

PROPUESTAS PEDAGÓGICAS PARA LA ATENCIÓN DE LA DISLEXIA Y EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN: ANÁLISIS TEÓRICO

Pedagogical proposals for addressing dyslexia and attention deficit disorder: theoretical analysis

Saray Maduro Cervantes¹

Recibido: 15 de mayo, 2024 • Aceptado: 20 de noviembre, 2024

Cómo citar: Maduro Cervantes, S. (2025). Propuestas pedagógicas para la atención de la dislexia y el trastorno por déficit de atención: análisis teórico. *Ciencia y Salud*, 9(2), 103-114. <https://doi.org/10.22206/cysa.2025.v9i2.3152>

Resumen

Introducción y objetivo: Los trastornos del aprendizaje, como la dislexia y el déficit de atención, impactan la adquisición y procesamiento de información, generando desafíos en el ámbito educativo y la vida diaria. Por tanto, se buscó identificar actuaciones consecuentes con los trastornos en el aprendizaje para atender aspectos específicos como la atención y el trabajo colaborativo. **Método:** El estudio fue hermenéutico y analiza teorías asociadas con la dislexia y el déficit de atención, así como las alternativas consecuentes para su atención, representa un paso crucial en la comprensión y abordaje de estos trastornos del aprendizaje. **Resultados:** Los trastornos del aprendizaje como la dislexia y el déficit de atención presentan desafíos educativos significativos. Se exploran enfoques pedagógicos innovadores, como las bombas de intuición y el aprendizaje basado en problemas, diseñados para mejorar el aprendizaje individualizado y la atención a las necesidades específicas de los estudiantes. Estos métodos fomentan la motivación, la autonomía y el desarrollo integral de los alumnos, preparándolos para enfrentar los desafíos del aprendizaje con confianza. **Conclusiones:** Abordar los trastornos del aprendizaje como la dislexia y el déficit de atención requiere estrategias pedagógicas personalizadas que desarrollen competencias cognitivas

Abstract

Introduction and Objective: Learning disorders, such as dyslexia and attention deficit, impact the acquisition and processing of information, posing challenges in both educational settings and daily life. Therefore, the aim was to identify interventions tailored to learning disorders to address specific aspects such as attention and collaborative work. **Method:** The study was hermeneutic and analyzed theories associated with dyslexia and attention deficit, as well as the consequent alternatives for their treatment, representing a crucial step in understanding and addressing these learning disorders. **Results:** Learning disorders such as dyslexia and attention deficit present significant educational challenges. Innovative pedagogical approaches, such as intuition pumps and problem-based learning, designed to enhance individualized learning and attention to specific student needs, are explored. These methods foster motivation, autonomy, and the holistic development of students, preparing them to face learning challenges with confidence. **Conclusions:** Addressing learning disorders such as dyslexia and attention deficit requires personalized pedagogical strategies that develop fundamental cognitive competencies

¹ Universidad del Atlántico, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3545-478X>, email: saray.milena.maduro@gmail.com



fundamentales y promuevan un entorno inclusivo que apoye las necesidades individuales de cada estudiante.

Palabras clave: trastornos del aprendizaje, dislexia, déficit de atención, enfoques pedagógicos innovadores.

Introducción

Los trastornos del aprendizaje, como la dislexia y el Trastorno por Déficit de Atención (TDA), afectan directamente la capacidad de los individuos para adquirir y procesar información en diversos contextos, sobre todo en el entorno educativo^{1,2}. Estas condiciones presentan retos que no se limitan al aula, sino que también influyen en la vida diaria de quienes las padecen, impactando el rendimiento académico, las relaciones sociales y el bienestar emocional³. Dado el aumento de la visibilidad de estos trastornos en las instituciones educativas, es indispensable desarrollar estrategias que permitan a los docentes proporcionar el apoyo necesario a los estudiantes que enfrentan estas dificultades.

La dislexia es un trastorno del neurodesarrollo que afecta la habilidad de leer, escribir y procesar el lenguaje⁴. Las personas con dislexia experimentan problemas para reconocer letras y palabras, lo que complica la fluidez lectora y la comprensión de textos. Esto no se limita únicamente a las asignaturas lingüísticas, pues repercute también en otras materias como matemáticas, ciencias e historia, donde la lectura de instrucciones y la comprensión de conceptos necesarios para alcanzar las metas académicas⁵. Los estudiantes con dislexia tienden a requerir más tiempo para completar tareas relacionadas con la lectura y el procesamiento de textos, lo que puede llevarlos a quedar rezagados respecto a sus compañeros.

El impacto de la dislexia no se restringe al ámbito académico. Las dificultades en la lectura y escritura, especialmente cuando no son abordadas a tiempo,

and promote an inclusive environment that supports the individual needs of each student.

