

Evaluando el impacto de las TIC en estudiantes con TDAH

Evaluating the impact of ICTs on students with ADHD



Farina Judith Robles Villalba

Corporación Universitaria Iberoamericana

Colombia, froblesv@ibero.edu.co



Enevis Rafael Reyes Moreno

Corporación Universitaria Adventista de Colombia

Colombia, docente.erreyesm@unac.edu.co

Cómo citar / How to cite

Robles Villalba, F. J., & Reyes Moreno, E. R. (2024). Evaluando el impacto de las TIC's en estudiantes con TDAH. *Unaciencia Revista De Estudios E Investigaciones*, 17(32), 69–83. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v17i32.771>

Fecha de recepción: 14 de diciembre de 2023

Fecha de aprobación: 4 de abril de 2024

Resumen

Este estudio se enfoca en el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y la eficacia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para favorecer la inclusión educativa, en una institución de carácter oficial, ubicada en la ciudad de Medellín. Con el 15% de la población estudiantil afectada en Colombia, se busca identificar los desafíos específicos que enfrentan estos alumnos. Las TIC, a través del programa “Entrena tu cerebro”, ofrece entornos interactivos y estrategias personalizadas para mejorar la concentración y atención, adaptando el contenido educativo a ritmos individuales. La investigación propone evaluar la efectividad de las TIC a través de talleres adaptados, aprovechando los recursos tecnológicos disponibles en el lugar de aplicación. La implementación de los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR) tiene como objetivo personalizar la instrucción y enriquecer la vivencia educativa de los cuatro estudiantes diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) que cursan los grados 3º, 4º y 5º. La metodología adoptada se basa en un enfoque cualitativo que se centra en comprender y perfeccionar la acción educativa. Este enfoque se apoya en un diseño metodológico cíclico y espiral, respaldado por un tipo de investigación-acción práctica. Los resultados esperados

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
"Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada".



incluyen mejoras en áreas claves como la atención, concentración y rendimiento académico. Estos avances servirán como prueba tangible de la influencia positiva de las TIC en el proceso de inclusión educativa de estudiantes con TDAH.

Palabras clave: Ambiente escolar, educación inclusiva, tecnología de la información, trastornos por déficit de atención con hiperactividad en niños.

Abstract

This study focuses on Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and the effectiveness of Information and Communication Technologies (ICT) to improve educational inclusion in an official institution located in the city of Medellín. With 15% of the student population affected in Colombia, we seek to address the specific challenges faced by these students. ICT, through the “Train your brain” program, offer interactive environments and personalized strategies to improve concentration and attention, adapting the educational content to individual rhythms. The research proposes to evaluate the effectiveness of ICT through adapted workshops, taking advantage of the technological resources available at the place of application. The implementation of the Individual Plans of Reasonable Adjustments (IPRA) aims to personalize the instruction and enrich the educational experience of the four students diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in the 3rd, 4th and 5th grades. The methodology adopted is based on a qualitative approach that focuses on understanding and improving educational action. This approach is supported by a cyclical and spiral methodological design, supported by a type of practical action research. Expected outcomes include improvements in key areas such as attention, concentration and academic performance. These advances will serve as tangible evidence of the positive influence of ICT in the process of educational inclusion of students with ADHD.

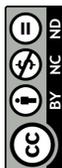
Key words: School environment, inclusive education, information technology, attention deficit hyperactivity disorder in children.

1. INTRODUCCIÓN

El TDAH se presenta como un desafío significativo que afecta al 15% de la población estudiantil en Colombia, generando impactos notables en el rendimiento académico y la integración social de los alumnos (Holguín et al., 2007). En este contexto, las TIC surgen como una herramienta prometedora para respaldar y fomentar la inclusión de estos estudiantes en el ámbito educativo.

La alta prevalencia del TDAH en Colombia subraya la urgencia de abordar las dificultades que enfrentan los estudiantes afectados, cuyos procesos educativos pueden volverse confusos y estresantes, ampliando la brecha de inclusión (Holguín et al., 2007). La inclusión educativa se perfila como un principio fundamental, y las TIC se vislumbran como una herramienta efectiva para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes con TDAH.

El objetivo central de esta investigación es explorar las diversas formas en que las TIC pueden enriquecer la creación de estrategias pedagógicas inclusivas, mejorar la concentración y atención de los estudiantes con TDAH, y estimular su participación activa en el proceso de aprendizaje. Además, se busca evaluar la efectividad de la utilización de las TIC en el fortalecimiento de la inclusión



educativa de cuatro estudiantes con TDAH en una institución de carácter oficial en la ciudad de Medellín, específicamente en los estudiantes de 3º, 4º y 5º de básica primaria.

Potencial Transformador de las TIC en el Aprendizaje de Estudiantes con TDAH

Las TIC desempeñan un papel crucial en la mejora de las habilidades de los estudiantes con TDAH. Aplicaciones y programas diseñados específicamente, como “Entrena tu cerebro”, ofrecen soluciones efectivas al proporcionar entornos de aprendizaje interactivos y estrategias de organización personalizadas por medio de las TIC. Esta adaptabilidad permite a los estudiantes gestionar su atención y concentración de manera más eficaz, abriendo oportunidades para un aprendizaje más significativo.

El soporte teórico aborda la noción de inclusión educativa, destacando su amplitud y su impacto más allá del ámbito escolar. Se resalta la evolución del concepto, respaldado por fundamentos legales de la UNESCO y diversas definiciones de expertos. Autores como Buey (2010) y Latas (2002) enfatizan la transversalidad de la inclusión en la sociedad, no limitándose a la educación.

El respaldo legal y conceptual se refuerza con la perspectiva de Sánchez (2003), quien destaca la educación como un derecho fundamental respaldado internacionalmente. Skliar (2015) argumenta que la educación inclusiva es crucial para abordar las desigualdades, especialmente en América Latina.

