaje y estrategias pedagógicas para niños con TDH	Enfoques inclusivos y personalizados para niños con TDH	Impacto de la Teoría del Andamiaje en el aprendizaje de niños con TDH	Barreras para implementar la Teoría del Andamiaje de Vygotsky	Oportunidades para mejorar el aprendizaje en niños con TDH
Zheng et al.	(2021)	Regulación metacognitiva como herramienta clave para niños con TDH.	Estrategias basadas en el monitoreo y colaboración para mejorar habilidades académicas y científicas.	Incremento en las habilidades científicas y en la motivación a través de intervenciones cognitivas.	Falta de recursos y tiempo para aplicar intervenciones metacognitivas intensivas en las aulas.	Ampliar el uso de modelos de intervención colaborativa basados en metacognición.
Flores y Jumbo	(2021)	Uso del andamiaje para desarrollar habilidades específicas como la auditiva en el aprendizaje de idiomas.	Incorporación de técnicas de andamiaje para personalizar la enseñanza de habilidades específicas.	Incremento en el desarrollo de habilidades específicas como la auditiva a través del andamiaje.	Falta de formación adecuada en el uso de técnicas de andamiaje en idiomas.	Establecer programas formativos para docentes en el uso del andamiaje adaptativo en contextos específicos.
Vílchez Tornero,	(2023)	Promueve el desarrollo cognitivo a través de mediadores	La personalización en el proceso de mediación cultural para	Permite a los estudiantes con TDH acceder a herramientas cognitivas que	Falta de preparación adecuada de los docentes para mediar	Ofrece oportunidades para implementar programas de

		preparados para ayudar a los estudiantes a interiorizar y entender el mundo cultural y social.	adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de cada niño.	favorecen la adaptación y desarrollo de funciones ejecutivas clave para su aprendizaje.	efectivamente el aprendizaje, lo que limita el impacto positivo en los niños.	mediación cultural que fortalezcan habilidades específicas y mejoren el rendimiento académico de niños con TDH.
Vargas et al.	(2023)	Construcción del pensamiento matemático mediante herramientas de andamiaje.	Individualización según el nivel cognitivo y retos progresivos.	Facilita la transición de niveles básicos a avanzados en comprensión matemática.	Infraestructura educativa insuficiente para soportar estas metodologías.	Fomentar la autonomía en el aprendizaje con guías docentes adecuadas.
Villalonga et al.	(2023)	Introducción de diarios metacognitivos como herramienta de reflexión.	Promueve autorregulación en entornos virtuales.	Incrementa implicación y uso de herramientas digitales.	Limitaciones en integración tecnológica en aulas.	Diseñar plataformas con soporte pedagógico
Zuo et al.	(2023)	Evaluación del impacto de diferentes tipos de andamiaje en entornos educativos virtuales.	Identificación de moderadores significativos como el tipo de disciplina y las herramientas digitales empleadas.	Eficacia en la mejora del desempeño educativo a través de estrategias estructuradas.	Limitaciones en el acceso a tecnologías y desigualdad en recursos digitales en diferentes regiones.	Implementar tecnologías accesibles y adaptar estrategias a diferentes disciplinas.
Paredes et al.	(2024)	Identifica estrategias metodológicas efectivas para reforzar el aprendizaje.	Promueve la inclusión mediante estrategias ajustadas a necesidades.	Mejora la motivación y la participación activa en el aula.	Falta de formación docente sobre TDH.	Diseñar actividades participativas e inclusivas.
Ramos Puca	(2024)	Destaca el uso del andamiaje para mejorar la comprensión lectora.	Implementación de programas cognitivos.	Reduce problemas sintácticos y mejora retención de ideas.	Complejidad en diagnóstico temprano del TDH.	Incorporar programas de entrenamiento cognitivo.
Samaniego y Chamba	(2024)	Evidencia el uso de estrategias para desarrollo del lenguaje.	Diseña metodologías específicas para niños con TDH.	Incrementa comprensión de conceptos y compromiso.	Trato homogéneo de niños con diferentes necesidades.	Crear metodologías adaptadas a diversidad.
Trujillo et al.	(2024)	Resalta enfoques no	Enfoque integral y continuo en las	Mejora autorregulación	Resistencia cultural a intervenciones	Impulsar programas de

		farmacológicos en edad escolar.	estrategias pedagógicas.	y control impulsivo.	no farmacológicas	regulación emocional.
Wibowo et al.	(2025)	Aplicación de atención plena para mejorar autorregulación	Intervenciones basadas en mindfulness.	Disminución de impulsividad e hiperactividad.	Desafíos logísticos para sesiones continuas.	Incorporar mindfulness en currículos escolares.
Junco et al.	(2024)	Aplicación para mejorar el rendimiento académico mediante el aprendizaje colaborativo y la mediación de herramientas tecnológicas.	Personalización basada en las Zonas de Desarrollo Próximo.	Incremento significativo en comprensión conceptual y habilidades críticas.	Contextos socioeconómicos desfavorables y falta de infraestructura.	Uso de herramientas tecnológicas para facilitar mediación y aprendizaje significativo.