Keywords: learning disorders, dyslexia, attention deficit, innovative pedagogical approaches.

conllevan problemas de autoestima en los estudiantes⁵. Al no poder cumplir con las expectativas educativas o seguir el ritmo de la clase, estos jóvenes suelen desarrollar una autopercepción negativa de sus habilidades, lo que provoca frustración y desmotivación. En algunos casos, esta situación se agrava cuando se malinterpretan sus dificultades como falta de interés o esfuerzo. Para evitar que los estudiantes con dislexia sufran estas consecuencias, se requiere que los docentes identifiquen los síntomas desde etapas tempranas y ofrezcan el apoyo necesario. Intervenciones como los programas de entrenamiento fonológico y el uso de tecnologías de asistencia, como audiolibros o convertidores de texto a voz, han demostrado ser herramientas útiles para facilitar el aprendizaje⁶.

El entorno emocional de los estudiantes con dislexia también merece especial atención. Para muchos, las actividades de lectura y escritura generan ansiedad, ya que enfrentarse a un texto o a instrucciones escritas se percibe como una tarea ardua. Esto lleva a que algunos estudiantes eviten actividades que involucren la lectura, limitando su progreso académico y perpetuando un ciclo de baja autoestima⁵. Para contrarrestar este efecto, es crucial que los docentes promuevan un ambiente de aprendizaje en el que los errores no se vean como fracasos, sino como oportunidades para mejorar. Implementar refuerzos positivos⁶ y fomentar la confianza en sí mismos ayuda a que los estudiantes con dislexia se sientan valorados y motivados para enfrentar sus desafíos académicos⁵.

Por otra parte, el TDA presenta un conjunto de dificultades relacionadas principalmente con

la atención, la regulación del comportamiento y el control de impulsos^{7,8}. Las personas con TDA suelen tener problemas para concentrarse en tareas específicas y son fácilmente distraídas, lo que afecta su capacidad para seguir instrucciones, organizar su trabajo y completar actividades en un entorno escolar tradicional. Estas dificultades son especialmente problemáticas en sistemas educativos que exigen un alto grado de concentración y autonomía por parte de los estudiantes⁹.

El impacto del TDA no se limita al rendimiento académico; también se manifiesta en las relaciones interpersonales y en la vida social del estudiante⁷. Los comportamientos impulsivos o la falta de organización son malinterpretados como desinterés o falta de disciplina, lo que conlleva a conflictos tanto con sus compañeros como con los docentes. En muchas ocasiones, los estudiantes con TDA son objeto de castigos injustificados o incompreensión debido a la falta de conocimiento sobre su condición⁸, lo que potencia un entorno escolar hostil para ellos, generando mayor estrés y empeorando los problemas de comportamiento⁹.

Para manejar adecuadamente las necesidades de los estudiantes con TDA, es imprescindible que los docentes adapten sus métodos de enseñanza. Estrategias como dividir las tareas en pasos más manejables, utilizar recordatorios visuales o auditivos, y establecer rutinas de trabajo bien estructuradas mejoran la capacidad de estos estudiantes para concentrarse y completar sus tareas. Además, permitir pausas regulares o el movimiento en el aula puede ayudar a canalizar la energía de manera constructiva. Es imperativo, por tanto, que los educadores comprendan que el TDA no se debe a la falta de esfuerzo o motivación, ya que es un trastorno neurobiológico que requiere ajustes pedagógicos específicos⁸.

A pesar de las dificultades que presentan, los estudiantes con TDA y dislexia no tienen una menor

capacidad intelectual. En muchos casos, poseen un alto potencial académico, pero necesitan un enfoque personalizado para gestionar su tiempo, mantenerse organizados y concentrarse en sus tareas¹⁰⁻¹⁴. Con el apoyo adecuado, estos estudiantes alcanzan sus metas, pero es necesario que el sistema educativo esté preparado para implementar estrategias que respondan a sus necesidades.

Con todo esto, el objetivo de esta investigación es identificar las intervenciones educativas más adecuadas para apoyar a los estudiantes con dislexia y TDA, centrándose en dos áreas: la atención en el aula y el trabajo colaborativo. Para ello, se busca responder a la pregunta: ¿Qué estrategias resultan más eficaces para abordar las dificultades relacionadas con la atención y el trabajo en equipo en estudiantes con dislexia y TDA?

Material y métodos

La investigación se sitúa en un enfoque cualitativo que utiliza un diseño hermenéutico, cuyo propósito es examinar teóricamente las diversas alternativas disponibles para la atención del TDA y la dislexia en los contextos escolares. Este enfoque metodológico se enfoca en la interpretación de los conceptos y busca un análisis de los postulados teóricos existentes sobre las estrategias pedagógicas que pueden implementarse en el ámbito educativo.

En este contexto, se abordarán postulados teóricos relacionados con la neuropsicología, la educación inclusiva y las adaptaciones curriculares, lo que permitirá un análisis sobre cómo cada uno de estos enfoques proporciona marcos de referencia para atender a estudiantes que presentan TDA y dislexia.

En esta línea, se analizarán los postulados de la educación inclusiva, que destacan la importancia de crear un ambiente de aprendizaje que reconozca y valore la diversidad en el aula. Este enfoque educativo

propone que cada estudiante, sin importar sus limitaciones particulares, debe tener acceso a un entorno que fomente su participación activa en el proceso de aprendizaje.