Se presenta la inclusión como un proceso continuo, que abarca presencia, aprendizaje y participación, según Serra (2000) y Ainscow et al. (2006). Kerzner y Gartner (1999) la definen como un compromiso para garantizar el éxito de todos los alumnos, incluyendo aquellos con dificultades.

La participación, según Booth y Ainscow (1998), implica aumentar la interacción de los alumnos en el currículo y en la vida escolar. Desde la perspectiva del aprendizaje, Stainback y Stainback (1992) la definen como la oportunidad para todos los niños de ser miembros de clases ordinarias, para promover la construcción de comunidad.

La relación entre inclusión y equidad se refuerza con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el Objetivo 4. El Foro Internacional sobre Inclusión y Equidad en la Educación (Unesco, 2019) destaca compromisos clave.

TDAH en niños y adolescentes: Desafíos, descubrimientos neurocientíficos y el papel crucial de los docentes en el diagnóstico y apoyo

El TDAH se caracteriza por patrones de desatención, hiperactividad e impulsividad, afectando a un porcentaje significativo de niños y adolescentes. Entre los autores relevantes, se destaca a Mara Parellada (2009), quien sostiene que el TDAH es uno de los trastornos infantiles más frecuentes, afectando al 3-6% de los niños. Parellada (2009) también señala que los niños con TDAH pueden tener desventajas en el ámbito académico y social; por otro lado, Brown (2006) ofrece una perspectiva basada en la investigación neurocientífica, cuestionando cómo personas con TDAH pueden tener dificultades crónicas para prestar atención, pero pueden concentrarse en tareas específicas de gran interés. Se señala la importancia de comprender las disfunciones hereditarias del sistema de control cerebral.

Además, se aborda la complejidad de la atención del TDAH más allá, incluyendo problemas en funciones cognitivas como planificación, resolución de problemas y funciones ejecutivas. Barkley (1998) advierte que las primeras consideraciones sobre el TDAH deben ser tomadas con precaución, ya que muchos niños calificados como inatentos mejoran en 3/6 meses.



En relación con las dificultades en el aprendizaje, Mena (2017) destaca que el TDAH está ligado en más del 50% a problemas de aprendizaje, afectando el rendimiento académico. Además, se muestra la importancia de los docentes en el diagnóstico y apoyo a los niños con TDAH. Cabeza (2020) señala que la falta de conocimiento de los docentes sobre el TDAH puede afectar la aplicación de estrategias pedagógicas adecuadas.

El Poder Transformador de las TIC en la Educación Inclusiva

Las TIC en la educación ofrecen una visión integral de su impacto. Díaz (2005) destaca su poder en el ámbito educativo al optimizar la enseñanza para adaptarse a las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual. Montero & Gewerc (2010) subrayan su posición en el ámbito político y educativo como indicadores de innovación. Palma (2011) resalta el papel de las TIC en la concientización ciudadana sobre su uso como extensiones del pensamiento humano. Barbera (2008) aporta la perspectiva de beneficios y desafíos para educadores y educandos, incluyendo motivación e interactividad, pero también desafíos disciplinarios. Sánchez (2002) aborda las TIC como instrumentos para atender la diversidad en el proceso educativo, especialmente en estudiantes con discapacidad intelectual. Miranda y cols. (2002) destacan su utilidad para estudiantes con TDAH, facilitando la comprensión y el aprendizaje activo.

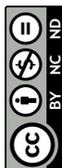
En última instancia, se propone la implementación de las TIC como recursos fundamentales para abordar las necesidades educativas de alumnos con TDAH. Según Aperte (2017), el empleo de las TIC, concebidas como herramientas familiares para los niños, puede incrementar su nivel de atención y propiciar una mayor participación en el proceso de aprendizaje. Se subraya la capacidad distintiva de las TIC para acercar a los alumnos, fomentar la interacción y estimular la creatividad dentro del entorno educativo.

Esta investigación define como objetivo general evaluar la efectividad de la utilización de las TIC en la mejora de los procesos de inclusión educativa de estudiantes con TDAH en una IE de carácter público de la ciudad de Medellín, en los grados 3º, 4º y 5º de educación primaria, y teniendo en cuenta lo anterior, estratégicamente, para dar cumplimiento a los siguientes objetivos específicos: Describir el papel de las TIC como herramientas de apoyo en los procesos de inclusión educativa. Detectar las características distintivas de la población de estudiantes con TDAH en una IE de carácter público de la ciudad de Medellín, en los grados 3º, 4º y 5º de educación primaria. Construir talleres basados en el uso de las TIC para fortalecer la inclusión de estudiantes con TDAH. Evaluar la repercusión de la integración de las TIC como herramienta para potenciar la inclusión educativa en la población con TDHA en una IE de carácter público de la ciudad de Medellín, en los grados 3º, 4º y 5º de educación primaria.

2. METODOLOGÍA

El proyecto de investigación se centra en la evaluación de la efectividad de la implementación de las TIC para mejorar la inclusión educativa de estudiantes con TDAH en una institución de carácter oficial de la ciudad de Medellín, específicamente en los grados 3º, 4º y 5º de educación primaria.

En cuanto al diseño metodológico, se sigue el modelo cíclico de Lewin (1946), propuesto por Elliott (1993), y se utiliza un enfoque cualitativo. El estudio se lleva a cabo mediante una investigación-acción práctica. La población de estudio incluye cuatro estudiantes de los grados mencionados con diagnóstico de TDAH, y la muestra se selecciona mediante muestreo por conveniencia basado en la disponibilidad y conveniencia de los sujetos.



