

**EL ROL DE LA TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES
MULTISENSORIALES EN NIÑOS CON TDAH**
**THE ROLE OF TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF MULTISENSORY SKILLS
IN CHILDREN WITH ADHD**

Autores: ¹Byron Carlos Reasco Garzón, ²Jeanelly Cecilia Aguilar Parra y ³Vicente Javier Coello Vásquez.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9899-0900>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3964-6488>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8544-1304>

¹E-mail de contacto: breasco@utb.edu.ec

²E-mail de contacto: jaguilarp@utb.edu.ec

³E-mail de contacto: vcoellov@utb.edu.ec

Afiliación:^{1*} ^{2*} ^{3*}Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador)

Artículo recibido: 1 de Agosto del 2024

Artículo revisado: 3 de Agosto del 2024

Artículo aprobado: 19 de Septiembre del 2024

¹Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Idiomas (Inglés y Francés), titulado por la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Obtuvo un Máster Universitario en Educación Inclusiva e Intercultural por la Universidad Internacional de La Rioja (España). Además, posee una Maestría en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador). Actualmente, egresado del doctorado en Educación Superior en la Universidad Benito Juárez, (México).

²Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional, titulada por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, (Ecuador). Obtuvo un Máster Universitario en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Ecotec, (Ecuador). Además, posee una Maestría en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros Mención en Enseñanza de Inglés de la Universidad Casa Grande, (Ecuador).

³Ingeniero en Telecomunicaciones con mención en Gestión Empresarial en Telecomunicaciones, titulado por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, (Ecuador). Obtuvo un Magister en Telecomunicaciones por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, (Ecuador). Además, posee una Maestría en Pedagogía del Idioma Inglés como Lengua Extranjera de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Resumen

Este artículo presenta un análisis detallado sobre cómo la tecnología puede apoyar el desarrollo de habilidades multisensoriales en niños con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Se exploran las causas y efectos del trastorno en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el desarrollo social, emocional y académico de los niños. Además, se destacan diversas estrategias y actividades tecnológicas que pueden mitigar los impactos negativos del TDAH, resaltando la importancia de la intervención temprana y el apoyo adecuado en los entornos escolar y familiar. La investigación utiliza un diseño de compilación y selección de información, adoptando un enfoque cualitativo interpretativo basado en datos observados. Los resultados indican que los recursos audiovisuales y tecnológicos permiten a los niños desarrollar su aprendizaje, mejorando su atención y participación en las actividades escolares. Se concluye que la integración de la tecnología puede crear un

entorno de aprendizaje más inclusivo y adaptado a las necesidades específicas de estos estudiantes. Finalmente, tomando en cuenta estos resultados, se recomienda a docentes continuar explorando diversas estrategias y mantenerse informados, asegurando que este trastorno no se convierta en un obstáculo para el desarrollo académico de los niños. Considerando que los docentes deben recibir una adecuada capacitación continua para identificar y apoyar adecuadamente a los estudiantes con esta condición, de igual forma, la colaboración con profesionales de la salud mental y otros especialistas para desarrollar planes de intervención personalizados, así como la participación activa de las familias para fomentar una comunicación abierta y constante. De esta manera, se puede crear una red de apoyo efectiva que potencie el desarrollo integral de los niños con TDAH a través de los recursos tecnológicos para asegurar el bienestar y éxito académico a largo plazo de los niños.

Palabras clave: Tecnología, TDAH, Habilidades Multisensoriales.

Abstract

This article presents a detailed analysis of how technology can support the development of multisensory skills in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The causes and effects of the disorder on the teaching-learning process and on children's social, emotional and academic development are explored. In addition, various technological strategies and activities that can mitigate the negative impacts of ADHD are highlighted, highlighting the importance of early intervention and adequate support in school and family environments. The research uses a data collection and selection design, adopting an interpretive qualitative approach based on observed data. The results indicate that audiovisual and technological resources allow children to develop their learning, improving their attention and participation in school activities. It is concluded that the integration of technology can create a more inclusive learning environment adapted to the specific needs of these students. Finally, taking into account these results, teachers are recommended to continue exploring various strategies and stay informed, ensuring that this disorder will not become an obstacle to children's academic development. Considering that teachers must receive adequate ongoing training to identify and adequately support students with this condition, likewise, collaboration with mental health professionals and other specialists to develop personalized intervention plans, as well as the active participation of families to promote open and constant communication. In this way, an effective support network can be created that enhances the comprehensive development of children with ADHD through technological resources to ensure the long-term well-being and academic success of children.

Keywords: Technology, ADHD, Multisensory Skills.

Sumário

Este artigo apresenta uma análise detalhada de como a tecnologia pode apoiar o desenvolvimento de competências multissensoriais em crianças com Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA). São exploradas as causas e os efeitos da perturbação no processo de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento social, emocional e acadêmico das crianças. Adicionalmente, são destacadas diversas estratégias e atividades tecnológicas que podem mitigar os impactos negativos da PHDA, destacando-se a importância da intervenção precoce e do apoio adequado nos ambientes escolar e familiar. A pesquisa utiliza um desenho de compilação e seleção de informação, adotando uma abordagem qualitativa interpretativa baseada em dados observados. Os resultados indicam que os recursos audiovisuais e tecnológicos permitem que as crianças desenvolvam a sua aprendizagem, melhorando a sua atenção e participação nas atividades escolares. Conclui-se que a integração da tecnologia pode criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e adaptado às necessidades específicas destes alunos. Por fim, tendo em conta estes resultados, recomenda-se aos professores que continuem a explorar diversas estratégias e a manterem-se informados, garantindo que esta perturbação não se tornará um obstáculo ao desenvolvimento acadêmico das crianças. Considerando que os professores devem receber formação contínua adequada para identificar e apoiar adequadamente os alunos com esta condição, bem como a colaboração com profissionais de saúde mental e outros especialistas para desenvolver planos de intervenção personalizados, bem como a participação ativa das famílias para incentivar a comunicação aberta e constante. Desta forma, pode ser criada uma rede de apoio eficaz que melhore o desenvolvimento integral das crianças com PHDA através de recursos tecnológicos para garantir o bem-estar a longo prazo e o sucesso acadêmico das crianças.