Por último, se prestará atención a las adaptaciones curriculares que pueden implementarse para facilitar el aprendizaje de los estudiantes con TDA y dislexia. Estas adaptaciones abarcan un amplio espectro de modificaciones que incluyen la simplificación de tareas, la implementación de tecnologías de apoyo y el diseño de evaluaciones que se alineen con las fortalezas de los estudiantes, en lugar de centrarse únicamente en sus debilidades.

Para fines de corrección de estilo se utilizó la herramienta de inteligencia artificial ChatGPT, utilizando esta herramienta para mejorar la calidad ortográfica, gramatical y de redacción general.

Resultados

Las bombas de intuición como alternativa pedagógica ante los trastornos del aprendizaje

Las bombas de intuición representan un enfoque pedagógico innovador que se enmarca dentro de la filosofía de la mente, donde se conciben como experimentos mentales diseñados para desafiar nuestras intuiciones sobre la conciencia y diversos aspectos filosóficos. Este concepto fue introducido por el filósofo Daniel Dennett, quien propone que, al utilizar estas bombas, se generan juicios más racionales sobre la realidad que nos rodea, facilitando así un proceso de reflexión que nos lleva a cuestionar nuestras creencias y suposiciones establecidas¹⁵. A través de estas herramientas pedagógicas, se permite que los educadores introduzcan en el aula situaciones que invitan a los estudiantes a explorar conceptos complejos y a revisar sus propios entendimientos.

Aunque el uso de bombas de intuición se presenta como una herramienta útil en el ámbito educativo, también plantea desafíos significativos en términos de confiabilidad como método persuasivo y en la dificultad de determinar cuándo y cómo se aplican adecuadamente¹⁶⁻²³. Sin embargo, al considerar la teoría del aprendizaje social de Albert Bandura, es posible destacar los beneficios que se derivan de su implementación en el proceso educativo. Al codificar el mensaje del docente en experiencias cotidianas y relevantes, estas bombas permiten que los estudiantes decodifiquen la información de manera más accesible, lo que resulta en un proceso de construcción de conocimiento más intrínseco y significativo.

Una forma de evaluar la efectividad de las bombas de intuición consiste en solicitar opiniones a los estudiantes que participan en su uso. Es habitual que las personas que experimentan este tipo de intervenciones pedagógicas expresen que han reflexionado previamente sobre el tema o que han tenido sueños relacionados con la información presentada²⁵. Este fenómeno puede explicarse a través del efecto metacognitivo de apropiación, que implica que el receptor inicia un proceso cognitivo para descifrar y comprender la información, lo que a menudo genera una sensación de creación y apropiación del conocimiento, reforzando así el aprendizaje a nivel personal.

Aprendizaje basado en la indagación

El aprendizaje basado en la indagación se fundamenta en la premisa de que la existencia de un problema o una pregunta desafiante resulta esencial para motivar a los estudiantes a investigar y descubrir. Este enfoque educativo se organiza en un ciclo que comprende cinco fases principales, comenzando con la orientación, en la que se selecciona un tema de investigación y se definen las variables involucradas²⁶. A partir de este punto inicial, los estudiantes pasan

a la etapa de conceptualización, en la cual plantean preguntas de investigación y formulan hipótesis que guiarán el desarrollo de su trabajo.

Una vez que se han establecido las preguntas y las hipótesis, los estudiantes avanzan hacia la fase de investigación, en la que recopilan y analizan datos relevantes que les permitan responder a las preguntas formuladas y poner a prueba sus hipótesis iniciales. Con los datos en la mano, los estudiantes proceden a la etapa de conclusiones, en la cual extraen hallazgos a partir de los resultados obtenidos y los comparan con las hipótesis iniciales para evaluar su validez²⁷. Finalmente, en la fase de discusión, los estudiantes comunican los resultados obtenidos y reflexionan sobre el proceso de investigación, analizando las implicaciones de los hallazgos y discutiendo posibles vías para futuras indagaciones²⁸.

Este enfoque ofrece diversos beneficios a los estudiantes, ya que les permite desarrollar habilidades esenciales para la investigación y el aprendizaje autónomo. Entre estas habilidades se encuentran la capacidad de formular preguntas pertinentes, planificar experimentos de manera sistemática, recolectar datos de diversas fuentes y comunicar de manera clara y efectiva los resultados de su investigación. Además, el aprendizaje basado en la indagación fomenta altos niveles de motivación y actitudes positivas hacia el aprendizaje, ya que involucra activamente a los estudiantes en el proceso de descubrimiento y les proporciona un sentido de logro al alcanzar sus metas académicas.

Aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyectos constituye una metodología educativa que se enfoca en tareas y proyectos interdisciplinarios, dirigidos a abordar problemas de la vida cotidiana que son cercanos y relevantes para los estudiantes²⁹. Este enfoque se caracteriza por promover una exploración activa,

donde los estudiantes se involucran de manera activa en la búsqueda de respuestas y soluciones a los desafíos planteados. Este tipo de aprendizaje permite que los estudiantes desarrollen un entendimiento más profundo y contextualizado del conocimiento, ya que se enfrentan a problemas reales que requieren de su participación activa y de la aplicación de lo aprendido en situaciones concretas.