Los instrumentos utilizados son una matriz documental para recoger y analizar documentos, la caracterización-PIAR de los alumnos con diagnóstico TDAH, talleres mediados por las TIC (ocho en total tomando como referente la aplicación “Entrena tu cerebro”, con una duración de 90 minutos en cada taller; secuencialmente, se logra impactar en cada taller con lo siguiente: Taller 1. Para potenciar la percepción, atención y concentración en el TDAH. Taller 2. Para potenciar la percepción, atención y concentración en el TDAH. Taller 3. Utilizar la aplicación “Train your Brain”, teniendo los tres primeros orientados a la atención Taller 4. Este taller se centra en brindar a los niños con TDAH una experiencia divertida y educativa a través de juegos diseñados específicamente para mejorar la coordinación. Taller 5. Tiene como objetivo principal mejorar las habilidades visuoespaciales en niños con TDAH a través de dos juegos interactivos: “Puzle de bloques” y “Línea de perímetro”. Taller 6. “Descubriendo con Atención”, que está diseñado para niños con TDAH, centrándose en el desarrollo de habilidades de atención a través de juegos interactivos y estimulantes. Estos juegos están diseñados para fortalecer la concentración, la atención focalizada y la toma de decisiones Taller 7. Este taller se centra en el uso de juegos que estimulan la memoria en niños con TDAH. Taller 8. El taller “Desarrollando el Razonamiento con Juegos Creativos” se enfoca en mejorar las habilidades de razonamiento de los niños en con TDAH, y entrevistas con un enfoque conversacional.

La ruta de investigación con la que se desarrolló el proceso consta de tres etapas, su descripción es la siguiente:

Para clarificar los procedimientos se diseña el modelo espiral de Elliott (1993), como se muestra en la Tabla que viene a continuación.

Tabla 1

Ciclo de investigación

Modelo de Elliot	Objetivo	Instrumentos
Identificación de una idea general	Describir el papel de las TIC como herramientas de apoyo en los procesos de inclusión educativa.	Matriz documental: proyectada para recoger y analizar documentos, como investigaciones, informes, políticas educativas, experiencias previas, entre otros, que estén relacionados con el uso de las TIC en procesos de inclusión educativa.
Exploración	Detectar las características distintivas de la población de estudiantes con TDAH en la IE oficial, en los grados 3º, 4º y 5º de educación primaria.	Caracterización-PIAR de los alumnos con diagnóstico TDAH. Se utiliza la caracterización a partir de los PIAR como fuente de información. Se identifican cuatro estudiantes de ocho a 14 años, tres varones y una mujer, distribuidos en 3º, 4º y 5º grados. Esta caracterización incluye descripciones de sus fortalezas y debilidades en el entorno escolar.
Construcción del plan de acción	Construir talleres basados en el uso de las TIC para fortalecer la inclusión de estudiantes con TDAH. Evaluar la repercusión de la integración de las TIC como herramienta para potenciar la inclusión educativa en la población con TDHA en la IE de carácter oficial, en los grados 3º, 4º y 5º de educación primaria.	Talleres mediados por las TIC: se proponen ocho talleres mediados de TIC para fortalecer la inclusión de estudiantes con TDAH, mejorando su atención y percepción en el aula. Estos talleres se diseñan siguiendo criterios esenciales y estimulan habilidades cognitivas a través de juegos de entrenamiento mental, respaldados por médicos y psicólogos, mediante la aplicación “Train your Brain: Entrena tu cerebro”. Entrevista: este instrumento utiliza un enfoque conversacional, facilitando una comunicación cercana con los estudiantes con el fin de obtener respuestas que aborden preguntas específicas. La entrevista se realiza de manera semiestructurada, manteniendo un enfoque riguroso en los objetivos establecidos y los resultados esperados, lo que la convierte en una herramienta eficaz para recopilar datos relevantes en la población estudiantil con TDAH.

Nota: Cada uno de los instrumentos detalla el alcance.



En resumen, el diseño de la investigación busca comprender y mejorar la inclusión educativa de estudiantes con TDAH a través de la implementación de las TIC, empleando un enfoque cualitativo y diversas herramientas metodológicas para recopilar información significativa.

3. RESULTADOS

El Impacto de las TIC en la Inclusión Educativa: Un Análisis a través de una Matriz Documental

Los resultados obtenidos a través de la evaluación mediante la matriz documental revelan hallazgos significativos sobre el papel de las TIC en el contexto educativo, específicamente en relación con estudiantes que tienen TDAH. El análisis de 10 documentos, derivado de un estudio minucioso de 27 fuentes bibliográficas, destaca las TIC en la mejora de los procesos de aprendizaje para esta población.

En cuanto a los atributos de las TIC, se evidencia su capacidad para motivar a los estudiantes con TDAH, especialmente a través de la interactividad y la posibilidad de personalizar el aprendizaje según las necesidades individuales. La atención sostenida, esencial para estos estudiantes, se ve beneficiada por actividades digitales que fomentan la concentración a largo plazo. La interactividad informática y enfoques basados en proyectos también emergen como elementos que mejoran la participación y la colaboración entre los estudiantes.

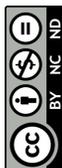
La comparación entre TIC y enfoques educativos tradicionales, resalta la personalización del aprendizaje como un atributo distintivo, adaptándose de manera más precisa a las necesidades individuales.

Mapeando a la **población con TDAH** a través de los PIAR

Los resultados de la evaluación a través de los PIAR, centrada en la población con TDAH en la IE de carácter oficial ubicada en la ciudad de Medellín, revelan datos significativos sobre la caracterización de estos estudiantes. Utilizando los PIAR como fuente clave, se identificaron cuatro estudiantes con edades comprendidas entre los cuatro y 14 años, siendo tres de sexo masculino y uno de sexo femenino. Se destacan hallazgos relevantes, como la diversidad en el rendimiento académico, donde dos estudiantes con TDAH han repetido grados, mientras que los otros dos han sido promovidos sin dificultades. Además, se observa variabilidad en las habilidades socioemocionales, comportamiento en el aula y perfiles de aprendizaje, mostrando la importancia de adaptar estrategias pedagógicas para abordar estas necesidades específicas. La concentración y atención se apoyan mediante estrategias como la ubicación en el aula y el uso de herramientas tecnológicas, aunque se destaca la variabilidad de estas estrategias según las necesidades individuales. En conjunto, estos resultados proporcionan una ruta integral que contribuye a una mejor comprensión de la población estudiantil con TDAH en el contexto educativo, permitiendo respuestas más efectivas a los objetivos planteados.

