



## POSGRADOS

### Maestría en EDUCACIÓN ESPECIAL, MENCIÓN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MÚLTIPLE

RPC-SO-28-NO.450-2019

Opción de Titulación:

Artículos profesionales de alto nivel

Tema:

Aplicación del enfoque STEAM  
en la educación de  
estudiantes con Trastorno de  
Déficit de Atención e  
Hiperactividad

Autor(es)

Joselyn Nathaly Laguna Cinzano

Director:

Washington Ramiro Rubio  
Rubio

QUITO – Ecuador

2026

**Autor(es):*****Joselyn Nathaly Laguna Cinzano***

Licenciada en Educación Inicial

Candidata a Magíster en Educación Especial Mención Educación de las Personas con Discapacidad Múltiple por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Quito.

[jlaguna@est.ups.edu.ec](mailto:jlaguna@est.ups.edu.ec)

**Dirigido por:*****Washington Ramiro Rubio***

Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Filosofía

Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa

Doctor en Humanidades y Artes con Mención en Ciencias de la Educación.

[wrubio@ups.edu.ec](mailto:wrubio@ups.edu.ec)

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos e investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2026 © Universidad Politécnica Salesiana.

QUITO– ECUADOR – SUDAMÉRICA

***Joselyn Nathaly Laguna Cinzano***

***Aplicación del Enfoque STEAM en la educación de estudiantes con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad***

## **DEDICATORIA**

A mi madre, que persistentemente me apoyo para seguir adelante pese a las dificultades que se presentaron en el transcurso de la maestría.

A mi familia por confiar en mí, apoyarme en los momentos malos y seguir alimentando mi capacidad de mejorar día a día.

A Jefferson que siempre estuvo conmigo, fue mi apoyo y mi mayor inspiración para no rendirme en el camino. Por estar largas noche con su compañía y que mi investigación tenga un mejor resultado.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la valentía para seguir.

A mis docentes de la maestría por dotarme de los conocimientos esenciales y comprender que sin dedicación y esfuerzo no llegaremos al objetivo.

A mi docente Tutor Ramiro Rubio, que siempre confió en que podía lograrlo pese a las dificultades y todo el tiempo que me ha tomado en finalizar mi trabajo de investigación, sobre todo por no rendirse y permitirme llegar hasta el final.

# Tabla de Contenido

---

Resumen .....	7
Abstract.....	8
1. Introducción.....	9
2. Determinación del Problema.....	12
3. Marco teórico referencial.....	13
3.1 Definición de Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad. ....	13
3.2 Sintomatología y características del TDAH.....	14
3.2.1 Sintomatología.....	14
3.2.2 Características del TDAH.....	15
3.3 Tipos de TDAH.....	17
3.4 Enfoque STEAM.....	17
3.4.1 Características del enfoque Steam.....	18
3.5 Enfoques innovadores con relación a las discapacidades .....	21
3.6 Metodología NEOS.....	25
4. Materiales y metodología.....	27
5. Resultados y discusión.....	29
6. Conclusiones.....	46
Referencias .....	48

# APLICACIÓN DEL ENFOQUE STEAM EN LA EDUCACIÓN DE ESTUDIANTES CON DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD.

Autor(es):

JOSELYN NATHALY LAGUNA CINZANO

## Resumen

---

La diversidad existente en el ámbito educativo ha experimentado una transición en la inclusión de metodologías y estrategias que innoven el proceso de enseñanza como lo es el enfoque STEAM, que parte de una visión diferencial de la educación, distinta de la tradicional. En los últimos años en el ámbito ecuatoriano debido a la constante necesidad de promover un aprendizaje significativo que atienda a las necesidades educativas, específicamente centrándose en el TDAH, el objetivo de la investigación es analizar el enfoque STEAM como herramienta que fomente la inclusión educativa en niños con TDAH del Centro Educativo Bilingüe Atenea. Se adoptó un enfoque metodológico mixto, con un diseño no experimental, aplicado a una muestra de 77 personas distribuidos entre docentes y estudiantes. En la recolección de datos se hizo uso de encuestas mediante un cuestionario previamente diseñado y validado. Los resultados prueban que existe mejoras importantes cuando hay una aplicación adecuada del enfoque STEAM por parte de los docentes, así también aporta evidencia empírica contextualizada sobre la aplicabilidad del enfoque en instituciones latinoamericanas con alta prevalencia de TDAH. Los estudiantes evidencian su mejora en el aprendizaje y el desarrollo adecuado del aprendizaje, siendo importante dejar de lado las brechas de desigualdad que se puedan generar en la dinámica educativa. Se concluye que el uso del enfoque STEAM con la guía necesaria, el conocimiento necesario y la formación docente continua constituye una metodología eficaz que fortalece en la formación de los educandos contribuyendo al desarrollo de prácticas pedagógicas más inclusivas y efectivas.