Una de las características principales del aprendizaje basado en proyectos es la promoción de la investigación propia. En este contexto, los estudiantes se enfrentan a un problema o pregunta y son alentados a investigar y analizar la información relevante que les permita abordarlo. Este proceso de investigación les brinda la oportunidad de construir su propio conocimiento a través de la indagación y la reflexión, lo que resulta en una comprensión más profunda del tema en cuestión. Además, el aprendizaje basado en proyectos estimula la motivación intrínseca de los estudiantes, dado que, al abordar problemas reales y relevantes, se sienten impulsados por su curiosidad y deseo de aprender, lo que los lleva a comprometerse plenamente con el proceso de aprendizaje y a buscar soluciones creativas y efectivas para los problemas que enfrentan.

Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas se presenta como un enfoque educativo que desafía a los estudiantes a enfrentarse a problemas complejos, los cuales son extraídos del contexto real, otorgándoles la responsabilidad de encontrar soluciones de manera autónoma³⁰. Este método educativo se caracteriza por su enfoque centrado en el estudiante, donde estos son los encargados de identificar y abordar los problemas propuestos. A través del aprendizaje basado en problemas, los estudiantes adquieren conocimientos teóricos y desarrollan habilidades prácticas y competencias transversales, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva.

Una de las ventajas más notables de este enfoque radica en que promueve un aprendizaje significativo y duradero. Al enfrentarse a problemas del mundo real, los estudiantes se ven motivados a comprender los conceptos y aplicarlos de manera práctica en la resolución de situaciones concretas, lo que les permite internalizar los conocimientos de manera más profunda y desarrollar una comprensión más completa y holística de los temas estudiados³⁰. Además, el aprendizaje basado en problemas fomenta el desarrollo de habilidades metacognitivas, ya que los estudiantes deben reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, identificar estrategias efectivas y evaluar el éxito de sus soluciones. Este enfoque promueve la autonomía y la responsabilidad del estudiante en su propio proceso educativo, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo real con confianza y competencia.

Aprendizaje basado en retos

El aprendizaje basado en retos emerge como una metodología dinámica que pone énfasis en la resolución de problemas auténticos que surgen del entorno del estudiante. En este enfoque, los alumnos asumen roles activos y protagónicos en su proceso de aprendizaje al enfrentarse a desafíos concretos y pertinentes a su realidad. Esta metodología se adapta a diversos niveles educativos, desde la enseñanza primaria hasta la universitaria, lo que demuestra su versatilidad y aplicabilidad en diferentes contextos de enseñanza y aprendizaje.

Una de las características distintivas del aprendizaje basado en retos radica en su capacidad para plantear desafíos progresivamente más complejos y duraderos. Inicialmente, se presentan pequeños retos que, a medida que los estudiantes avanzan, se van transformando en desafíos más significativos y profundos. Esta progresión permite un desarrollo gradual de las habilidades cognitivas y prácticas

de los estudiantes, promoviendo su crecimiento y aprendizaje continuo.

El rol del profesor en el aprendizaje basado en retos es fundamental, ya que actúa como guía y facilitador del proceso de aprendizaje. El docente proporciona orientación, apoyo y recursos para que los estudiantes puedan superar los retos planteados de manera efectiva. Además, el profesor fomenta un ambiente de colaboración y trabajo en equipo, donde los estudiantes comparten ideas, resolver problemas de manera conjunta y aprender unos de otros.

Entre los beneficios del aprendizaje basado en retos se destaca la participación activa de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje. Este enfoque promueve la motivación intrínseca y la curiosidad, ya que los estudiantes se sienten comprometidos y entusiasmados al enfrentarse a desafíos significativos y relevantes para su vida cotidiana. Asimismo, el aprendizaje basado en retos propicia la construcción de un conocimiento profundo y significativo, ya que los estudiantes adquieren conocimientos a través de la experiencia práctica y la reflexión sobre sus acciones.

El desarrollo de habilidades como la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración son aspectos clave del aprendizaje basado en retos. Al enfrentarse a desafíos del mundo real, los estudiantes deben buscar soluciones innovadoras, analizar problemas desde diferentes perspectivas y trabajar en equipo para alcanzar sus objetivos. Estas habilidades son de gran importancia para el éxito en el mundo actual, donde la capacidad de adaptarse y resolver problemas de manera efectiva resulta ser crucial.

Aprendizaje centrado en las dificultades del estudiante

El enfoque del aprendizaje centrado en las dificultades del estudiante se fundamenta en la idea de

adaptar la educación a las necesidades individuales de cada alumno, reconociendo y abordando sus desafíos y dificultades particulares³¹. Este enfoque reconoce que cada estudiante tiene un camino único de aprendizaje y se esfuerza por crear un entorno educativo que facilite su desarrollo integral. Algunos aspectos clave de este enfoque incluyen la personalización del aprendizaje, la identificación de obstáculos específicos, el apoyo individualizado y el enfoque en las fortalezas de cada estudiante.