Estrategias Digitales para la Inclusión de Estudiantes con TDAH (Talleres)

Los resultados obtenidos de los ocho talleres muestran un progreso positivo en la atención y concentración de los estudiantes con TDAH, respaldando el Objetivo 4 de los ODS, de utilizar herramientas tecnológicas para fortalecer la inclusión. A continuación, se presentan un análisis



profundo de los principales hallazgos y su relación con el objetivo propuesto:

Integración de Tecnologías para Mejorar la Atención

La implementación de herramientas tecnológicas, con la aplicación “Entrena tu cerebro”, demostró ser exitosa en mejorar la atención de los estudiantes con TDAH. Este enfoque resalta la alineación con el objetivo de construir talleres basados en TIC para fortalecer la inclusión. La utilización de aplicaciones digitales no solo se limitó a mejorar las habilidades cognitivas, sino que también ofreció una experiencia interactiva y estimulante, lo que contribuyó a la inclusión al proporcionar un entorno educativo adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes con TDAH.

Adaptación de Estrategias para la Diversidad de Respuestas

El reconocimiento de desafíos específicos, como los comportamientos dispersos y agresivos de un estudiante en el Taller 2, resalta la necesidad de adaptar estrategias para abordar diversas respuestas y necesidades individuales. Este análisis muestra una profunda consideración hacia la diversidad dentro del grupo de estudiantes con TDAH. La construcción de talleres inclusivos implica la capacidad de adaptarse a las características individuales, reconociendo que cada estudiante puede tener respuestas diferentes a las intervenciones propuestas.

Estimulación Cognitiva y Desarrollo de Habilidades

La efectividad de los juegos de estimulación cognitiva en varios talleres, como en el Taller 3 y Taller 7, resalta la relación directa con el objetivo de fortalecer la inclusión. Estos juegos no solo mejoraron la atención, sino que también contribuyeron al desarrollo cognitivo de los estudiantes con TDAH. La construcción de talleres que integran actividades lúdicas y tecnológicas se convierte en una herramienta poderosa para fomentar la inclusión al abordar no solo las dificultades específicas del TDAH, sino también al estimular el desarrollo general de habilidades cognitivas.

Adaptación a Necesidades Emocionales

La identificación y abordaje de las reacciones emocionales de un estudiante de tercer grado en el Taller 4 evidencia la importancia de estrategias individualizadas y de apoyo emocional. Construir talleres inclusivos implica considerar no solo las necesidades cognitivas, sino también las emocionales. La adaptación a las reacciones individuales y la implementación de estrategias personalizadas son aspectos esenciales para fortalecer la inclusión, creando un entorno de aprendizaje que tenga en cuenta el bienestar emocional de los estudiantes con TDAH.

Análisis de los resultados de la entrevista

El análisis de los resultados y contribuciones proporcionadas por los cuatro participantes se llevó a cabo mediante una cuidadosa sistematización que vincula la aplicación del instrumento, recolección de la información, tratamiento de los datos recolectados y generación de informes de estudio, permitiendo así la visualización y representación porcentual de cada uno de los interrogantes planteados. Con el objetivo de estructurar de manera coherente la información recopilada, se diseñaron tres o cuatro opciones de respuesta para cada interrogante, facilitando así su posterior análisis y comparación. Durante la entrevista, se adoptó una dinámica colaborativa en la que se planteaba la pregunta a cada uno de los participantes, quienes, desde su perspectiva individual, compartían sus percepciones y experiencias vividas en relación con el desarrollo de cada taller.



Esta metodología permitió obtener una visión integral y enriquecedora de la aplicación de los ocho talleres mediados por las TIC. Al solicitar respuestas basadas en experiencias concretas, se buscó capturar de manera auténtica la percepción de los participantes, contribuyendo así a una evaluación más completa y contextualizada de la efectividad de la intervención. La estructuración de respuestas múltiples y la dinámica participativa no solo facilitaron la recopilación de datos cuantitativos, sino que también enriquecieron la investigación con valiosos aportes cualitativos provenientes de las vivencias directas de los estudiantes en los talleres.

4. DISCUSIÓN

El análisis de los resultados de la matriz documental proporciona una visión clara de cómo las TIC pueden contribuir al fortalecimiento de la inclusión educativa en la población con TDAH en la IE, específicamente en los grados 3º, 4º y 5º de la básica primaria. Ainscow et al. (2006) muestran la importancia de converger presencia, aprendizaje y participación para lograr una inclusión educativa continua y sistemática. Los hallazgos de la matriz documental subrayan que las TIC ofrecen la capacidad de personalizar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes con TDAH. La motivación efectiva, la atención sostenida y la interactividad informática identificadas en los hallazgos, son elementos claves para promover la participación activa de estos estudiantes en la vida escolar.

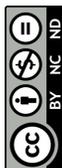
Brown (2006) aborda la paradoja de la atención en el TDAH, explicando las disfunciones hereditarias del sistema de control cerebral. La matriz documental refuerza esta idea al señalar que las TIC, al proporcionar enfoques más atractivos y personalizados, pueden contrarrestar las dificultades de atención asociadas con el TDAH. La capacidad de las TIC para mantener la motivación y la atención sostenida, se alinea con la necesidad de superar las disfunciones del sistema de control cerebral mencionadas por Brown (2006).