**Palabras clave:** STEAM, TDAH, educación inclusiva, metodología NEOS, diversidad educativa, estrategias pedagógicas.

## Abstract

---

Diversity in education has undergone a transition in the inclusion of methodologies and strategies that innovate the teaching process, such as the STEAM approach, which is based on a different vision of education from the traditional one. In recent years in Ecuador, due to the constant need to promote meaningful learning that meets educational needs, specifically focusing on ADHD, the objective of the research is to analyze the STEAM approach as a tool that promotes educational inclusion in children with ADHD at the Atenea Bilingual Educational Center. A mixed methodological approach was adopted, with a non-experimental design, applied to a sample of 77 people, including teachers and students. Data collection was carried out using surveys based on a previously designed and validated questionnaire. The results prove that there are significant improvements when the STEAM approach is properly applied by teachers, as well as providing contextualized empirical evidence on the applicability of the approach in Latin American institutions with a high prevalence of ADHD. Students show improvement in learning and adequate learning development, making it important to set aside the inequality gaps that can be generated in the educational dynamic. It is concluded that the use of the STEAM approach with the necessary guidance, knowledge, and continuous teacher training constitutes an effective methodology that strengthens the education of students, contributing to the development of more inclusive and effective teaching practices.

**Keywords:** STEAM, ADHD, inclusive education, NEOS methodology, educational diversity, teaching strategies.

# 1. Introducción

---

La educación contemporánea está inmersa en un cambio constante en su proceso, orientada hacia la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. Los avances tanto académicos como tecnológicos han dado pasos incrementados en la educación con la finalidad de estimular el desarrollo de capacidades y competencias que son imprescindibles en la formación de los alumnos hoy en día, tomando en cuenta sus capacidades. (García-Fuentes et al., 2023). Los sistemas educativos han visto la necesidad preponderante de un cambio o transformación como tal de sus sistemas educativos, al ser netamente tradicionales no responde efectivamente a las necesidades de los estudiantes y por ende los vuelve esquemáticos, sin tomar en cuenta la diversidad educativa a la que se enfrenta la educación en las últimas décadas y sesgando así la educación holística ideal. (Montés et al., 2023).

El giro que ha tomado la educación a raíz de una transformación necesaria, ha puesto a los estudiantes como eje central de las acciones pedagógicas, permitiéndoles a los docentes ser únicamente la guía o el andamiaje que necesita para promover efectivamente su desarrollo y potencialidad de habilidades individuales (Aguilera & Ortiz-Revilla, 2021).

De acuerdo a investigaciones, surge relevantemente la implementación del enfoque **STEAM**, que sus siglas integradas son: ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Inicialmente usando las siglas **STEM**, y la agregación de las artes con la finalidad de incentivar y promover la creatividad, el darle un sentido propio y autónomo de la capacidad imaginativa que los estudiantes poseen (Bureekhampun & Mungmee, 2020). El enfoque STEM comprendido entre los años 1939 y 1945 como un ámbito multidisciplinario tomando en cuenta que no ejercía mayor interacción entre sus disciplinas, reconoció la importancia de integrarse en el ámbito educativo con la finalidad primordial de crear competencias relevantes para docentes y estudiantes (Ortiz-Revilla et al., 2023).

---

Las acciones de investigar, conocer y explorar diferentes metodologías y estrategias pedagógicas son competencias que los docentes, en conjunto con las familias, deben promover activamente en los educandos para facilitar su desarrollo autónomo y su aprendizaje significativo (Silva-Hormazábal & Alsina, 2023). La presente investigación se vincula directamente con el aporte innovador que ofrece el enfoque STEAM dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas con TDAH (Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad), desarrollándose en el contexto específico del Centro Educativo Bilingüe Atenea, institución educativa de carácter privado ubicada en Ecuador, provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia Amagás del Inca, en el sector San Isidro del Inca. Esta institución cuenta actualmente con una matrícula de 180 estudiantes y posee más de 20 años de experiencia en el contexto educativo, destacándose como pionera en la aplicación de la metodología NEOS (proveniente del vocablo griego que significa nuevo), que enfatiza las artes plásticas, musicales, escénicas y literarias como principios fundamentales de acción pedagógica, dando apertura a modelos inclusivos que trabajen la diversidad de las necesidades educativas de cada individuo.

El Centro Educativo Bilingüe Atenea fue fundado en Quito-Ecuador en el año 2004 por MSc. Silvia Jácome y MSc. Leonardo Vinuesa, con una percepción educativa innovadora que ha evolucionado a lo largo de dos décadas. Su Metodología Educativa NEOS propone las artes como estrategia principal y eje transversal para educar integralmente a los estudiantes, promoviendo su desarrollo como seres humanos competentes, creativos, solidarios, inteligentes y felices, con una visión sensible de la sociedad y su entorno.

Las instalaciones han experimentado un proceso continuo de perfeccionamiento a lo largo del tiempo, llegando a proponer ambientes amplios, adecuados, seguros y confortables, equipados con los mejores recursos lúdicos y pedagógicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque en sus inicios la institución se enfocó exclusivamente en la educación preescolar, en la actualidad también ofrece sus servicios para la sección

primaria, respondiendo a la demanda de la comunidad educativa y manteniéndose fiel a sus propósitos educativos originales.