Palavras-chave: Tecnologia, PHDA, Competências Multissensoriais.

Introducción

El TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad) es un problema que afecta a muchos infantes a nivel mundial, dificultando su adecuado desenvolvimiento y adaptación en el entorno escolar y social, además de influir negativamente en su conducta (Carbajo Vélez, 2022), no obstante, en muchos casos, puede confundirse con otras problemáticas infantiles, ya sean emocionales, intrafamiliares o cognitivas. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un trastorno neurobiológico del desarrollo que afecta a niños y, en algunos casos, persiste en la adolescencia y la edad adulta (Instituto Nacional de la Salud Mental, 2021). Este trastorno se caracteriza por patrones que interfieren con el funcionamiento diario y el desarrollo del individuo, aunque no se conoce una causa única y específica que provoca en niños y jóvenes el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, se considera que es el resultado de la interacción de factores genéticos, neurobiológicos y ambientales (Gelves-Ospina et al., 2020).

El trastorno por déficit de atención/hiperactividad es uno de los trastornos más frecuentes tanto en los niños como en adolescentes, una falencia que repercute en la educación, aprendizaje, en el contexto social y en la calidad de vida del individuo (Párraga et al., 2019). De acuerdo con Muñoz y Peñaloza (2020) para los niños con esta condición, el entorno educativo se encarga de facilitar la comprensión y el manejo de necesidades específicas, así como la adaptación de estrategias pedagógicas para fomentar la atención, la participación activa, desarrollo de habilidades sociales y emocionales con enfoque interactivo adaptado a necesidades individuales.

La tecnología educativa se adapta a las necesidades de los estudiantes, como plantean Nuraini Herawati et al., (2022) las necesidades especiales se evalúan a través de recursos como plataformas de juegos, actividades en teléfonos móviles, por lo tanto, su función es dinámica en la educación con niños con TDAH. La aplicación de metodologías educativas asociadas a la inclusión de la tecnología como parte del desarrollo de actividades permite ayudar a mejorar el proceso de aprendizaje (Suwahyo et al., 2022). Después de todo la tecnología evoluciona conjuntamente con la enseñanza para solucionar problemas identificados en el aula.

Es determinante el control de conducta, la atención y la socialización de nuevos elementos para la incorporación de la tecnología en actividades educativas. Manchego (2019) explica que el trabajo en aula con niños con TDAH es complejo, puesto que su comportamiento activo y déficit de atención ante las instrucciones y actividades se deben dotar de herramientas como también de habilidades para mejorar el autocontrol de los niños.

Por consiguiente, el docente como moderador encargado de transmitir conocimientos en está en posición de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades de los niños con TDAH, capaz de atender cada una de sus necesidades de aprendizaje, por lo cual debe estar en constate capacitación, preparación continua y actualización de conocimientos. Aplicaciones y herramientas digitales, como los recursos audiovisuales, proporcionan actividades interactivas adaptadas a las necesidades individuales de los niños, contribuyen a reducir el estigma asociado con el TDAH al difundir información precisa y capacitar a los educadores. En efecto, al aplicar

modelos e instrucción sistemática basada en la comprensión de los estudiantes con esta condición que de acuerdo a un estudio de Mikropoulos et al., los estudiantes presentan resultados positivos ante la adaptación de la tecnología en su aprendizaje (2023).

En este sentido se comprende como la adecuación de recursos tecnológicos para diferentes contextos educativos, la capacitación de profesores es fundamental para que la tecnología favorezca la equidad en la enseñanza (Santos et al., 2024), cabe decir que, se busca complementar y mejorar los métodos de enseñanza tradicionales al implementar la tecnología, en lugar de simplemente reemplazarlos, es por ello, al considerar el uso de la tecnología y materiales audiovisuales para estudiantes con esta condición, se toma en cuenta estilos de aprendizaje, proporcionando estímulos sensoriales múltiples de manera visual y auditiva, por su parte, los niños suelen tener problemas para organizar sus tareas y materiales, lo que agrava sus dificultades académicas (Naranjo-Aristizábal et al., 2019).

En cuanto a los síntomas como la inatención, hiperactividad e impulsividad estos interfieren el desarrollo y el funcionamiento diario del niño (Gámez-Calvo et al., 2022). Abordar las dificultades asociadas, a través de videos educativos y presentaciones interactivas, proporciona información organizada y comprensible, llevando a cabo estimulación sensorial controlada con estrategias de autorregulación que ayudan a desarrollar habilidades para gestionar la atención y comportamiento (Herrera & Sierra, 2022).