Aperte (2017) destaca la utilidad de usar recursos diferentes, como las TIC, al trabajar con alumnos que tienen TDAH. Los hallazgos de la matriz documental respaldan esta afirmación al identificar la personalización del aprendizaje como un atributo diferencial de las TIC. La adaptabilidad de las TIC a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales se presenta como una estrategia más llevadera para los estudiantes con TDAH.

Gil (2002) define las TIC como herramientas digitales manejables en tiempo real. La matriz documental refuerza esta definición al resaltar la capacidad de las TIC para reducir la pérdida de tiempo asociada con la preparación y organización de materiales físicos. La facilidad de acceso a materiales digitales y la dinamicidad de las TIC se alinean con la idea de herramientas manejables en tiempo real, simplificando el proceso educativo para estudiantes con TDAH.

Los hallazgos muestran que las TIC, al abordar la personalización del aprendizaje, la motivación, la atención sostenida y la reducción de pérdida de tiempo, cumplen con los elementos esenciales de presencia, aprendizaje y participación propuestos por Ainscow et al. (2006). Además, las TIC se presentan como recursos diferentes y adaptativos, como sugiere Aperte (2017), que pueden contrarrestar las dificultades específicas asociadas con el TDAH, respaldando la idea de Brown (2006) sobre las disfunciones del sistema de control cerebral.

En la caracterización de estudiantes que tenía como fin dar respuesta al objetivo 2, se identificó un grupo de cuatro estudiantes con TDAH en la IE, en los grados 3º, 4º y 5º de educación primaria.



La educación es un derecho fundamental, respaldado por Sánchez (2003) y la Declaración Mundial sobre Educación para todos de la UNESCO en 1990. Esta premisa sirve como base para el análisis que destaca identificar a estudiantes con TDAH en distintos niveles académicos. La conexión entre el derecho a la educación y la atención a la diversidad de necesidades, especialmente en el caso del TDAH, refleja la perspectiva de la educación inclusiva, señalando la importancia de diseñar estrategias educativas que aborden las particularidades de cada estudiante, garantizando un entorno educativo que respete y fomente la diversidad.

La concepción de la UNESCO (2005), establece que la inclusión se concibe como un proceso que aborda la diversidad de necesidades de los alumnos. En este contexto, se destaca que la heterogeneidad en los perfiles académicos y socioemocionales de los estudiantes con TDAH objeto de estudio, resalta la imperiosa necesidad de adoptar un enfoque inclusivo en el ámbito educativo. La diversidad de características asociadas al TDAH exige estrategias pedagógicas y de apoyo que reconozcan y respondan a las particularidades de cada estudiante. En consecuencia, el concepto de inclusión como un proceso adquiere una relevancia crucial al enfrentar la complejidad de las necesidades individuales, asegurando que el entorno educativo no solo sea receptivo, sino también proactivo en su adaptabilidad para garantizar el éxito académico y socioemocional de todos los estudiantes independientemente de sus diferencias.

Las características del TDAH según Vélez (2012), que identifican las dimensiones de inatención, hiperactividad e impulsividad como ejes fundamentales de este trastorno, establecen un sustento para el análisis de la población con TDAH caracterizada. La presencia de estas dimensiones en el comportamiento de los estudiantes subraya la necesidad de estrategias adaptativas que se centren en mejorar la atención y concentración. La inatención puede requerir enfoques específicos para mantener la concentración, mientras que la hiperactividad e impulsividad exigen estrategias que fomenten la autorregulación y el control de los impulsos, presentando la importancia de una comprensión profunda de las dimensiones del TDAH para informar la implementación efectiva de intervenciones educativas y de apoyo que abordan las necesidades individuales de los estudiantes, contribuyendo así a su éxito académico y desarrollo socioemocional.

El resultado de la caracterización subraya adoptar enfoques inclusivos y adaptativos. La adaptación de estrategias para abordar la diversidad de perfiles en TDAH se alinea de manera congruente con la concepción de inclusión promovida por la UNESCO (2005). Es crucial la relevancia de considerar la diversidad individual al enfrentar las necesidades educativas de los estudiantes con TDAH, ya que esto no solo atendería sus requerimientos específicos, sino que también contribuiría significativamente al fortalecimiento de la inclusión educativa en general.

En concordancia con el objetivo 3 y la aplicación de los talleres mediados por las TIC, como lo destaca Cabeza (2020), la falta de formación de los docentes sobre el TDAH, se respalda a partir del hallazgo, ya que proporciona evidencia empírica que apunta a la necesidad de crear estrategias específicas para abordar las necesidades educativas de los estudiantes con TDAH. La aplicación de talleres basados en TIC no solo se convierte en un instrumento pedagógico, sino también en un medio para capacitar a los docentes, brindándoles las herramientas necesarias para apoyar la inclusión efectiva de estos estudiantes.

La afirmación de Aperte (2017) sobre la eficacia de utilizar recursos diferentes, como las TIC, es respaldada por los resultados de los talleres. La implementación de la aplicación “Entrena tu cerebro” y otros recursos tecnológicos mostró mejoras significativas en la atención y concentración de los estudiantes con TDAH. Esto sugiere que la incorporación de tecnología no solo hace que el aprendizaje sea más accesible, sino que también se alinee con la idea de adaptar estrategias para abordar las necesidades individuales de los estudiantes.



Satisfacción y Percepción General

Los resultados indican una percepción mayoritariamente positiva entre los participantes. La conexión entre la diversión de los juegos y la concentración resalta la efectividad de la metodología lúdica utilizada en los talleres. Estos hallazgos respaldan la idea de que las TIC pueden proporcionar un entorno educativo enriquecedor, como lo sugiere la visión de Montero y Gewerc (2010) sobre la innovación en los procesos de enseñanza.

Preferencias y Afinidades

Las respuestas revelan una afinidad común hacia las actividades relacionadas con los juegos, tanto en entornos digitales como al aire libre. Este patrón de interés refleja la idea de que las generaciones actuales valoran la interacción digital, respaldando la noción de Skliar (2015) sobre la importancia de la inclusión educativa para abordar la desigualdad.