Constantemente el personal pedagógico de la institución educativa es y sigue siendo capacitado a nivel nacional e internacional a través de cursos, seminarios y charlas. La metodología NEOS desde su creación ha enfocado su acción pedagógica en marcar una guía o una brújula adecuada para el trabajo con los estudiantes, debido a que considera a las artes un eje fundamental para una educación integral y con el objetivo principal que es formar seres humanos felices y preparados para enfrentar desafíos. Desde sus inicios la institución ha basado su metodología a partir de otras teorías pedagógicas como el constructivismo de Piaget, la pedagogía Montessori y la pedagogía Waldorf, que al integrarlas con NEOS logra crear un ambiente educativo integral y holístico, considerando la diversidad como punto de partida, así también es importante recalcar el aprendizaje basado en proyectos que ha permitido conocer las necesidades y expectativas de los educandos.

## 2. Determinación del Problema

---

La razón primordial del trabajo de investigación es analizar rigurosamente la aplicabilidad del enfoque STEAM en el contexto de la inclusión educativa de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, específicamente dentro del ámbito formativo del Centro Educativo Bilingüe Atenea. El propósito radica en recolectar empíricamente las perspectivas que aportan al desarrollo integral de los estudiantes con TDAH a partir de la aplicación del enfoque STEAM y a su vez proporcionar, si a partir de su implementación se ha contribuido o no en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos. El presente estudio pretende aportar saberes que pueden aprovecharse tanto en la institución, como en instituciones que estén interesadas en aplicar metodologías innovadoras, sostenibles y que respondan a la diversidad, o a su vez como para investigaciones futuras.

La problemática de la investigación se basa en la aplicación del enfoque STEAM y su implementación en el proceso de educación para los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad dentro del contexto del Centro Educativo Bilingüe Atenea, aun cuando se ha evidenciado la eficiencia de este enfoque innovador, nace la interrogante sobre la universalización del enfoque STEAM hacia las demás asignaturas planteadas dentro del currículo educativo y por ende conocer su efectividad en estudiantes con y sin TDAH. Por ende, la interrogante guía de la investigación es: ¿Es posible aplicar el enfoque STEAM como parte de la inclusión educativa de los niños con TDAH de manera transversal?

Con el fin de explorar la efectividad y aplicabilidad de este enfoque se plantea los siguientes cuestionamientos: ¿Cuál es la incidencia del enfoque STEAM, con los niños de TDAH en las diversas disciplinas académicas del Centro Educativo Atenea? ¿Cómo se manifiesta el proceso educativo de niños con TDAH a través del enfoque STEAM, en relación a los principios fundamentales de la Metodología Neos del Centro Educativo Bilingüe Atenea? ¿Existen diferencias en la aplicación del enfoque STEAM en los niños con y sin TDAH del Centro educativo Atenea?

---

## 3. Marco teórico referencial

---

Para comprender inicialmente partimos desde las Necesidades Educativas Especiales (NEE) se definen como condiciones de los niños o niñas que requieren cierto apoyo temporario o ininterrumpido en el proceso de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2024). A partir de la premisa, se puede identificar dos subdivisiones que son: Necesidades Educativas Especiales asociadas y no asociadas a la Discapacidad. Para entender de donde surge el TDAH, se identifica que proviene desde las NEE no asociadas a una discapacidad, debido a que no presenta una discapacidad visible a simple vista, pero que requiere metodologías o estrategias acorde a sus necesidades.

### 3.1 Definición de Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad.

En cuanto a la educación inclusiva, abordar el trastorno de Déficit de atención e Hiperactividad un trastorno de neurodesarrollo que predomina entre 5% y el 7% de los niños y niñas a nivel mundial en el nivel escolar (Al Azzam et al., 2017).

Interpretando estos resultados, Vázquez y Piñon (2017) denomina que “El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es considerado un trastorno del neurodesarrollo, con base genética y elevada heredabilidad en el que se hallan implicados diversos factores neuropsicológicos” (p. 3), por lo se hace un primer acercamiento a conocer que significa un trastorno de neurodesarrollo y se menciona que es un conjunto de afecciones que aparecen inicialmente en el periodo de desarrollo por lo general antes de que los niños inicien su ciclo educativo escolarizado (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013).

El neurodesarrollo se da como una etapa donde se relaciona la interacción de los niños y niñas con el medio que lo rodea, así también se permite mantener las redes neuronales estables que a o largo de su desarrollo logrará la maduración de su sistema nervioso y por ende de su personalidad, pero cuando existe un trastorno surge una alteración

dentro de sus funciones cognitivas o el control ejecutivo durante su desarrollo, con las premisas expuestas con anterioridad de acuerdo con el Manual diagnóstico de los Trastornos Mentales (DSM-V) se afirma que:

Los trastornos se manifiestan normalmente de manera precoz en el desarrollo, a menudo antes de que el niño empiece la escuela primaria, y se caracterizan por un déficit del desarrollo que produce deficiencias del funcionamiento personal, social, académico u ocupacional.

El rango de los déficits del desarrollo varía desde limitaciones muy específicas del aprendizaje o del control de las funciones ejecutivas hasta deficiencias globales de las habilidades sociales o de la inteligencia. (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013, p 31)

Al tener alteraciones con las habilidades cognitivas, los niños y niñas con TDAH ven alterados ciertos ámbitos conductuales, escolares y sociales de acuerdo con Orozco y Zuluaga (2015) sugiere que “los niños y niñas con TDAH presentan dificultades en la capacidad para inhibir la conducta ante un estímulo; les falta el autocontrol necesario para inhibir conductas que se presentan como una respuesta anormal a las consecuencias del medio” (p.137).