En esta perspectiva, las herramientas tecnológicas poseen la capacidad de capturar la atención y ser trabajada en alumnos con TDAH, pues proporciona la formulación de un

ambiente interactivo y de participación mutua entre los involucrados (Costa et al., 2022). De acuerdo con Ortiz (2017) la calidad de los materiales audiovisuales a través de la tecnología es imprescindible en educación, en particular mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la mayoría de los casos.

Según lo expuesto sobre el TDAH en niños va más allá de ser solo un trastorno también es determinado como un conjunto de síntomas que se manifiestan de distintas formas, por ende, la tecnología puede contribuir a prácticas pedagógicas más inclusivas y eficaces (Martins et. al, 2024). Desde esta perspectiva, revisiones bibliográficas y estudios muestran que la implementación de la tecnología posibilita en el niño con TDAH logre despertar curiosidad acerca del tema de estudio, así como controlar la hiperactividad, por medio de los juegos, actividades y estrategias aplicadas (Damaceno et al., 2022), en síntesis, la tecnología aproxima a los alumnos a la formación atractiva, incorporándolos en el entorno digital.

Por consiguiente, a través de los medios audiovisuales y recursos tecnológicos se tiene como objetivo la retención de conocimiento en los estudiantes, también, permite desenvolver una educación participativa, creativa, y flexible (Feicán et. al, 2021). En relación a la idea anterior, los investigadores Alves y Silva (2021) señalan que es necesario comprender previamente la percepción y necesidad de los niños para el acompañamiento del TDAH con los recursos tecnológicos, cabe destacar, que la detección de los problemas principales que atraviesan los niños requiere evaluación profesional. La selección de recursos amparados por profesionales de la salud u organizaciones para garantizar la precisión y eficacia del manejo de la información de las

necesidades específicas, sin embargo, la falta de recursos tecnológicos u materiales didácticos adecuados impide un desarrollo cognitivo y de aprendizaje óptimo.

En síntesis, identificar el TDAH para implementar actividades específicas, como recursos tecnológicos incluyendo materiales audiovisuales para el desarrollo de las actividades que contribuyan al desarrollo de los niños. Prospectivamente, factores del trastorno influyen en el uso de recursos audiovisuales para ajustar soluciones innovadoras, de esta manera, los docentes para alcanzar a contrarrestar las dificultades que se presenten en el aula con estudiantes que presenten el TDAH, deben contar con herramientas y estrategias para una mejor adaptación a los estudiantes con alguna dificultad de aprendizaje, logrando a su vez solventar y atender sus necesidades sin excluirlos del derecho de la educación.

Para dar inicio al proceso investigativo, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye el uso de tecnologías educativas en el desarrollo de habilidades multisensoriales en niños con TDAH?

El presente artículo de investigación tiene como objetivo explicar la importancia de la tecnología en el proceso educativo de niños con TDAH. Se plantean los siguientes objetivos específicos que son investigar sobre el uso de la tecnología en el contexto educativo de niños con esta condición; aplicar encuestas dirigidas a docentes, padres y especialistas en educación para recolectar datos sobre el uso de la tecnología en el proceso académico de niños con TDAH; analizar los resultados obtenidos para distinguir percepciones sobre la influencia de la tecnología en el aprendizaje de niños con TDAH.

Métodos y Materiales

La presente investigación fue elaborada bajo el planteamiento del enfoque cuantitativo mediante la encuesta, los datos posteriormente serán representados en gráficos para ser analizados e interpretados. De acuerdo con Hernández et. al, (2014) la investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través del tratamiento numérico y el análisis estadístico inferencial. Al mismo tiempo, se ejecutó un diseño de investigación no experimental, permitiendo el análisis del problema y la obtención de datos sobre la relación entre el uso de la tecnología y el desarrollo de los sentidos multisensoriales en niños con TDAH.

El método analítico-sintético se aplicó principalmente en el estudio bibliográfico realizado, para el cual se analizaron artículos científicos, y en el procesamiento de datos obtenidos de los resultados de las encuestas realizadas a padres, y educadores de niños con TDAH. La técnica de investigación utilizada fue la encuesta, el instrumento fue un cuestionario con preguntas cerradas diseñadas para recolectar datos relevantes sobre el uso de tecnología y su impacto en los sentidos multisensoriales de los niños con TDAH. La recolección de información a través de encuestas consiste en obtener la información directamente de las personas que están relacionadas con el objeto de estudio (Useche et al., 2019).

La población de estudio estuvo conformada por 72 personas, incluyendo padres y educadores, que participaron en las encuestas de manera virtual. Al contar con una población manejable y disponer del 100% de la información, se trabajó con la totalidad de la misma, esta metodología permitirá obtener una visión

integral y detallada del impacto de la tecnología en el desarrollo multisensorial de los niños con TDAH, proporcionando información para futuras intervenciones educativas y terapéuticas.

Resultados

Pregunta 1: ¿Cree que la tecnología puede mejorar las habilidades multisensoriales en niños con TDAH?

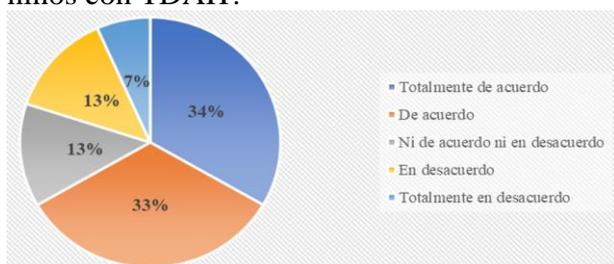


Gráfico 1 Habilidades multisensoriales

Fuente: Elaboración propia

Los hallazgos de la Pregunta 1 revelan una tendencia positiva hacia el uso de tecnología para potenciar las habilidades multisensoriales en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). El 34% de los encuestados manifestó estar completamente de acuerdo con esta idea, mientras que un 33% expresó su concordancia, resultando en un 67% de respuestas favorables. Esto sugiere que una mayoría de los participantes confía en el potencial de la tecnología como una herramienta efectiva en el desarrollo multisensorial de estos niños.