Los resultados del estudio revelan un contraste significativo entre las posturas teóricas y los hallazgos empíricos, desde una perspectiva teórica, Vygotsky plantea que el aprendizaje ocurre más eficazmente dentro de la Zona de Desarrollo Próximo, donde el mediador guía al aprendiz para realizar tareas que no podría completar de manera autónoma, este enfoque ha sido destacado por Sarmiento et al. (2022), quienes afirman que la mediación en la ZDP promueve el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales a través de herramientas concretas y modelado de habilidades.

En contraste, los hallazgos empíricos resaltan barreras prácticas en la implementación del andamiaje, según Rodríguez et al. (2023), la falta de capacitación docente limita la efectividad de esta teoría en contextos reales, especialmente para estudiantes con TDH, estos autores señalan que, aunque el andamiaje fomenta un aprendizaje inclusivo y estructurado, su impacto depende en gran medida de la habilidad del docente para diagnosticar necesidades individuales y ajustar las estrategias pedagógicas. Por otro lado, autores como Domínguez y Svihla (2023) enfatizan los beneficios de los andamiajes adaptativos, que permiten calibrar el apoyo según las necesidades específicas del estudiante, promoviendo independencia académica, este enfoque complementa la teoría de Vygotsky al considerar cómo los procesos de atención y concentración pueden ser potenciados mediante estrategias pedagógicas diseñadas para niños con TDH, sin embargo, Flores y Jumbo (2021) identifican que la

implementación efectiva de estas estrategias requiere una formación docente robusta, que muchas veces está ausente en entornos educativos.

Adicionalmente, los hallazgos empíricos revelan que el uso de herramientas tecnológicas puede potenciar los efectos del andamiaje. Hidalgo y Arteaga (2021) sostienen que recursos visuales y plataformas interactivas no solo mejoran la atención y concentración, sino que también facilitan la comprensión de conceptos complejos, este hallazgo apoya la visión de Gutiérrez et al. (2024), quienes argumentan que la incorporación de tecnología educativa en el andamiaje amplifica su eficacia al personalizar el aprendizaje y ofrecer retroalimentación constante.

Sin embargo, se identifican limitaciones en el acceso a estas tecnologías en entornos socioeconómicamente desfavorecidos, como lo señalan Zuo et al. (2023), esta disparidad evidencia una desconexión entre las posibilidades teóricas del andamiaje y su aplicación práctica, subrayando la necesidad de políticas educativas que garanticen recursos equitativos.

En síntesis, mientras que la Teoría del Andamiaje de Vygotsky proporciona un marco sólido para abordar las necesidades de aprendizaje de niños con TDH, los hallazgos empíricos sugieren que su implementación enfrenta desafíos significativos, estos incluyen la falta de capacitación docente, recursos insuficientes y desigualdades tecnológicas, no obstante, los resultados a favor, como la mejora en habilidades críticas y la motivación estudiantil, subrayan el potencial transformador de esta teoría cuando se aplican estrategias inclusivas y personalizadas, por lo tanto, superar estas barreras prácticas es crucial para maximizar el impacto de las intervenciones basadas en el andamiaje.

CONCLUSIONES

A través de un análisis integral, se concluye que el andamiaje ofrece un marco teórico y práctico idóneo para personalizar las intervenciones pedagógicas, permitiendo superar las barreras que enfrentan los estudiantes con TDH, este enfoque promueve un aprendizaje significativo al centrarse en la Zona de Desarrollo Próximo y al estructurar tareas que los estudiantes pueden realizar con apoyo inicial, el cual se retira progresivamente para fomentar la autonomía.

El objetivo del estudio, que busca analizar el impacto del andamiaje en el proceso de aprendizaje de niños y niñas con TDH, se cumple al evidenciar que estas estrategias facilitan el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales, el uso de apoyos como fragmentación de tareas,



retroalimentación constante, herramientas tecnológicas y recursos visuales demostró ser efectivo para mantener la atención y reducir la frustración asociada a las dificultades inherentes al TDH. Asimismo, se identificaron retos como la insuficiente formación docente, la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos y la resistencia a enfoques no convencionales, sin embargo, estos desafíos también se vislumbran como oportunidades para fortalecer las estrategias pedagógicas mediante programas de capacitación docente, el diseño de entornos educativos inclusivos y la integración de tecnologías accesibles.