## 3.2 Sintomatología y características del TDAH

### 3.2.1 Sintomatología

Para entender de mejor manera el TDAH tienes tres principales categorías: hiperactividad, impulsividad y el déficit de atención, cada uno de ellos no es solo considerado como síntoma sino más bien como trastornos diferentes dentro de uno mismo.

En cuanto a la hiperactividad se considera como la incapacidad de conservar la movilidad, posición o permanecer estático en situaciones que lo requieren, en algunos niños se presentan como episodios de ansiedad lo que hace que siempre estén en movimiento descontrolado y hablar con mucha frecuencia.

Así también se muestra la impulsividad, que es la falta de paciencia ante todo tipo de respuestas sin tomar en cuenta tiempos, espacios o turnos para los demás.

Por ende, el déficit de atención que se asocia con la falta de mantener la atención en periodos extensos de tiempo y su capacidad de suprimir respuestas propias y acordes en al ámbito que se encuentren (Villagómez, 2018).

Los niños y niñas con trastorno de déficit de atención e hiperactividad frecuentemente se enfrentan a barreras o limitantes que dificulta su completa participación en el sistema educativo y en el entorno como tal. Estos obstáculos de alguna manera han desaprovechado las capacidades y habilidades, colocando como prioridad sus déficits, que es lo que los educandos no pueden y la manera como no encajan en el sistema (Davis et al, 2023).

De acuerdo con el Manual de trastornos mentales denominado DSM-IV-TR (2015) el tipo de TDAH subnivel de inatención, integra ciertos síntomas que pueden persistir durante seis meses en un entorno de desatención, por ejemplo: falta de atención, errores de descuido, dificultad en la concentración de actividades escolares, tendencia a no finalizar las tareas, incumplimiento en las instrucciones, pérdida de objetos con frecuencia, descuido en actividades de la cotidianidad. En cuanto a hiperactividad: movimiento excesivo de manos y pies o uno de los dos, se levanta constantemente, con frecuencia salta o corre excesivamente, habla todo el tiempo. Así también en el subnivel de impulsividad: adelanta su respuesta sin dejar que la pregunta haya finalizado, esperar su turno se le dificulta, interrumpe con frecuencia o se hace parte de asuntos que no se trata con ellos. (citado en Fernández et al. 2013, p.78)

### 3.2.2 Características del TDAH

El TDAH como tal ha afectado el ámbito educativo, social, familiar, este síndrome neurológico altera por completo el desarrollo de los niños y por ende durante su desarrollo biológico, limitaciones que afectan la emocionalidad y la contención de las mismas, una de las soluciones más comunes en estos tiempos son el uso de fármacos la mayor parte del tiempo (Llanos et al., 2019).

Gracias a la recolección de datos se conoce que los niños y niñas con TDAH presentan características específicas o en general que se han ido repitiendo y sistematizando (Cortés, 2010)

- La parte motora de su cuerpo como: manos y pies suelen estar en constante movimiento.
- Hablar sin control, y con mucha frecuencia.
- Tienen dificultades para moverse o trasladarse de manera común.
- Con gran frecuencia están agitados, nerviosos, es decir un movimiento mucho más rápido de lo normal y sin parecer que parará.
- Su atención no se ha desarrollado por completo.
- Su habilidad de escuchar activamente no se ha desarrollado por completo.
- Tareas sin finalizar y si las actividades son extensas se les dificultan terminar las mismas.
- Pérdida total o parcial de sus materiales de trabajo.
- Distracción con factores llamativos en su entorno.
- No es capaz de esperar que las personas terminen de hablar o interactuar e interrumpen para que conozcan lo que piensa.
- Cuando son trabajos en grupo, su dificultad para respetar turnos de participación ocasiona malestar en su ambiente académico.
- La ausencia de madurez hace que sus amistades que de por sí son pocas o escasas, particularmente son mucho más jóvenes.
- Frecuentemente tienden a presentar problemas de conducta.
- Bajo rendimiento escolar.
- Se enojan con facilidad.
- Algunos tienen retención de actividades.

Si bien es cierto una de las características relacionadas con el género, es que el TDAH es mucho más frecuente en género masculino, que en el femenino en correspondencia a la población en general, en cambio, el género femenino tiene mayor inclinación a la presencia de TDAH de inatención (American Psychiatric Association, 2013).