Un 13% de los participantes adoptó una postura neutral, lo que podría indicar falta de experiencia o conocimiento en el uso de tecnología en estas intervenciones, o la necesidad de más evidencia para llegar a una conclusión. Este grupo puede representar a quienes están abiertos a la idea, pero aún no tienen una posición definida respecto a la efectividad de la tecnología en este contexto.

En contraste, un 13% de los encuestados mostró desacuerdo y un 7% total desacuerdo, reflejando una perspectiva más escéptica sobre el uso de tecnología en el desarrollo multisensorial de niños con TDAH. Este grupo podría estar compuesto por quienes creen que la tecnología no es esencial o que puede ser perjudicial si no se usa adecuadamente. A pesar del respaldo mayoritario, los resultados sugieren que el tema sigue siendo objeto de debate y que se necesita más investigación para clarificar su impacto.

Pregunta 2: ¿Piensa que los niños con TDAH se benefician de herramientas tecnológicas específicas para el aprendizaje?



Gráfico 2 Beneficios de las herramientas tecnológicas

Fuente: Elaboración propia

El examen de los hallazgos de la Pregunta 2 revela una tendencia favorable hacia el uso de herramientas tecnológicas especializadas en el aprendizaje de niños diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Un 40% de los participantes en la encuesta expresó su total acuerdo con la afirmación de que estas tecnologías son altamente eficaces, lo que indica que una proporción significativa de los encuestados percibe estas herramientas como beneficiosas para satisfacer las necesidades educativas de estos estudiantes. Este alto nivel de aceptación sugiere una confianza considerable en el potencial de las tecnologías especializadas para ofrecer soluciones pedagógicas que mejoren el proceso de

aprendizaje de los niños con TDAH, quienes a menudo requieren enfoques más adaptados. Al sumar este porcentaje con el 27% que expresó estar de acuerdo, se obtiene un 67% de respuestas positivas, lo que refuerza aún más la percepción generalizada de que las tecnologías especializadas desempeñan un papel crucial en el contexto educativo de estos estudiantes.

Un 20% de los participantes adoptó una postura neutral, lo que implica que no se posicionan ni a favor ni en contra del uso de estas herramientas tecnológicas. Este grupo podría estar compuesto por individuos que no han tenido suficiente experiencia directa con dichas tecnologías o que necesitan más información y pruebas empíricas para formarse una opinión clara. La neutralidad también puede reflejar una percepción de que el impacto de estas herramientas aún no ha sido completamente demostrado, lo que pone de relieve la necesidad de mayor difusión de investigaciones que respalden la implementación de estas tecnologías en la educación de niños con TDAH. Esta postura refleja una oportunidad para fortalecer el conocimiento y la sensibilización sobre los beneficios y limitaciones de las herramientas tecnológicas especializadas.

En contraposición, un 6% de los encuestados manifestó desacuerdo y un 7% total desacuerdo, lo que indica que una minoría mantiene una postura escéptica o crítica frente al uso de estas tecnologías. Este grupo podría estar compuesto por personas que han tenido experiencias negativas con el uso de tecnologías en el aula o que prefieren métodos pedagógicos más tradicionales. La falta de confianza en estas herramientas podría estar relacionada con la percepción de que no son fundamentales para el aprendizaje o que, en algunos casos, pueden resultar ineficaces o incluso contraproducentes

si no se utilizan correctamente. Estos hallazgos subrayan la importancia de continuar investigando y desarrollando tecnologías que se adapten mejor a las necesidades individuales de los estudiantes con TDAH, abordando las inquietudes de quienes aún no están convencidos de su efectividad y proporcionando evidencia sólida que respalde su implementación.

Pregunta 3: *¿Cree que el uso de TICS podría ayudar a los niños con TDHA mantenerse concentrados?*

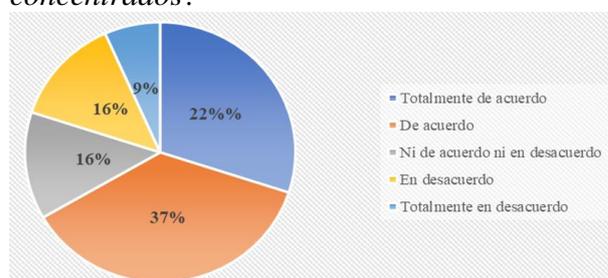


Gráfico 3 Las TICS aportan a la concentración de los niños.

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de los hallazgos de la Pregunta 3, que investiga si las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) pueden ayudar a mejorar la concentración en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), muestra una percepción mayoritariamente positiva. Un 37% de los encuestados manifestó su acuerdo con la afirmación, respaldando la idea de que las TICs son eficaces para captar la atención de estos niños a través de herramientas como aplicaciones interactivas y plataformas educativas personalizadas. Además, un 22% expresó su total acuerdo, lo que refuerza la confianza en que las TICs pueden optimizar la concentración, resultando en un total del 59% de respuestas favorables. Esta mayoría sugiere que las TICs, cuando se emplean adecuadamente, son vistas como una herramienta clave para adaptar el proceso

educativo a las necesidades de los niños con TDAH, brindándoles estímulos que les permiten mantener la atención de manera más dinámica que con los métodos tradicionales.