Impacto en el Aprendizaje y Desarrollo Personal

Los estudiantes expresan beneficios cognitivos y emocionales derivados de los talleres con TIC. Estos resultados concuerdan con la perspectiva de Miranda et al. (2002), quienes destacan cómo las TIC pueden ser de gran ayuda para estudiantes con TDAH al facilitar la comprensión y la atención.

Cambios en las Relaciones Interpersonales

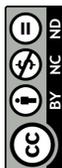
Las respuestas muestran una diversidad de efectos en las relaciones interpersonales, desde la formación de nuevas amistades hasta un mayor autocontrol. Esto refleja la complejidad de los impactos sociales de la integración de las TIC en la educación, como sugieren Montero y Gewerc (2010) en su enfoque en la mejora de procesos sociales y educativos.

Valoración de la Experiencia Educativa

La mayoría de los estudiantes expresan una alta satisfacción y entusiasmo por los talleres con TIC, respaldando la idea de que la combinación de diversión y aprendizaje puede mejorar la participación y el compromiso, como se menciona en los referentes teóricos de Montero y Gewerc (2010). Los resultados de la aplicación de los talleres sugieren que la integración de las TIC puede tener un impacto positivo en la inclusión educativa, especialmente para estudiantes con TDAH. Estos hallazgos coinciden con la visión de la educación como un derecho fundamental respaldado por la igualdad, la participación y la no discriminación, como plantea Sánchez (2003). Además, la perspectiva de Skliar (2015) sobre la educación inclusiva como solución a la desigualdad encuentra apoyo en los resultados que indican beneficios tanto académicos como sociales derivados de los talleres con TIC.

5. CONCLUSIONES

El propósito general de la investigación se logró mediante el cumplimiento de los objetivos específicos establecidos. En respuesta a la pregunta de investigación, se destaca que la integración exitosa de las TIC tiene un impacto positivo en los estudiantes con TDAH en los niveles educativos de 3º, 4º y 5º de la educación básica primaria. Este impacto se refleja en mejoras significativas en la concentración, el proceso de aprendizaje y el desarrollo personal de los estudiantes.



Es importante señalar que esta estrategia no solo beneficia a los alumnos en términos académicos, sino que también contribuye de manera destacada a la mitigación de la desigualdad y la promoción de la igualdad en el contexto educativo.

En cuanto al primer objetivo específico se puede concluir que las TIC no solo representan un recurso, sino una respuesta esencial para fortalecer la inclusión educativa de estudiantes con TDAH. La capacidad de personalización de las TIC emerge como un agente transformador, redefiniendo el paradigma educativo al proporcionar acceso, participación significativa y adaptación a la diversidad.

Frente al segundo objetivo alcanzado, se concluye que la inclusión educativa de estudiantes con TDAH en la IE, es un desafío que requiere enfoques adaptativos y estrategias específicas. La identificación de las dimensiones del TDAH, como la inatención, la hiperactividad y la impulsividad, destaca la necesidad de intervenciones educativas que aborden estas características individuales.

En cuanto al tercer objetivo, la integración de talleres mediados de TIC demuestra ser clave para fortalecer la inclusión educativa de estudiantes con TDAH. Estos talleres no solo sirven como herramienta pedagógica, sino también como medio para capacitar a los docentes, abordando la falta de formación en el TDAH. Los resultados positivos, especialmente en la mejora de la atención y concentración, respaldan la eficacia de las TIC en adaptar estrategias educativas a las necesidades individuales de los estudiantes con TDAH.

Respecto al objetivo 4, se concluye que la integración de las TIC en los talleres educativos tiene un impacto positivo en la inclusión educativa de estudiantes con TDAH en los grados 3º, 4º y 5º de la básica primaria. La metodología lúdica utilizada, centrada en uso de tecnologías, demostró ser efectiva al mejorar la concentración, el aprendizaje y el desarrollo personal de los estudiantes. Además, la satisfacción general y la valoración positiva de la experiencia educativa respaldan la idea de que las TIC pueden ser herramientas claves para abordar la desigualdad y promover la igualdad en el entorno educativo, en línea con las perspectivas de diversos expertos en el campo.

Por último, el proyecto ha proporcionado información valiosa y prácticas concretas para mejorar la inclusión educativa a través de las TIC, consolidando así su relevancia en el ámbito de la pedagogía, cultura y educación.

CONFLICTO DE INTERESES

En la actualidad, la autora ya no cuenta con vínculo laboral con la Institución Educativa donde se desarrolló el estudio. El docente Rafael, como apoyo metodológico y técnico, no estuvo vinculado directamente con la Institución donde se llevó a cabo la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la rectora, por posibilitar el espacio; a los padres de familia, por la autorización y apertura para llevar cabo el estudio; a los cuatro estudiantes objeto de estudio, y al juez experto, quien validó los instrumentos aplicados.



CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

Todos los contenidos presentados en este estudio son de autoría propia.

FINANCIACIÓN

El estudio se financió con recursos propios.