### 3.3 Tipos de TDAH

Existen tres tipos de TDAH de acuerdo a lo que menciona Narbona, (2001) “predominantemente disatencional, predominantemente hiperactivo-impulsivo y combinado disatencional- hiperactivo; los dos últimos son los más frecuentes” (p. 229). De acuerdo con el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) menciona que el TDAH es definido por tres niveles que a continuación se detalla:

La inatención se manifiesta conductualmente en el TDAH como desviaciones en las tareas, falta de persistencia, dificultad para mantener la atención y desorganización que no se deben a un desafío o a falta de comprensión. La hiperactividad se refiere a una actividad motora excesiva (como un niño que corretea) cuando no es apropiado, o a jugueteos, golpes o locuacidad excesivos. La impulsividad se refiere a acciones apresuradas que se producen en el momento, sin reflexión, y que crean un gran riesgo de dañar al individuo. (American Psychiatric Association, 2013, p 61)

### 3.4 Enfoque STEAM

Inicialmente los enfoques pedagógicos han transformado su acción pedagógica, pasando de un enfoque netamente tradicional, donde el docente contiene únicamente el conocimiento, ha pasar a enfoques constructivistas donde los docentes son un medio o guía para que los estudiantes construyan su aprendizaje y últimamente nos acercamos a la era digital donde las demandas de los educandos tiene otros objetivos y por ende se busca que los tipos de enfoques innovadores apliquen nuevas metodologías, herramientas y perspectivas para que los estudiantes vivencien el aprendizaje y lo transformen en una enseñanza significativa, por lo tanto se hace hincapié en el uso del enfoque STEAM, que actualmente responde activamente las necesidades de los educandos (Arias et al., 2008).

El enfoque STEAM tiene sus inicios en el año 2008 con la finalidad de crear una metodología más creativa e integral que logren un cambio esencial en el proceso de aprendizaje de todos los educandos, varios autores sostienen que:

Poco a poco se ha convertido en el modelo perfecto que permite el desarrollo del pensamiento lógico, científico y matemático, al mismo tiempo que mejora la

creatividad y la motivación, fomentando en los estudiantes las habilidades necesarias para el siglo XXI. (García, Raposo y Martínez, 2022, p. 192)

Es decir que actualmente el cambio constante y las nuevas generaciones implican un cambio radical en la educación, atender las necesidades es prioridad, centrarse en los estudiantes significativamente para un mejor desarrollo integral en su formación, esta investigación surge ante la necesidad de aplicar un enfoque que tenga la capacidad de responder, atender y potenciar la diversidad a la par de una enseñanza-aprendizaje integral y digna a nivel escolar (Bautista, 2021).

Estas metodologías innovadoras lo que pretenden es brindar respuestas que erradiquen la necesidad exhaustiva de que los niños con algún tipo de discapacidad sean los que se adapten al modelo educativo tradicional (Rieser, s.f.) En relación a los desafíos que han limitado y creado estereotipos, el enfoque STEAM se vuelve crucial para atender la diversidad educativa, romper esquemas que condicionan y excluyen a grupos con necesidades educativas, encasillando sus necesidades, dejándolas desatendidas y olvidando dar solución. Este enfoque nos ha permitido observar desde otra perspectiva las necesidades individuales (Skowronek et al., 2022)

### 3.4.1 Características del enfoque Steam

Estos modelos complejos se han ido interconectado y hemos llegado hoy por hoy a conocer que la educación va más allá de enfoques multidisciplinarios, es evidente que se necesitan disciplinas y actores que en efecto no son académicos, pero trabajan a la par, difundiéndose con el objetivo de crear conocimientos nuevos pero integrados, como se puede observar en la tabla 1.

El enfoque STEAM permite que se desarrollen habilidades metacognitivas, es decir desarrollar la capacidad de desarrollar su pensamiento propio, a su vez se centra en un aprendizaje coherente dentro de las actividades escolares, así también dentro del aula. Una característica importante en el enfoque STEAM es que, no únicamente beneficia a los educandos sino también a los docentes ya que se genera en ellos un trabajo netamente colaborativo (Shashidhar, et al., 2021).

**Tabla 1**

*Competencias y dimensiones STEAM*

<b>Competencias STEAM</b>	<b>Dimensiones</b>
<b>Autonomía y emprendimiento</b>	Aprender a aprender
Acometer y llevar adelante un proyecto o propósito por propia iniciativa.	Autonomía y desarrollo personal Emprendimiento
<b>Colaboración y comunicación</b>	Expresión y comunicación
Alcanzar metas y objetivos, resolver situaciones, abordar problemas en grupo y compartir el conocimiento.	Trabajo colaborativo
<b>Conocimiento y uso de la tecnología</b>	Cultura tecnológica
Ser tecnológicamente cultos. Entender y explicar los productos tecnológicos y saber utilizarlos, siendo conscientes de las precauciones y consecuencias de su uso.	Uso de productos tecnológicos.
<b>Diseño y fabricación de productos</b>	Diseño
Diseñar y construir objetos y aparatos sencillos con una finalidad previa, planificando la construcción y usando materiales, herramientas y componentes apropiados.	Fabricación Planificación y gestión
<b>Pensamiento crítico</b>	Pensamiento lógico
Interpretar, analizar y evaluar la veracidad de las afirmaciones y la consistencia de los razonamientos.	Pensamiento sistémico
<b>Resolución de problemas</b>	Obtención y tratamiento de la información.

**Fuente:** Adaptado de “Reflexiones sobre la educación STEAM, alternativa para el siglo XXI por Castro Campos, P.A. (2022). Praxis Vol. 18 Núm. 1, pág. 158-175. Copyright (2026). Con permiso.”