Sin embargo, un 16% de los participantes adoptó una postura neutral, lo que podría indicar falta de experiencia o información suficiente sobre el impacto de las TICs en el contexto de los niños con TDAH. Este grupo puede requerir mayor evidencia empírica o información adicional para formarse una opinión clara, o podrían considerar que el impacto de las TICs depende de factores como la calidad de la plataforma utilizada o la supervisión durante su uso. Esta neutralidad sugiere la necesidad de continuar investigando sobre el uso de las TICs en contextos educativos especializados para comprender mejor sus ventajas y limitaciones, especialmente para quienes aún no han decidido si son efectivas.

Por otro lado, un 16% de los encuestados mostró su desacuerdo, mientras que un 9% manifestó su total desacuerdo, evidenciando una postura escéptica o crítica respecto al uso de TICs para mejorar la concentración en niños con TDAH. Este grupo puede estar compuesto por quienes creen que las TICs pueden convertirse en una distracción o que, sin el manejo adecuado, podrían empeorar los problemas de atención. También es posible que estas opiniones se basen en experiencias previas en las que no se observaron los resultados esperados. Aunque la mayoría apoya el uso de TICs, estos resultados reflejan que aún existen debates sobre su efectividad y que es necesario un enfoque cuidadoso para maximizar sus beneficios mientras se minimizan sus posibles inconvenientes.

Pregunta 4: *¿Considera que el uso excesivo de tecnología puede ser perjudicial para los niños con TDAH?*

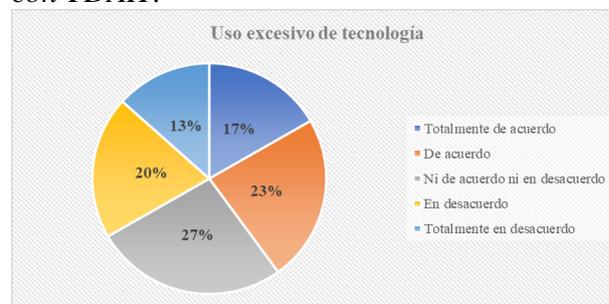


Gráfico 4 *Perjuicio de sobreexposición a la tecnología.*

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la Pregunta 4, que indaga si el uso excesivo de tecnología puede ser perjudicial para los niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), muestran una distribución variada de opiniones entre los encuestados. El 27% de los participantes expresó una postura neutral, lo que sugiere que más de una cuarta parte de los encuestados no está completamente segura sobre los efectos perjudiciales del uso excesivo de tecnología en niños con TDAH. Este grupo podría necesitar más información o evidencia empírica para formar una opinión clara al respecto.

Por otro lado, un 23% de los participantes manifestó estar de acuerdo en que el uso excesivo de la tecnología puede ser perjudicial para estos niños, mientras que un 17% expresó total acuerdo. En conjunto, esto representa un 40% de las respuestas, lo que evidencia que un número considerable de encuestados tiene una percepción crítica respecto al impacto negativo que el uso prolongado o no regulado de la tecnología podría tener en los niños con TDAH. Esto puede deberse a preocupaciones sobre la distracción, el aislamiento social o los efectos sobre la salud mental que a veces se asocian con el uso excesivo de dispositivos electrónicos.

En contraste, un 20% de los encuestados expresó estar en desacuerdo con la afirmación, mientras que un 13% manifestó su total desacuerdo, sumando un 33% que no considera que el uso excesivo de tecnología sea necesariamente perjudicial. Este grupo podría estar conformado por personas que creen que los efectos negativos de la tecnología pueden ser mitigados mediante un uso responsable y supervisado, o que perciben más beneficios que riesgos en su uso para niños con TDAH.

Pregunta 5: *¿Cree que los videojuegos educativos pueden mejorar la atención y concentración de niños con TDHA?*

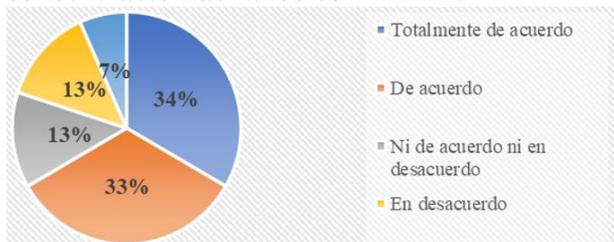


Gráfico 5 Los videojuegos educativos aportan a la concentración.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la Pregunta 5, que investiga si los videojuegos educativos pueden mejorar la atención y concentración de niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), muestran una tendencia positiva hacia esta afirmación. Un 34% de los encuestados expresó estar totalmente de acuerdo con la noción de que los videojuegos educativos tienen un impacto favorable en la atención y concentración de estos niños. Además, un 33% manifestó estar de acuerdo, lo que significa que un total del 67% de los participantes considera que estas herramientas pueden ser útiles en el desarrollo cognitivo de niños con TDAH.

Un 13% de los encuestados adoptó una postura neutral, lo que podría reflejar incertidumbre o falta de experiencia directa con el uso de

videojuegos educativos en este contexto. Este grupo podría estar compuesto por individuos que no han tenido suficiente contacto con estos recursos o que consideran que se requiere más investigación para determinar la efectividad de los videojuegos en mejorar la atención y concentración de los niños con TDAH.