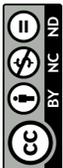
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acero, L. C., & Saumeth, D. C. (2016). Estrategias metodológicas basadas en web 2.0 para el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes con trastorno de déficit de atención (TDA) del Deutsche Schule. Barranquilla: Universidad de la Costa.
- Ainscow, M. (2001). Desarrollo de escuelas inclusivas: ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares. España: Narcea Ediciones.
- Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). Mejorando las escuelas, desarrollando la inclusión. Londres: Routledge. doi:<https://doi.org/10.4324/9780203967157>
- Alonso, J. A. (2020). La inclusividad de las TIC. Alumnos con TDAH. En D. Cobos, & E. López, Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: respuestas en la vanguardia de la práctica educativa (págs. 3220-3226). Las Palmas de Gran Canaria: Octaedro.
- American Psychiatric Association. (2014). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 5 ed. DSM-5. Buenos Aires - Bogotá - Caracas - Madrid - México - Porto Alegre: Panamericana.
- Aperte, S. (2017). El TDAH y la influencia de las TIC. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Arias, M., Coronado, V., Rolla, A., Romero Contreras, S., & Rivadeneira, M. (2011). Didáctica de la lectoescritura 1. Para una construcción guiada de las competencias de lenguaje. San José, Costa Rica: EUNED.
- Aristizábal, Y. T., & Bellido, L. K. (2022). Principales estrategias de intervención psicosocial para la inclusión educativa de niños de básica primaria diagnosticados con TDAH. Medellín: Universidad EAFIT.
- Avella Rodríguez, S. P., Castro Mora, Z. P., Oviedo Hernández, C. V., & Trujillo Molina, L. J. (4 de octubre de 2021). Corporación Universitaria Adventista. Obtenido de Estrategias para el aprendizaje en lecto-escritura de niños que presentan Deficit de Atención e Hiperactividad en primaria del Colegio Adventista del Sur de Itagüí, Colombia.
- Barberá, E. (Diciembre de 2008). Calidad de la enseñanza 2.0. Revista de Educación a Distancia, VIII. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M7/elena.pdf>
- Barkley, R. (1997). ADHD and the nature of self-control. New York: The Guilford Press.
- Barkley, R. (1998). Attention Deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and Treatment. New York: Guilford Press.
- Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Becker, H. (1998). Teaching, learning and computing: 1998 National Survey of Schools and Teachers. Obtenido de <http://www.crito.uci.edu/tic_home.htm>
- Bohórquez, J. E. (2016). Estrategias didácticas para el manejo del TDAH por parte de docentes de quinto de primaria. Universidad Santo Tomás.
- Booth, T., & Ainscow, M. (1998). De ellos a nosotros: un estudio internacional de la inclusión en la



- educación. Routledge.
- Brown, T. (2006). Trastorno por déficit de atención: una mente desenfocada en niños y adultos. Elsevier Masson.
- Buey, M. L. (2010). Educación inclusiva. REOP, 21(2), 358-366.
- Cabeza, C. (2020). Importancia de la formación docente en trastornos como el TDAH. Santa Cruz de Tenerife: Universidad de la Laguna.
- Cabero Almenara, J.; Córdoba Pérez, M. y Fernández Batanero, J. M., (comp). (2007). Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad. Murcia: Mad.
- Congreso de Colombia. (2009). Ley 1341 de 2009. Bogotá: Diario Oficial 47426. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913>
- Cordero, V. E. (2013). Análisis de la Realidad Aumentada y de las estrategias. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Díaz, F. (Julio de 2005). Principio de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con Tic: un marco de referencia sociocultural y situado. Obtenido de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Echeita, G. (2002). Educación inclusiva o educación sin exclusiones. Revista de Educación, 327, 31-48.
- Echeverry, N., & González, S. A. (2014). Videojuego didáctico de educación cívica para niños autistas, TDAH* y discapacidad cognitiva. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Elliott, J. (1993). El cambio educativo desde la investigación acción. Madrid: Morata.
- Fiuza, M. J., & Fernández, P. (2013). Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo. Madrid: Pirámide.
- Gil, & Gil Rodríguez, E. (2002). Identidad y nuevas tecnologías: repensando las posibilidades de intervención para la transformación social. UOC, 15. Obtenido de <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gil0902/gil0902.html>
- Gómez Jiménez, M. M., Pardo Angulo, A., Villada Restrepo, J. A., & Jiménez Álvarez, W. Y. (5 de octubre de 2020). Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Obtenido de Proyecto de Práctica II – Investigación aplicada perfil neuropsicológico del TDAH y algunas estrategias de intervención que pueden favorecer el aprendizaje de niños y niñas en edad escolar. Una revisión documental.
- Gómez, M. B. (2009). Desafíos pedagógicos de la escuela virtual: las TIC y los nuevos paradigmas educativos. TELOS, 78, 63-77.
- Holguín Acosta, J., Osorio Uribe, O., Sánchez Mosquera, Y., Carrizosa Moog, J., & Cornejo Ochoa, W. (2007). Comorbilidad del trastorno de hiperactividad con déficit de atención (THDA) en una muestra poblacional de niños y adolescentes escolares, Sabaneta, Colombia, 2001. ATREIA, 20(2), 101-110.
- Hurtado, L. T., & Agudelo, M. A. (2014). Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia. Revista CES Movimiento y Salud, 2, 45-55.
- lafrancesco, G. (2004). La evaluación integral y del aprendizaje: fundamentos y estrategias. Revista Científica de Educación EDUSER, 4(1), 67-85.
- Juan, M. P. (2011). El Impacto de las Tecnologías de la Información en la Cultura: Una Visión Bibliotecológica. XLII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, San Luis Potosí, México, 3-5 de mayo de 2011.
- Latas, M. Á. (2002). Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. Revista de Educación, 327, 11-30.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. Journal for Social Issues, 2(4), 34-46.
- Lipsky, K. D., & Gartner, A. (1999). Inclusión, reestructuración escolar y reconstrucción de la sociedad estadounidense. Harvard Educational Review, 66(4), 762-795.