Los entornos inclusivos brindan igualdad de oportunidades o en otras palabras un proceso educativo diverso, donde la inclusión sea parte del diario vivir, el enfoque

STEAM, que engloba disciplinas como: ciencias, tecnología, arte y matemáticas, permite que la experiencia experimentada por los educandos sea autónoma y creativa (Piila et al., 2021).

Este proceso continuo e integral, permite a corto y largo plazo fomentar sus habilidades, creatividad, relaciones sociales y todo aquello que es parte de su trastorno y que inicialmente no podían vivenciar (Ortiz-Revilla et al., 2023). El análisis bibliográfico destaca al enfoque STEAM como metodología que promueve y logra reconocer que cada educando es diferente y por ende su manera de aprender, así es posible comprender y canalizar todos los tipos de inteligencia (Queiruga-Dios et al., 2021), la correlación de varias disciplinas da paso a conocer ámbitos nuevos que mejoren sus intereses y necesidades, observar desde nuevas perspectivas quizá a sus limitantes y cada día apropiándose de estas mismas para recrearlas y convertirlas en habilidades (Alfonzo-Albores & Gutiérrez- Carreón, 2022).

El STEAM con la implementación de las artes ha permitido conllevar un eje transversal, que este integrado en cada disciplina, cada ámbito educativo tiene un significado esencial brindando una mayor diversidad de desafíos cognitivos y académicos que pongan a prueba el espacio de enseñanza y el aprendizaje que se logra a través de la innovación.

Con el pasar del tiempo el enfoque STEM se mantuvo como un modelo sistemático y tradicional, que proporcionaba directrices limitadas en su metodología, ya que creaban ciertas barreras en las capacidades y aptitudes de los individuos (Ritz & Fan, 2015). Al implementar las artes, se permitió obtener una visión abierta, partiendo incluso desde las perspectivas de preocupaciones sociales y ambientales, considerando nuevos escenarios, capacidades y contextos, haciendo hincapié en el desarrollo de habilidades que puedan estar aplicadas en la vida cotidiana, con la finalidad de extender y conocer los verdaderos desafíos educativos, contribuyendo así a tener un aprendizaje a largo plazo y significativo (Shaw et al., 2021).

Estos modelos complejos se han ido interconectado y hemos llegado hoy por hoy a conocer que la educación va más allá de enfoques multidisciplinarios, es evidente que se necesitan disciplinas y actores que en efecto no son académicos, pero trabajan a la par, difundiéndose con el objetivo de crear conocimientos nuevos pero integrados.

### 3.5 Enfoques innovadores con relación a las discapacidades

El enfoque inclusivo toma un valor importante en el entorno educativo considerando atender la diversidad, en este sentido permite responder adecuadamente a las necesidades que se presenten con estudiantes que presentan TDAH (Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad), Por medio de la investigación, se pretende fusionar los enfoques considerando las perspectivas de cada uno, a fin de proporcionar igualdad de oportunidades en el sistema educativo orientado a llevar a cabo un mejor hecho educativo, que de respuestas activas y coherentes, sin llegar a condicionar sus competencias y destrezas cognitivas (Duchaine & Gaudreau, 2021).

El sistema educativo tradicional como tal, tiende a enfocarse en los problemas de atención y conducta que los estudiantes con TDAH enfrentan, lo que ciertamente ha impedido valorar y aprovechar al máximo sus capacidades y habilidades cognitivas (Davis et al., 2023). Hoy en día, la educación ha dado un giro total, existen nuevas metodologías que guían su enseñanza hacia un enfoque más integral, es decir que prioriza el desarrollo completo de los estudiantes centrandolo a la educación como una experiencia significativa donde los mismo educandos serán los actores que desarrollan habilidades que potencian sus capacidades tanto humanas, académicas y sociales, dejando de lado la exigencia de adaptarse al modelo educativo (Rieses, n.d.).

Los estudiantes con TDAH tienen talentos singulares, como la creatividad, su alta energía y sobre todo generar ideas innovadoras, con estrategias adecuadas, una metodología apropiada los estudiantes pueden transformar estas habilidades en sus mayores fortalezas por ende pueden brindar soluciones efectivas a problemas complejos. El

modelo educativo que basa su enseñanza-aprendizaje a través de las fortalezas permite que los educandos sean autónomos y capaces de desarrollar sus competencias y destrezas sin dar tanta valía a sus limitantes o déficits que puedan generar barreras o impedimentos en su desarrollo holístico (Zaghi et al., 2023).

La aplicación del enfoque STEAM ha sido fundamental y útil en los últimos años ya que al ser una metodología dinámica que basa su aprendizaje de manera práctica, multisensorial y proactiva, favorece la concentración y formación de los estudiantes con TDAH generando así la experiencia educativa de manera activa.

La perspectiva integradora del enfoque STEAM busca acoplar las disciplinas de ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, el propósito es conectar las materias con la finalidad de potenciar el aprendizaje que a su vez tenga coherencia y concordancia con las necesidades y la realidad de los estudiantes, así, se impulsará la innovación a un entorno que se encuentra en constante cambio (García-Carmona, 2020). Las disciplinas impulsan la creatividad, favoreciendo el ámbito científico en un entorno artístico, estableciendo la correlación entre áreas distintas del conocimiento que finalmente favorecen a un aprendizaje enriquecedor (Leavy et al., 2023).