En consecuencia, la Teoría del Andamiaje de Vygotsky no solo mejora las estrategias pedagógicas dirigidas a estudiantes con TDH, sino que también transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje al centrarlo en las capacidades y necesidades específicas de los alumnos, ya que al implementar estas estrategias, se fomenta un aprendizaje inclusivo que respeta los ritmos individuales, refuerza la autorregulación y promueve el éxito académico y social de este grupo de alumnos, esto no solo responde a la pregunta de investigación, sino que también cumple con el objetivo de aportar soluciones educativas efectivas y sostenibles, capaces de cerrar las brechas existentes en la atención a esta población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2018). Manual Estadístico Diagnóstico de los Trastornos Mentales DSM-5. In Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5.
<https://www.federaciocatalanatdah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnosticoestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.pdf>
- Banaschewski, T., Häge, A., Hohmann, S., & Mechler, K. (2023). Perspectives on ADHD in children and adolescents as a social construct amidst rising prevalence of diagnosis and medication use. *Frontiers in Psychiatry*, 14(January), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1289157>
- Cevallos, C., Valencia, M., Caicedo, Y., & Orrala, D. (2024). Metodología De Enseñanza Para Estudiantes Con Dificultades En El Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 9345–9359. 10.37811/cl_rcm.v8i5.14319
- Díaz, G. (2022). Andamiaje: a casi medio siglo de su creación. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.1.3251>



- Domínguez, E. (2024). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad en el aprendizaje de una segunda lengua. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 1188–1205. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1945>
- Domínguez, S., & Svihla, V. (2023). A review of teacher implemented scaffolding in K-12. *Social Sciences and Humanities Open*, 8(1), 100613. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100613>
- Fernández, L., Arias, V., Rodríguez, H., & Manzano, N. (2020). Study and intervention in children with attention deficit hyperactivity disorder in primary education. *Revista Interuniversitaria de Formacion Del Profesorado*, 34(2), 147–274. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102047034&doi=10.47553%2Frifop.v34i2.77535&partnerID=40&md5=11a2c2d978671cc1931cc737f9627647>
- Flores, C., & Jumbo, M. (2021). Scaffolding (andamiaje) en el desarrollo de la habilidad auditiva del idioma inglés.
- Frolli, A., Cerciello, F., Esposito, C., Ricci, M. C., Laccone, R. P., & Bisogni, F. (2023). Universal Design for Learning for Children with ADHD. *Children*, 10(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/children10081350>
- González, M., Barrozo, V., Galarza, M., & Castillo, M. (2024). Regulación Emocional en Niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), en Educación Inicial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 1641–1661. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14929
- González, P. (2024). Criterios actualizados sobre la metodología de la investigación educativa: Una aproximación bibliográfica. *Mendive. Revista de Educación*, 22(1), e3154. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3154https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3154>
- Gutiérrez, C., Rodríguez, P., Pedrosa, B., & Rodríguez, S. (2024). Andamiaje docente para la construcción del conocimiento en el aula de investigación educativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 1–15. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.38969> Resumen:



- Hidalgo, D. (2024). La influencia de las Estrategias De Andamiaje en el Desarrollo de las Destrezas Orales de los Estudiantes de Inglés como Segunda Lengua. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4770–4785. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10893
- Hidalgo, S., & Arteaga, M. (2021). Estrategias de aprendizaje para estudiantes con déficit de atención. *Polo Del Conocimiento*, 6(10), 28–44. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i10.3185>
- Hurtado Talavera, F. J. (2020). Fundamentos Metodológicos de la Investigación: El Génesis del Nuevo Conocimiento. *Revista Scientific*, 5(16), 99–119. <https://doi.org/10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2020.5.16.5.99-119>
- Junco, L., García, K., & Ordóñez, R. (2024). Aplicación de la teoría sociocultural de Vygotsky y el rendimiento académico de los estudiantes de segundo bachillerato. *MAGAZINE DE LAS CIENCIAS*, 9(4), 86–113. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i4.3242>
- Ledesma, M. (2024). Análisis de la teoría de: Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social (Issue December). https://www.researchgate.net/publication/311457520_Analisis_de_la_teoria_de_Vygotsky_para_la_reconstruccion_de_la_inteligencia_social%0Ahttps://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicologicos-superiores.pdf%0A
- Machado, M., Márquez, A., & Acosta, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59, 75–82. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_Machado.pdf
- Magallanes, Y., Donayre, J., Gallegos, W., & Maldonado, H. (2021). El lenguaje en el contexto sociocultural de Lev Vygotsky. *Revencyt*, 51(28), 25–35. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2021/11/Ed.5125-35-Magallanes-Veronica-et-al.pdf>
- Maldonado, F., Álvarez, R., Maldonado, P., Cordero, G. de, & Capote, M. (2023). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: de la teoría a la práctica. Puerto Madero Editorial Académica. <https://doi.org/10.55204/pmea.24>
- Medina de Romero, P. R. (2023). Estrategias en Instituciones Educativas ante el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*,