La personalización del aprendizaje implica considerar los intereses, habilidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante. A través de la identificación de sus dificultades, se facilita el diseño de estrategias y actividades adaptadas a sus necesidades, lo que contribuye a su motivación y participación activa en el proceso educativo. Esta personalización también se extiende a la evaluación, permitiendo que los estudiantes demuestren su aprendizaje de diferentes maneras y en diferentes momentos, en función de sus capacidades y circunstancias³².

La identificación de obstáculos específicos es un componente esencial de este enfoque, ya que permite a los educadores comprender mejor las barreras que impiden el aprendizaje de sus estudiantes. Al hacerlo, los docentes desarrollan intervenciones y estrategias que aborden directamente estas dificultades, brindando el apoyo necesario para que cada estudiante pueda avanzar en su aprendizaje^{32, 33}. Esto puede incluir la utilización de recursos y tecnologías educativas que faciliten el acceso a la información y mejoren la comprensión de los contenidos.

El apoyo individualizado es otro aspecto clave del aprendizaje centrado en las dificultades del estudiante. Este apoyo puede manifestarse a través de tutorías, asesoramiento personalizado y el establecimiento de metas alcanzables para cada alumno. Al proporcionar un entorno de apoyo y aliento, los

educadores ayudan a los estudiantes a superar sus dificultades y a construir confianza en su capacidad para aprender.

Por último, el enfoque en las fortalezas de cada estudiante es fundamental para el éxito de este modelo educativo³⁴. Al reconocer y fomentar las habilidades y talentos individuales, se puede crear un sentido de pertenencia y éxito en el aula. Esto contribuye al desarrollo de una actitud positiva hacia el aprendizaje y permite que los estudiantes se sientan valorados y motivados para participar activamente en su proceso educativo.

Discusión

Al abordar los trastornos del aprendizaje, como la dislexia y el TDA, resulta imperativo establecer un marco pedagógico que contemple las características particulares de estos trastornos, así como también que promueva el desarrollo integral de los estudiantes; la elección de la metodología adecuada puede determinar de manera considerable el éxito o el fracaso de los procesos educativos para estos alumnos, quienes requieren enfoques que se adapten a sus necesidades tanto cognitivas como emocionales. En este sentido, la discusión se centrará en la evaluación crítica de los métodos pedagógicos más convenientes, como el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos, y su idoneidad para abordar las dificultades asociadas a estos trastornos.

El Aprendizaje Basado en Problemas se presenta como una metodología que, al centrarse en el estudiante, promueve no solo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también el desarrollo de habilidades prácticas que son necesarias para el aprendizaje a lo largo de la vida, lo que invita a los alumnos a participar activamente en la resolución de problemas reales, favoreciendo así un aprendizaje contextualizado y significativo. Sin embargo, su

implementación puede resultar compleja, especialmente para estudiantes que enfrentan dificultades de atención y procesamiento, quienes pueden requerir un apoyo adicional para gestionar la carga cognitiva que implica la identificación y el análisis de problemas; por lo tanto, aunque el Aprendizaje Basado en Problemas muestra eficacia en el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía, es necesario considerar cómo se puede adaptar este enfoque para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus dificultades, puedan beneficiarse plenamente de él³⁰.

Además, el Aprendizaje Basado en Proyectos destaca por su capacidad para fomentar la colaboración y la conexión con el mundo real, lo que resulta particularmente atractivo para estudiantes que enfrentan barreras en el aprendizaje, ya que este enfoque permite a los estudiantes trabajar en tareas que tienen un impacto directo en su entorno, facilitando la motivación intrínseca y la retención de conocimientos. No obstante, la naturaleza abierta y, a menudo, no estructurada del Aprendizaje Basado en Proyectos puede plantear desafíos para aquellos estudiantes que requieren una guía más explícita y una estructura clara en su aprendizaje, de manera que la libertad de elección que se ofrece en este modelo, aunque beneficiosa para muchos, puede abrumar a aquellos con dificultades de atención, llevándolos a desengancharse o a experimentar ansiedad frente a la ambigüedad de las tareas²⁹.

Una de las críticas que se pueden formular en relación con ambos enfoques radica en la falta de atención a la diversidad en el aula, un elemento que resulta crucial para atender adecuadamente las necesidades de estudiantes que presentan trastornos de aprendizaje, dado que la eficacia de estos métodos depende en gran medida de la preparación y la flexibilidad del docente para ajustar las actividades según el perfil de cada estudiante. Esto implica que los educadores deben estar formados no solo en las

metodologías en sí, sino también en la comprensión profunda de los trastornos del aprendizaje y sus implicaciones en el proceso educativo; sin esta capacitación, es probable que se perpetúen prácticas que no consideran las diferencias individuales, lo que podría resultar en experiencias de aprendizaje frustrantes y poco efectivas para los estudiantes con dislexia y TDA²⁴.