Así mismo, se resalta esta integración como valiosa debido a que los estudiantes con TDAH duelen destacar con actividades que les permiten expresar su inteligencia de distintas maneras formas (Queiruga-Dios et al., 2021).

La revisión teórica de estudios científicos tanto nacional como internacional, ha permitido destacar y conocer que la aplicación del enfoque STEAM favorece con habilidades concretas que posibilitan la atención de las necesidades e intereses de los estudiantes con TDAH (Alfonzo-Albores & Gutiérrez-Carreón, 2022).

Las artes y su inclusión en el enfoque STEAM ha dado un giro total al enfoque como tal y permite a este grupo a fomentar la colaboración entre pares, mejora su contención emocional y la habilidad para socializar, es importante tomar en cuenta que el enfoque permite un aprendizaje colaborativo y bidireccional, teniendo esta retroalimentación constante y seguir mejorando en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Díaz-Vega et

al., 2020). En el TDAH como parte de la condición es difícil mantener el foco de concentración en tareas monótonas, o tareas que demandan mucho tiempo y con un proceso extenso, sin embargo, el STEAM responde a estas necesidades, diversificando su metodología con la finalidad de captar la atención y hacer del proceso de enseñanza-aprendizaje un entorno favorable, que lo convierte como un laboratorio para la vida, con tiempo y espacio para equivocarse y dar soluciones acordes (Graham, 2021).

El paso del tiempo en el contexto tecnológico actual ha experimentado cambios y es evidente que las nuevas generaciones se desarrollan y crecen en ambientes digitales, lo que marca hábitos cognitivos distintos con los niños de épocas anteriores, por ende, la educación no puede mantenerse al margen y desligada de estos contextos sin explorarlos y estar a la par (Pozo-Rico et al., 2023).

Inicialmente la educación intentaba dejar de lado el uso de la tecnología, hoy por hoy la integración apropiada de la misma, aborda un recurso esencial que permite a los estudiantes adaptarla a las particularidades tanto como, estilo y ritmo de aprendizaje. La tecnología no debe verse como un problema o un obstáculo, sino como el medio o herramienta que permitirá generar un puente sólido entre el aprendizaje y la atención pedagógica diferenciada (Lage-Gómez & Ros, 2021).

Es primordial entender que la conexión entre el enfoque STEAM y el TDAH para cada persona la experiencia será diferente y por ende cada individuo lo vivirá acorde a sus necesidades, si bien es cierto cada persona tiene sus particularidades lo que le hace única e irrepetible, lo que resulta crucial el trabajo colaborativo entre comunidad educativa, docentes, profesionales especializados y alumnos (Behzadnia et al., 2022), agentes reguladores que atenderán las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes con el propósito de alcanzar siempre los objetivos propuesto para llegar al aprendizaje (Bernales & Aranceda, 2021).

En cuanto a la metodología que el enfoque STEAM propone, al ser los educandos el eje de la acción pedagógica se centra en fortalecer y estimular su propia motivación, al mismo tiempo que desarrollan habilidades cognitivas canalizan su energía y

contención emocional, fomentando habilidades que limitan su interacción, creando espacios que impulsen un crecimiento y apoyo constructivo. (Ozkan & Umdu Topsakal, 2021).

El plus que se evidencia en este enfoque, es la evaluación del aprendizaje, por lo general las evaluaciones o pruebas estandarizadas se centran ocasionalmente en la comparación entre estudiantes, ya que son evaluados con los mismos criterios y preguntas, dando paso a preguntas fijas y con tiempos sumamente limitados, midiendo lo que la persona recuerda o lo que memorizó. A diferencia de lo tradicional, STEAM intenta demostrar la creatividad, el pensamiento crítico de cada estudiante, las fortalezas individuales que le permiten crear evaluaciones exclusivas de manera individualizada con el fin de conocer sus potencialidades (Camacho-Tamayo & Bernal-Ballen, 2023).

Los desafíos y retos suelen presentarse regularmente, lo que suele generar ciertos desbalances emocionales y psicológicos en los educandos, la concepción del cambio constante al que se expone la educación, es que a medida que avanza este proceso los estudiantes tengan la capacidad de discernir entre situaciones complejas o las que demandan mayor esfuerzo crítico, promoviendo así educandos capaces de tomar decisiones con consciencia (Pérez-Jorge et al., 2021)

Hablar de inclusión desde varios años hasta llegar al momento en el que estamos ha tomado un camino importante de renovación constante, de salir de la zona de confort y dinamizar el hecho educativo respondiendo necesidades, tiempo y ritmo de aprendizaje, pero sobre todo, la idea de romper paradigmas y generar una inclusión real, el aumento significativo de estudiantes con necesidades educativas ha hecho que se replanteen los objetivos de la educación, proporcionando enfoques integrales que orienten la enseñanza hacia la diversidad.

Es importante tomar en cuenta que la educación justamente no podría trabajar sola, necesita de la comunidad educativa que está compuesta por: docentes, alumno y padres de familia, esta triada pedagógica que forman conjuntamente, es primordial ya que

abarca a los entes importantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se genere una relación constante, que el flujo de la información se vea generado en ambas direcciones promoviendo una participación activa (Brock & Anderson, 2021).