En contraste, otro 13% de los participantes expresó estar en desacuerdo y un 7% manifestó total desacuerdo, lo que sugiere que una minoría no cree en los beneficios de los videojuegos educativos para mejorar la atención. Este grupo puede estar preocupado por los posibles efectos negativos de los videojuegos o considera que existen métodos alternativos más eficaces para fomentar la concentración en niños con TDAH.

Pregunta 6: *¿Cree que los niños con TDAH pueden aprender mejor con herramientas tecnológicas que sin ellas?*

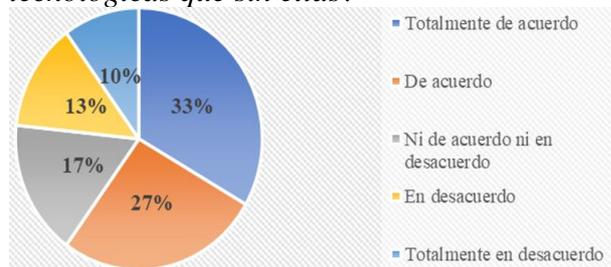


Gráfico 6 Los niños aprenden mejor con TICS.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la Pregunta 6, que cuestiona si los niños con TDAH pueden aprender mejor utilizando herramientas tecnológicas que sin ellas, muestran una tendencia positiva hacia el uso de la tecnología. Un 33% de los encuestados expresó estar totalmente de acuerdo con la afirmación, lo que indica que una tercera parte de los participantes considera que las tecnologías facilitan el aprendizaje en estos niños. Además, un 27% manifestó estar de acuerdo, lo que lleva el total de respuestas favorables al 60%, evidenciando una confianza significativa en las herramientas tecnológicas

como apoyo para el aprendizaje de niños con TDAH.

Un 17% de los encuestados adoptó una postura neutral, lo que sugiere que este grupo aún no tiene una opinión clara sobre el impacto de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje de niños con TDAH. Esta neutralidad podría deberse a la falta de experiencia directa con estas herramientas o a la necesidad de más evidencia para formarse una opinión informada.

Por otro lado, un 13% de los participantes expresó desacuerdo y un 10% manifestó total desacuerdo, lo que indica que una minoría no cree que las tecnologías mejoren el aprendizaje en estos niños. Este grupo puede estar compuesto por personas que prefieren métodos educativos más tradicionales o que no han visto resultados positivos con el uso de tecnologías en el aula.

Pregunta 7: *¿Cree que los padres de niños con TDAH deberían ser entrenados en el uso de tecnología educativa para apoyar a sus hijos?*

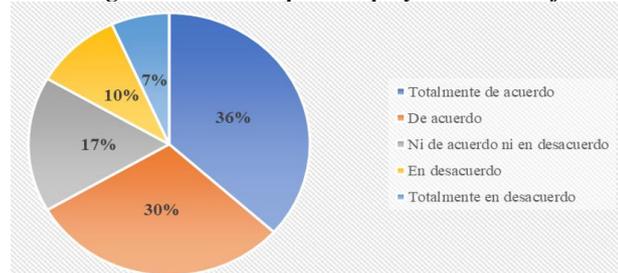


Gráfico 7 Los padres deben de saber de tecnología para apoyar a sus hijos.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la Pregunta 7, que investiga si los padres de niños con TDAH deberían recibir entrenamiento en el uso de tecnología educativa para apoyar a sus hijos, revelan una tendencia positiva hacia esta idea. Un 36% de los encuestados está totalmente de acuerdo, y un 30% manifestó estar de acuerdo, lo que suma un 66% de respuestas favorables. Esto refleja un

consenso mayoritario de que el entrenamiento en tecnología educativa puede ser una herramienta útil para que los padres apoyen mejor el aprendizaje de sus hijos con TDAH.

Un 17% de los participantes adoptó una postura neutral, lo que indica que una parte de los encuestados no tiene una opinión definitiva al respecto. Este grupo podría requerir más información o evidencia sobre la efectividad de entrenar a los padres en el uso de tecnología educativa, o podrían no haber tenido experiencia directa con este tipo de intervención.

Por otro lado, un 10% de los encuestados expresó estar en desacuerdo y un 7% manifestó total desacuerdo con la afirmación. Esto sugiere que una minoría no considera necesario que los padres reciban entrenamiento en tecnología educativa, tal vez por creer que las responsabilidades educativas recaen en los profesionales, o porque consideran que el uso de estas herramientas no requiere una formación especializada para los padres.

Pregunta 8: *¿Piensa que el acceso a tecnología especializada debería ser una prioridad en las escuelas para niños con TDAH?*

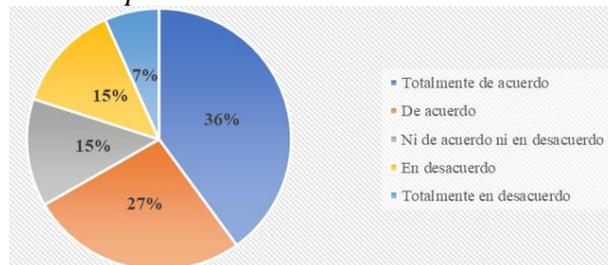


Gráfico 8 Las instituciones deben tener acceso a tecnología diseñada para educar.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la Pregunta 8, que consulta si el acceso a tecnología especializada debería ser una prioridad en las escuelas para niños con TDAH, reflejan un respaldo mayoritario a esta propuesta. Un 36% de los encuestados

manifestó estar totalmente de acuerdo, mientras que un 27% expresó estar de acuerdo, lo que suma un 63% de opiniones favorables. Este resultado indica que una mayoría significativa de los participantes considera que la implementación de tecnologías especializadas es clave para apoyar a los niños con TDAH en su desarrollo educativo.