Además, la interacción social se convierte en un componente clave en el aprendizaje, ya que tanto el Aprendizaje Basado en Problemas como el Aprendizaje Basado en Proyectos fomentan el trabajo en grupo, lo cual es positivo, pero es vital garantizar que todos los estudiantes se sientan incluidos y valorados dentro de esos grupos. Los estudiantes que presentan trastornos del aprendizaje pueden ser más susceptibles a la exclusión social o a la desmotivación si no se les proporciona un ambiente seguro y acogedor, de tal manera que es necesario implementar estrategias que fortalezcan la cohesión del grupo y promuevan la empatía entre los compañeros, creando espacios donde se reconozcan y valoren las contribuciones de cada individuo¹.

Por otro lado, es relevante considerar el impacto de las emociones en el proceso de aprendizaje, dado que los estudiantes que presentan dislexia y TDA a menudo experimentan frustración y ansiedad, lo que puede afectar su motivación y su disposición para participar en el aprendizaje. Es fundamental que los educadores desarrollen un enfoque emocionalmente sensible que tenga en cuenta estas experiencias, ya que la creación de un ambiente positivo, donde se celebre el esfuerzo y el progreso, puede fomentar un sentido de pertenencia y aumentar la resiliencia de los estudiantes frente a sus dificultades. Además, el establecimiento de relaciones de confianza entre docentes y estudiantes puede contribuir a una mayor disposición para participar en actividades de aprendizaje, lo que, a su vez, puede llevar a mejores resultados académicos²⁹.

La tecnología educativa también desempeña un papel significativo en la discusión sobre el enfoque más conveniente para abordar los trastornos de aprendizaje, dado que el uso de herramientas digitales puede facilitar la personalización del aprendizaje, permitiendo que los estudiantes con dislexia y TDA accedan a recursos adaptados a sus necesidades específicas. Sin embargo, es crucial que estas herramientas se integren de manera reflexiva dentro de las metodologías pedagógicas elegidas, de manera que la incorporación de tecnología no deba convertirse en una solución aislada, sino que debe ser parte de un enfoque más amplio que incluya estrategias pedagógicas, formación docente y un ambiente de apoyo; de lo contrario, existe el riesgo de que los estudiantes se sientan más abrumados por la cantidad de recursos disponibles sin contar con la orientación necesaria para utilizarlos de manera efectiva²⁹.

El papel del docente se vuelve crucial en este contexto, ya que es el encargado de implementar estrategias que faciliten el aprendizaje y la inclusión de todos los estudiantes. La formación continua en pedagogía inclusiva, así como en el manejo de herramientas tecnológicas, puede proporcionar a los educadores las competencias necesarias para adaptarse a las diversas necesidades de sus alumnos. Es esencial que los docentes desarrollen un repertorio amplio de estrategias didácticas que les permita abordar los distintos estilos de aprendizaje y las particularidades de los trastornos, lo que incluye no solo la adaptación de las actividades y la utilización de recursos diversificados, sino también la capacidad de observar y evaluar el progreso de cada estudiante de manera individualizada¹.

Al final, la elección del método pedagógico más adecuado para abordar los trastornos del aprendizaje requiere una reflexión crítica sobre las características y necesidades de los estudiantes; tanto el Aprendizaje Basado en Problemas como el Apre-

dizaje Basado en Proyectos presentan ventajas significativas, pero también desafíos que deben ser considerados. Un enfoque que combine la estructura del Aprendizaje Basado en Problemas con la flexibilidad del Aprendizaje Basado en Proyectos, adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes y complementado con el uso de tecnología educativa, podría ser la alternativa más efectiva. Sin embargo, esta combinación solo será exitosa si los educadores reciben la capacitación necesaria y si se fomenta un ambiente inclusivo que valore las diferencias individuales y promueva el aprendizaje colaborativo. En última instancia, el objetivo debe ser crear un sistema educativo que no solo reconozca las dificultades que enfrentan los estudiantes con dislexia y TDA, sino que también potencie sus habilidades y les brinde las herramientas necesarias para prosperar en su aprendizaje y desarrollo personal; así, el éxito educativo no se limita a la superación de las dificultades, sino que se extiende a la construcción de una experiencia de aprendizaje que sea enriquecedora y formativa para todos los estudiantes, fomentando su crecimiento integral en un entorno que valore y respete sus singularidades.

Conclusiones

La complejidad de los trastornos del aprendizaje, como la dislexia y el TDA, exige un reconocimiento profundo de los desafíos tanto cognitivos como emocionales que enfrentan los individuos afectados. Estos retos pueden originarse en factores internos que afectan el procesamiento y la regulación emocional, así como en factores externos, como la falta de un entorno estimulante o el escaso apoyo educativo que suelen recibir. Para superar estas dificultades, es imperativo implementar estrategias pedagógicas que respondan a las necesidades específicas de cada estudiante, lo que implica un enfoque personalizado que considere las particularidades de cada caso y que, a su vez, promueva el desarrollo de competencias cognitivas relevantes.

El desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el aprendizaje autónomo se convierte en un aspecto central en la educación de estos estudiantes, dado que estas competencias trascienden el ámbito académico y tienen aplicaciones significativas en diversas áreas profesionales y personales. La atención a las afectaciones en procesos de memoria, atención y retención de conceptos complejos es igualmente importante, dado que estas dificultades pueden manifestarse de diferentes maneras, afectando no solo el rendimiento académico de los estudiantes, sino también su vida cotidiana y su bienestar emocional. Por lo tanto, es necesario adoptar enfoques pedagógicos que aborden estas dificultades de manera integral, proporcionando un entorno educativo adaptado que favorezca la inclusión y la participación activa.

Entre las alternativas más efectivas se destacan metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en retos y el aprendizaje centrado en la indagación, todos ellos orientados a las dificultades específicas de los estudiantes. Estas metodologías fomentan una participación activa en el proceso de aprendizaje, lo que contribuye a incrementar la motivación intrínseca y la creatividad, además de facilitar el desarrollo de habilidades prácticas y competencias transversales que son indispensables para navegar en un mundo cada vez más dinámico y complejo. La implementación de estas estrategias, adecuadamente adaptadas a las características de cada estudiante, permite crear un espacio en el que los alumnos no solo puedan adquirir conocimientos teóricos, sino también aplicarlos de manera práctica y efectiva en su vida diaria.

Es importante reconocer la diversidad de las trayectorias educativas y promover un entorno inclusivo que valore y respete las necesidades individuales de cada estudiante, ya que esta inclusión implica un

compromiso institucional y social para crear espacios donde cada alumno se sienta valorado y apoyado en su proceso de aprendizaje. Al adoptar un enfoque centrado en el estudiante, donde se ofrezca el apoyo necesario para superar los desafíos inherentes a los trastornos del aprendizaje, se puede maximizar el potencial de todos los estudiantes, preparándolos para los retos académicos y para enfrentar las exigencias de un mundo en constante cambio.

El compromiso por parte de educadores, instituciones y la comunidad en general debe ser firme en la búsqueda de la inclusión y la equidad en la educación. Al integrar enfoques pedagógicos que consideren las dificultades específicas de aprendizaje y al proporcionar un apoyo adecuado y continuo, se abre un camino hacia una educación más equitativa que beneficia a todos los estudiantes, incluidos aquellos que enfrentan trastornos del aprendizaje. Esta transformación en la educación debe ser vista como un proceso continuo que busca no solo la mejora de los resultados académicos, sino que también tiene como objetivo el desarrollo integral de los estudiantes, fomentando habilidades académicas, el bienestar emocional y social de cada uno de ellos.

La educación inclusiva requiere de un esfuerzo colectivo que involucre a todos los actores educativos, donde se valore la diversidad como una riqueza y no como un obstáculo, y donde se trabaje activamente para construir entornos de aprendizaje accesibles, equitativos y que propicien el éxito de cada estudiante en función de sus capacidades y potencialidades. Al hacerlo, se establece un modelo educativo que se centra no solo en el rendimiento académico, sino que también promueve el desarrollo de individuos resilientes y capaces de contribuir de manera significativa a la sociedad en la que viven.

Finalmente, es fundamental considerar el papel de la familia y de la comunidad en el apoyo a los

estudiantes con trastornos de aprendizaje, ya que un entorno familiar que fomente el aprendizaje y la autoestima puede potenciar el proceso educativo. Al establecer una colaboración estrecha entre los educadores y los padres, se pueden diseñar estrategias que se alineen con las necesidades individuales de cada niño, asegurando que reciban el apoyo adecuado tanto en el hogar como en el aula. Este enfoque integral no solo beneficia al estudiante en su desarrollo académico, sino que también contribuye a su bienestar emocional y social, estableciendo una base sólida para su futuro.

Descargo de responsabilidad

Las conclusiones de este artículo son únicamente responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones, políticas o posiciones de Ciencia y Salud, sus editores, o del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC).