- 7(5), 9299–9312. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8501
- Papadakis, E., Baryannis, G., Batsakis, S., Adamou, M., Huang, Z., & Antoniou, G. (2023). ADHD-KG: a knowledge graph of attention deficit hyperactivity disorder. *Health Information Science and Systems*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s13755-023-00253-8>
- Paredes, D., Triviño, C., Sandoval, C., García, N., & Bejarano, F. (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
- Ramos, S. (2024). Revisión Sistemática en Niños con Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad en Comprensión Lectora. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 10269–10288. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10338
- Rodríguez, Y., Toranzo, L., & De la Peña, G. (2023). La atención a la diversidad de los escolares diagnosticados TDAH desde los Centros de Orientación y Diagnóstico. *Luz*, 22(1), 109–124. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1814-151X2023000100109
- Romero, H., Real, J., & Ordoñez, L. (2021). Metodología de la Investigación. In *Edicumbre* (Vol. 1, Issue 1). https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf
- Rusca, F., & Cortez, C. (2020). Attention deficit and hyperactivity disorder in children and adolescents. A clinical review. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 83(3), 148–156. <https://doi.org/10.20453/RNP.V83I3.3794>
- Samaniego Luna, N. I., & Chamba Carchi, M. Y. N. (2024). TDAH en entornos escolares, experiencia y autoconfianza de los maestros de educación general básica para la enseñanza efectiva. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(1), 149–158. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i1.89>
- Sarmiento, N., Lázaro, J., Silvera, E., Cuellar, S., Huamán, Y., Apaza, O., & Sorkheh, A. (2022). A Look at Vygotsky's Sociocultural Theory (SCT): The Effectiveness of Scaffolding Method on EFL Learners' Speaking Achievement. *Education Research International*, 1, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/3514892>



- Sotomayor, D., Miranda, C., Gutiérrez, M., Contreras, L., & 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
- Sepúlveda, V., & Espina, V. (2021). Desempeño académico en estudiantes de educación superior con Trastorno por Déficit de Atención. *Estudios Pedagógicos*, 47(1), 91–108.
<https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000100091>
- Trujillo, L., Tebón, J., Barrera, M., Beltrán, S., Hernández, S., Pulgar, M., Gallo, S., & Rodríguez, L. (2024). TDAH en Niños y Adultos: Actualización. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 678–694. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12314
- UNIR. (2020). Teorías del andamiaje de Bruner y Vygotsky: características y aplicación. *Educación*.
<https://www.unir.net/revista/educacion/andamiaje-bruner-vygotsky/>
- Vargas, C., Mendoza, S., & Palacios, W. (2023). La Teoría del andamiaje como herramienta de construcción del pensamiento matemático. *Mundo FESC*, 13(26), 184–199.
<https://doi.org/10.61799/2216-0388.1515>
- Vega, G. (2024). Impacto del TDAH en el aprendizaje de estudiantes en edad escolar: una revisión sistemática. *Revista San Gregorio*, 1(57), 199–219. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i57.2329>
- Vílchez, J. L. (2023). Vigencia de la teoría de Vygotski: Desarrollo cognitivo, mediación y el problema de la evaluación de los profesores. *Transformación*, 19(1), 1–29.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-29552023000100001&lng=es&nrm=iso
- Villalonga, C., Mora, M., & Delgado, L. (2023). Application of Metacognitive Scaffolding Based on Learning Diaries in E-learning. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 219–236. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36252>
- Wibowo, S., Muhammad, N., & Muhamad, F. (2025). The relevance of Vygotsky's constructivism learning theory with the differentiated learning primary schools. *Journal of Education and Learning*, 19(1), 431–440. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21197>



Zheng, H., Dong, Y., Sun, Y. K., Yang, J., Yuan, C., Wang, J. D., & Dong, W. (2021). Effectiveness of Metacognitive Regulation Intervention on Attention-Deficit–Hyperactivity Disorder Students’ Scientific Ability and Motivation. *Frontiers in Psychology*, 12(December), 1–10.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.747961>

Zuo, M., Kong, S., Ma, Y., Hu, Y., & Xiao, M. (2023). The Effects of Using Scaffolding in Online Learning: A Meta-Analysis. *Education Sciences*, 13(7), 1–12.

<https://doi.org/10.3390/educsci13070705>