Por otro lado, un 15% de los encuestados adoptó una postura neutral, lo que podría sugerir que algunos participantes no están seguros de los beneficios o no tienen suficiente información sobre el impacto que la tecnología especializada podría tener en el entorno escolar de los niños con TDAH. Esta neutralidad puede reflejar la falta de experiencias directas con este tipo de tecnología en el contexto educativo.

En contraste, un 15% de los participantes expresó estar en desacuerdo y un 7% manifestó total desacuerdo, lo que suma un 22% que no considera que el acceso a tecnología especializada deba ser una prioridad en las escuelas. Este grupo podría tener dudas sobre la efectividad de estas tecnologías o pensar que otras estrategias pedagógicas deberían tener prioridad en la educación de los niños con TDAH.

Pregunta 9: *¿Piensa que el acceso a tecnología especializada debería ser una prioridad en las escuelas para niños con TDAH?*



Gráfico 9 El acceso a tecnología especializada debería ser una prioridad.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la Pregunta 9, que explora si el acceso a tecnología especializada debería ser una prioridad en las escuelas para niños con TDAH, muestran un apoyo mayoritario hacia esta idea. Un 34% de los encuestados indicó estar totalmente de acuerdo y un 33% manifestó estar de acuerdo, lo que significa que un 67% de los participantes considera importante priorizar la tecnología especializada en el contexto escolar para estos niños. Esto sugiere una fuerte creencia en que la tecnología puede ser una herramienta clave para apoyar el aprendizaje y desarrollo de los niños con TDAH.

Un 13% de los encuestados adoptó una postura neutral, lo que indica que una parte de los participantes aún no tiene una opinión formada o no está completamente convencida sobre la importancia de priorizar la tecnología en el contexto educativo para niños con TDAH. Este grupo podría requerir más información o evidencia sobre el impacto positivo de la tecnología en el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de estos estudiantes.

En contraste, un 13% de los encuestados expresó estar en desacuerdo, y un 7% manifestó total desacuerdo. Esto indica que una minoría del 20% no percibe la tecnología especializada como una prioridad en las escuelas. Las razones detrás de esta postura pueden incluir preocupaciones sobre el costo, la efectividad de la tecnología o una preferencia por métodos educativos más tradicionales.

Discusión

Los resultados de la investigación demuestran que la moderación de los síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños es a través de la incorporación de videos educativos y otros contenidos visuales y auditivos que proporcionan estímulos sensoriales múltiples que pueden capturar y

mantener la atención de los niños. De acuerdo con Herrera y Sierra (2022), estos autores consideran que las estrategias de autorregulación permiten gestionar los problemas que presentan los niños con esta condición y llevar a cabo la aplicación de la tecnología en su aprendizaje.

La dificultad para concentrarse en una actividad es lo que el uso de tecnologías promueve al siempre presentar de manera interactiva palabras, sonidos, imágenes y conceptos cambiantes y acorde con los intereses del infante durante sesiones de aprendizaje en línea (Nuraini Herawati et al., 2022). Sin embargo, la efectividad de estos recursos depende de factores como la accesibilidad, la calidad del contenido y la adecuación del material. Por tanto, la creación de un plan estratégico involucra padres y educadores en la integración de recursos audiovisuales en el apoyo educativo de los niños.

Manchego (2019) explica que el trabajo en aula con niños con TDAH es complejo, puesto que su comportamiento activo y déficit de atención ante las instrucciones y actividades se deben dotar de herramientas como también de habilidades para mejorar el autocontrol de los niños. En igual forma, los desafíos para los niños con este trastorno que prestar atención al mundo ligeramente más lento, por tal motivo, Alves y Silva (2021) señalan que su percepción y necesidades deben recibir acompañamiento profesional para detectar los problemas principales y aplicar recursos tecnológicos para propiciar de actividades adaptadas a ellos.

En otras palabras, como profesores debemos estar preparados para tener siempre una carta debajo de la manga para poder responder una pregunta con un enfoque diferente, una actividad extra que fomente la memoria o

creatividad, una aplicación multimedia que explique de manera rápida los pequeños detalles de la materia. Esto es solamente posible a través de la planificación y gestión adecuada de recursos y actividades dentro de una clase.

Conclusión

El estudio demuestra la influencia de la tecnología como instrumento para mejorar los problemas conductuales, y cognitivos de los estudiantes. A nivel educativo se demostró que las herramientas audiovisuales sean adaptadas y personalizadas acorde con las necesidades individuales, de cualquier forma, se debe abordar la coherencia entre padres y educadores para manejar estrategias que faciliten el desarrollo de los estudiantes.

Los educadores deben prepararse de manera continua debido a la relevancia de los conocimientos y la exposición a los niños a la tecnología a cada vez más temprana edad, tiene como resultado que las metodologías, acercamientos, contenidos curriculares y multimedia se transformen y actualicen constantemente en base a nuevas herramientas o problemas detectados. En un mundo donde toda la información de los hechos está al alcance de unos clics, la creatividad es la única forma que promover el aprendizaje, la interiorización y el pensamiento crítico.