Referencias

1. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Profesionales de la salud para el nuevo siglo: transformando la educación para fortalecer los sistemas de salud en un mundo interdependiente. *Educ Med*. 2015; 16:9-16.
2. Morales Castillo JD, Varela Ruiz M. El debate en torno al concepto de competencias. *Investigación Educ Médica*. 2015; 4:36-41.
3. Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA*. 2002; 287:226-35.
4. Salas Perea RS, Quintana Galende ML, Pérez Hoz G. Formación basada en competencias en ciencias de la salud. *Medisur*. 2016; 14:456-63.
5. Prado de Nitsch F. Aprendizaje, enseñanza y desarrollo del pensamiento científico. *Rev Educ Cienc Salud*. 2018; 15:108-12.
6. Victor-Chmil J. Critical thinking versus clinical reasoning versus clinical judgment: differential diagnosis. *Nurse Educ*. 2013; 38:34-6.
7. Huang GC, Newman LR, Schwartzstein RM. Critical thinking in health professions education: summary and consensus statements of the Millennium Conference 2011. *Teach Learn Med*. 2014; 26:95-102.
8. Villarroel Salinas JC, Ribeiro Dos Santos Q, Bernal Hinojosa N. Razonamiento clínico: su déficit actual y la importancia del aprendizaje de un método durante la formación de la competencia clínica del futuro médico. *Rev Cient Cienc Med*. 2014; 17:29-36.
9. Plack MM, Goldman EF, Scott AR, Pintz C, Herrman D, Kline K, et al. Systems thinking and systems-based practice across the health professions: an inquiry into definitions, teaching practices, and assessment. *Teach Learn Med*. 2018; 30:242-54.
10. Barrera-Gálvez R, Solano-Pérez C, Arias-Rico J, Sánchez-Padilla ML, Vera-Guzmán S, Díaz-Pérez LE. El pensamiento complejo en las ciencias de la salud. *ICSA*. 2017; 6:2669.
11. Lifshitz Guinzberg A, Pomposo García-Cohen ASF. Las ciencias de la complejidad y la educación médica. *Inv Ed Med*. 2017; 6:267-71.
12. Rana J, Burgin S. Teaching & learning tips 3: active learning strategies. *Int J Dermatol*. 2018; 57:79-82.
13. Goldberg JR. Active learning in capstone design courses. *IEEE Pulse*. 2012; 3:54-7.
14. Reyes-Cárdenas F, Padilla K. La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educación Química*. 2012; 23:415-21.
15. Weaver GC, Russell CB, Wink DJ. Inquiry-based and research-based laboratory pedagogies in undergraduate science. *Nat Chem Biol*. 2008; 4:577-80.
16. Granjeiro ÉM. Research-based teaching-learning method: a strategy to motivate and

- engage students in human physiology classes. *Adv Physiol Educ.* 2019; 43:553-6.
17. Bell S. Project-based learning for the 21st century: skills for the future. *The Clearing House.* 2010; 83:39-43.
18. Dehdashti A, Mehralizadeh S, Kashani MM. Incorporation of project-based learning into an occupational health course. *J Occup Health.* 2013; 55:125-31.
19. Albion P. Project-, problem-, and inquiry-based learning. En: Henderson M, Geoff-Romeo V, eds. Teaching and digital technologies: big issues and critical questions. Melbourne, Australia: Cambridge University Press; 2015. p. 240-52.
20. Yang Z, Zhou Y, Chung JWY, Tang Q, Jiang L, Wong TKS. Challenge based learning nurtures creative thinking: an evaluative study. *Nurse Educ Today.* 2018; 71:40-7.
21. Cheng WL. Application of challenge-based learning in nursing education. *Nurse Educ Today.* 2016; 44:130-2.
22. Díaz Barriga A. Principios educativos de las perspectivas experiencial, reflexiva y situada. En: Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw-Hill Interamericana; 2006. p. 7-13.
23. Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, Kidd JM, MacDougall C, Matthews P, et al. The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23. *Med Teach.* 2012;34
24. MacLeod A. Six ways problem-based learning cases can sabotage patient-centered medical education. *Acad Med.* 2011; 86:818-25.
25. Franklyn-Miller AD, Falvey EC, McCrory PR. Patient-based not problem-based learning: an Oslerian approach to clinical skills, looking back to move forward. *J Postgrad Med.* 2009; 55:198-203.
26. Durán-Pérez VD. Esquema CARAIPER: una estrategia de enseñanza-aprendizaje del razonamiento clínico. *Educación Médica.* 2019; 20:55-9.
27. Dornan T, Conn R, Monaghan H, Kearney G, Gillespie H, Bennett D. Experience based learning (ExBL): clinical teaching for the twenty-first century. *Med Teach.* 2019; 41:1098-105.
28. Rosewilliam S, Indramohan V, Breakwell R, Skelton J. Learning to be patient-centred healthcare professionals: how does it happen at university and on clinical placements? A multiple focus group study. *Med Ed Publish.* 2020; 9:53.
29. Smith SR, Cookson J, McKendree J, Harden RM. Patient-centred learning - back to the future. *Med Teach.* 2007; 29:33-7.
30. Hearn J, Dewji M, Stocker C, Simons G. Patient-centered medical education: a proposed definition. *Med Teach.* 2019; 41:934-8.
31. Dickinson BL, Lackey W, Sheakley M, Miller L, Jevett S, Shattuck B. Involving a real patient in the design and implementation of case-based learning to engage learners. *Adv Physiol Educ.* 2018; 42:118-22.
32. Olivares SLO, Martínez MDLAJ, Cabrera MVL, Elizondo JAD, Valdez-García JE. Aprendizaje centrado en las perspectivas del paciente: el caso de las escuelas de medicina en México. *Educación Médica.* 2017; 18:37-43.
33. Ten Cate O, Hart D, Ankel F, Busari J, Englander R, Glasgow N, et al. Entrustment decision making in clinical training. *Acad Med.* 2016; 91:191-8.
34. Ten Cate O, Hoff RG. From case-based to entrustment-based discussions. *Clin Teach.* 2017; 14:385-9.