- López, G. (28 de mayo de 2008). blogspot.com. Obtenido de e <http://e-constructivismo.blogspot.com/2008/10/interaccin-y-comunicacin-hacia-el.html>
- Luque, D. J. (2009). Las necesidades educativas especiales como necesidades básicas. Una reflexión sobre la inclusión. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXIX(3-4), 201-223.
- Mena, B. (2017). Intervención desde el ámbito escolar en el TDAH. Alicante: Universidad de Alicante.
- Ministerio de Educación Nacional. (2005). Lineamientos de políticas para la atención educativa de poblaciones vulnerables. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-90668_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2009). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) (Art. 6 Ley 1341 de 2009). Bogotá: MINTIC.
- Miranda, A., Herrero, M., Gargallo, B., Soriano, M., Gil, M., & Jarque, S. (1999). El niño hiperactivo (TDA-H): intervención en el aula: un programa de formación para profesores. Valencia: Servicio de Publicaciones de la U.J.I.
- Miranda, A., Presentación, M., & Soriano, M. (2002). Eficacia de un programa multicomponente basado en la escuela para el tratamiento de niños con TDAH. *Journal of Learning*, 35, 546-562.
- Molina, J., & Martínez-González, A. (2015). Eficacia de una intervención computerizada para mejorar la atención en un niño con TDAH. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(2), 157-162.
- Montero, M. L., & Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 14(1) 1-16.
- Montoya Acosta, L., Parra Castellanos, M., Lescay Arias, M., Cabello Alcivar, Ó., & Coloma Ronquillo, G. (Marzo-abril de 2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98(2), 241-255.
- Mosquera, K. S., & Ochoa, M. P. (2020). Actividades de aprendizaje colaborativo utilizadas por maestros de grupos con estudiantes con diagnóstico de TDAH: una mirada a la inclusión. Medellín: Tecnológico de Antioquia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Plan Nacional Decenal de Educación 2026-2026. Bogotá, Colombia: AF&M Producción Gráfica.
- Orjales, I. (1999). Déficit de Atención con Hiperactividad. Manual para Padres y Educadores. CEPE.
- Osorio, L. (2018). Autoridad, control y uso del internet en niños diagnosticados con TDHA. Envigado: Institución Universitaria de Envigado.
- Osorio, L. M. (2020). Concepciones y creencias frente al TDAH y su relación con el proceso de identificación en el aula de clase: estudio de caso con docentes de segundo de primaria de tres municipios del Valle de Aburrá. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Pabón, D. A., Sáenz Largo, S. P., & Corredor Sánchez, E. L. (2023). Universidad de Cartagena-Repositorio Institucional. Obtenido de Estrategias didácticas mediadas por juegos interactivos para fortalecer la comprensión y metacompreensión lectora en estudiantes de quinto grado en una Institución Educativa en Puerto Berrío-Antioquia: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/14661>
- Palma, J. M. (2011). El impacto de las tecnologías de la información en la cultura: una visión bibliotecológica. México: Asociación Mexicana de Bibliotecarios.
- Parellada, M. (2009). TDAH. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. De la infancia a la edad adulta. Madrid: Alianza.
- Pedro, B. (2011). Creación de conocimiento en el aula mediante el uso de las TIC (Tesis de doctorado). Universitat Rovira i Virgil, Tarragona, España.

- Pérez, M. C. (2008). *Constructivismo pedagógico: teorías y aplicaciones básicas*. Distrito Federal, México: Alfaomega.
- Pineda, W. F. (2017). *Verbalización del lenguaje en la teoría de la mente: un estudio con niños con Trastorno por Déficit de Atención-Hiperactividad en edades entre los 7 y los 11 años de la ciudad de Barranquilla*. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar.
- Polaino-Lorente, A. (1997). *Trastornos de la atención e hiperactividad infantil: planteamiento actual de un viejo problema*. Madrid: Unión Editorial.
- Puche Medina, J. D., & Causil Padilla, A. D. (5 de octubre de 2022). Universidad de Córdoba. Obtenido de Estudio de estrategias aplicando las herramientas TIC en estudiantes con TDAH: revisión de caso.
- Puche, J. D., & Causil, A. D. (2022). *Estudio de estrategias aplicando las herramientas tic en estudiantes con TDAH: revisión de caso*. Montería: Universidad de Córdoba.
- Requena, S. H. (Octubre de 2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26-35.
- Rojas, K. P. (2017). Los principios didácticos constructivistas como prácticas inclusivas en el aula de primaria. *INNOVACIONES EDUCATIVAS*, 27, 41-54.
- Romero, D. (2020). *TDHA para todos*. Medellín: Mio.
- Sánchez, P. A. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Serra Buades, F. (2000). Proceso de inclusión de un niño con autismo en una actividad de vacaciones normalizada. Siglo Cero: *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 31(190 (4), 27-36.
- Skliar, C. (2015). Preguntar la diferencia: cuestiones sobre la inclusión. *Sophia*, 11(1), 33-43. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413740751004>
- Stainback, S., & Stainback, W. (1992). *Consideraciones curriculares en aulas inclusivas: facilitando el aprendizaje para todos los estudiantes*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Thompson, P. y Strickland, A. (2004). *Administración*. México: McGraw-Hill.
- UNESCO. (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*. Conferencia Mundial sobre Educación para Todos. Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje (pág. 42). Jomtien, Tailandia: WCEFA. Obtenido de UNESDOC Biblioteca Digital.
- UNESCO. (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring access to education for All*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2005). *Lineamientos para la inclusión: garantizar el acceso a la educación para todos*. París: UNESCO. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140224>
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en Tic para Docentes*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>
- UNESCO. (2019). *Foro Internacional sobre Inclusión y Equidad en la Educación. Compromiso de Cali sobre equidad e inclusión en la educación (pág. 2)*. Cali, Colombia: UNESDOC Biblioteca Digital. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370910_spa
- Valda Paz, V.; Suñagua Aruquipa, R. y Coaquira Heredia, R. K. (2018). Estrategias de intervención para niños. *Revista de Psicología*, 20, 119-179.
- Valet, R. (1980). *Niños hiperactivos. Guía para la familia y la escuela*. Madrid: Cincel-Kapelusz.
- Vélez, C. (2012). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), una problemática a abordar en la política pública de primera infancia en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 113-128.
- Veytia Bucheli, M. G.; Gómez Galán, J. y Morales Cevallos, M. B. (2019). Competencias investigativas y mediación tecnológica en doctorandos de Iberoamérica. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, 12, 1-19.