Los datos obtenidos de las encuestas revelaron que el uso de videos interactivos se alinea a las capacidades cognitivas y la atención de los niños con TDAH, conjuntamente, se demostró que los efectos de la fatiga cognitiva a través del uso de la tecnología en escuelas o casa sugiere que se coincide en establecer límites de tiempo para asegurar una exposición tecnológica efectiva sin sobrecargar a los niños en su proceso de aprendizaje. Finalmente, el uso de tecnología y su exposición en niños con este

trastorno, debe ser llevado a cabo con moderación reconociendo las necesidades de los estudiantes y maximizar el impacto positivo de la tecnología en el proceso educativo.

Referencias Bibliográficas

- Alves, R., & da Silva, M. (2021). Adoção de tecnologia computacional no TDAH. *In Anais da VII Escola Regional de Sistemas de Informação do Rio de Janeiro*.
- Carbajo Vélez, C. (2022). Pautas de intervención con alumnado con Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad. *International Journal of New Education*, 9. <https://doi.org/10.24310/ijne.9.2022.13572>
- Costa, G., Días, C., & Santos, B. (2022). Tecnologias e ferramentas educacionais: uso de jogos digitais com alunos diagnosticados com TDAH – revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 11(13). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35438>
- Damaceno, M., Silva, M., & Brandão, F. (2022). Crianças com TDAH e o uso da tecnologia para auxílio da aprendizagem. *Anais Da Exposição Anual de Tecnologia, Educação, Cultura, Ciências e Arte Do Instituto Federal de São Paulo - Campus Guarulhos - v.2 2022*.
- Feicán, T., García, D., & Erazo, C. (2021). Recursos audiovisuales para la enseñanza de lectoescritura. *Cuenca: Universidad Católica de Cuenca*.
- Gámez-Calvo, L., Gamonales, M., Hernández-Beltrán, V., & Muñoz-Jiménez, J. (2022). Beneficios de la hipoterapia para personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en edad escolar. Revisión sistemática exploratoria (Benefits of hypotherapy for people with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in school age. *Expl. Retos*, 43. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88655>
- Gelves Ospina, M., Benítez Agudelo, C., Escalona Oliveros, J., & Jaraba-Vergara, R. (2020). Teoría de la mente y percepción social en adolescentes con TDAH y Trastorno negativista desafiante. *Tesis Psicológica*, 15(1). <https://doi.org/10.37511/tesis.v15n1a5>
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). Metodología de la investigación. *México: McGrwall Hill Education*. (6ª ed.).
- Herrera, J., & Sierra, D. (2022). El arte como estrategia neuroeducativa para potenciar el desarrollo cognitivo de estudiantes de educación básica elemental de la unidad educativa “Isaac Acosta.” *In Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte*.
- Instituto Nacional de la Salud Mental. (2021). El trastorno de déficit de atención con hiperactividad en los niños y los adolescentes: Lo que usted debe saber. *Departamento de Salud y Servicios Humanos de Los Estados Unidos*, 21.
- Manchego, M. (2019). El Rol del docente que atiende a niños con TDAH de nivel inicial. *Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú*.
- Martins Lôbo, Ítalo, Narciso, R., Reis, A., Medeiros, M. de, Mafra, A., Pedra, R., Garcez, R., & Lopes, C. (2024). Tecnología e TDAH: estratégias de ensino apoiadas por educadores. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*, 16(3), e3753.
- Mikropoulos, A., & Iatraki, G. (2023). Digital technology supports science education for students with disabilities: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(4). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11317-9>
- Muñoz Cobos, G., & Peñaloza Peñaloza, W. (2020). Aporte del Psicopedagogo en Estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 24(105). <https://doi.org/10.47460/uct.v24i105.385>
- Naranjo Aristizábal, M., Salamanca Duque, M., Jaramillo Mestra, R., & Estrada Peláez, A. (2019). Correlación entre discapacidad y calidad de vida en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista de La Facultad de Medicina*, 67(2). <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.66795>

Nuraini Herawati, R., Widajati, W., & Sartinah, P. (2022). The Role of Text To Speech Assistive Technology to Improve Reading Ability in E-Learning for ADHD Students. *Journal of ICSAR*, 6(2). <https://doi.org/10.17977/um005v6i22022p169>

Ortiz, M. (2017). Los recursos audiovisuales: análisis y propuesta metodológica para el diagnóstico, registro y evaluación del uso de los recursos audiovisuales en el aula de Primaria. *Soria: Universidad de Valladolid*.

Párraga, J., Calleja, B., López, S., Jacobo, A., Fernández, D., Jiménez, A., Suárez, R. (2019). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad y hábitos de vida en niños y adolescentes. *Madrid: Actas españolas de psiquiatría*.

Santos, V., De Oliveira, V., Rohor, F., Ribeiro, P., Xavier, B., Spinola, L., Pereira, M., & Leite, A. (2024). Tecnologia E Tdah: A Sinfonia Do Saber E Da Inovação Educacional. *Revista Contemporânea*, 4(3). <https://doi.org/10.56083/rcv4n3-036>.

Suwahyo, W., Setyosari, P., & Praherdhiono, H. (2022). Pemanfaatan Teknologi Asistif Dalam Pendidikan Inklusif. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(1). <https://doi.org/10.17977/um039v7i12022p055>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Byron Carlos Reasco Garzón, Jeanelly Cecilia Aguilar Parra y Vicente Javier Coello Vásquez.