En consecuencia, resulta básico y clave que todos los docentes estén a la vanguardia en la educación, que sean autónomos en su proceso de aprendizaje, que puedan estar en constante capacitación, en otras palabras, ser educador no es dejar de aprender, cada día se presentará un desafío al cual se debe responder con las herramientas necesarias y a un más importante cuando se guía el proceso educativo. Se ha evidenciado a nivel Latinoamérica, que una de las principales barreras es la formación docente insuficiente, el desconocimiento aqueja a la educación inclusiva.

### 3.6 Metodología NEOS

La educación moderna debe equiparar a los estudiantes con la conciencia y las habilidades necesarias para lograr abordar desafíos reales, educar con nuevas herramientas es esencial para preparar a los estudiantes para un futuro no tan lejano, que el educando logre fomentar las habilidades críticas y a su vez que permitan ser parte del cambio constante sin generar desequilibrios en su emocionalidad (Pérez-Jorge et al., 2021).

El análisis bibliográfico enfatiza la importancia de adecuar y fomentar la igualdad de oportunidades en un entorno diverso, hablar de diversidad hace alusión al respeto e individualidades de cada ser humano, que, a través de metodologías flexibles, dinámicas que tienen como finalidad mejorar la calidad educativa, que los niños sean capaces de intensificar su intervención en el proceso de enseñanza y a su vez los docentes dominen la metodología y su aplicación efectiva (Camacho et al. 2024)

Por ello Atenea ha propuesto una metodología innovadora, denominada NEOS, que proviene del vocablo griego y que lo considera como algo nuevo, y dentro de sus fundamentos principales la integración hacia el camino del arte en todas las materias

académicas que permitan potenciar un pensamiento totalmente crítico, la creatividad y la exploración abierta al aprendizaje.

Los principios fundamentales que hacen a NEOS una metodología nueva y que responde a las necesidades de los educandos, se debe a que se centran en el camino de la exploración de todas las artes (escénicas, plásticas, literarias, musicales, teatrales) y la relación que tiene con las disciplinas propuestas en el currículo académico del ministerio de educación ecuatoriano. Dejando de lado la educación netamente tradicional, NEOS centra su visión en estudiantes que se apropien del conocimiento, que vean la escuela como un laboratorio donde podrás cometer errores y aprender de ellos o enfatizar y mejorarlos.

Así también la innovación al estar a la vanguardia en el uso de tecnología, se da el acompañamiento necesario y el requerido acorde a su edad. Otro de sus principios fundamentales es la cercanía, ya que el conocer directamente a cada familia y permitir el acompañamiento en el desarrollo de los niños, permite que la enseñanza sea individual y priorizada. Atenea propone una comunidad con líderes transformación que permiten construir, experimentas y generar su propio conocimiento (Centro Educativo Bilingüe Atenea, s.f)

## 4. Materiales y metodología

Para el estudio de la Aplicación del enfoque STEAM en la educación de estudiantes con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad se utilizó un enfoque mixto, integrando elementos tanto cuantitativos como cualitativos, la finalidad es utilizar las fortalezas de los dos tipos de enfoques, así poder combinar sus procedimientos y a su vez obtener eficazmente la recolección y el análisis de los datos para una deducción ideal, relacionando tanto la recolección como el análisis en el enfoque STEAM utilizados en la enseñanza de los estudiantes con TDAH del Centro educativo Atenea (Hernández-Sampieri, 2018, como se citó en Belloso y Lizardo, 2023).

El alcance de la investigación es descriptivo, ya que detalla las características, los procesos, habilidades que serán sujetos al análisis, es decir que el propósito de la investigación descriptiva es conocer las situaciones y actitudes predominantes Guevara et al. (2020).

Se adoptó un diseño no experimental de tipo transversal, debido a que no implicara ningún tipo de manipulación en las variables de estudio, logrando así una observación objetiva, una recopilación de datos temporal y un análisis apropiado.

En cuanto a la población y la muestra, definiendo correspondientemente, la población abarca la totalidad de los individuos sujetos en la investigación, en el Centro Educativo Atenea comprendido por 77 participantes para esta investigación, dividido en dos grupos: 37 docentes y 180 niños y niñas pertenecientes a toda la institución. En cuanto a la muestra, se definió como grupo prioritario de 40 niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y 37 docentes pertenecientes al cuerpo docente.

Es importante entender que, en las técnicas de recolección de datos, los instrumentos de recopilación varían de acuerdo a los objetivos planteados para el estudio, estos procedimientos empleados para obtener información veraz desde la

fuelle y muestra seleccionada (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2022). A partir de esta premisa con la finalidad de analizar la inclusión en el proceso educativo de los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad basado en la aplicación del enfoque STEAM, se hace uso de la encuesta y por medio del cuestionario tanto para docentes como niños y niñas, este método de recolección recopilará datos de varias personas, del cual sus opiniones interesan como tal al investigador y el análisis que se llegará a obtener de estos datos( Parlella y Martins, 2012, como se citó en Belloso y Lizardo, 2023).

## 5. Resultados y discusión

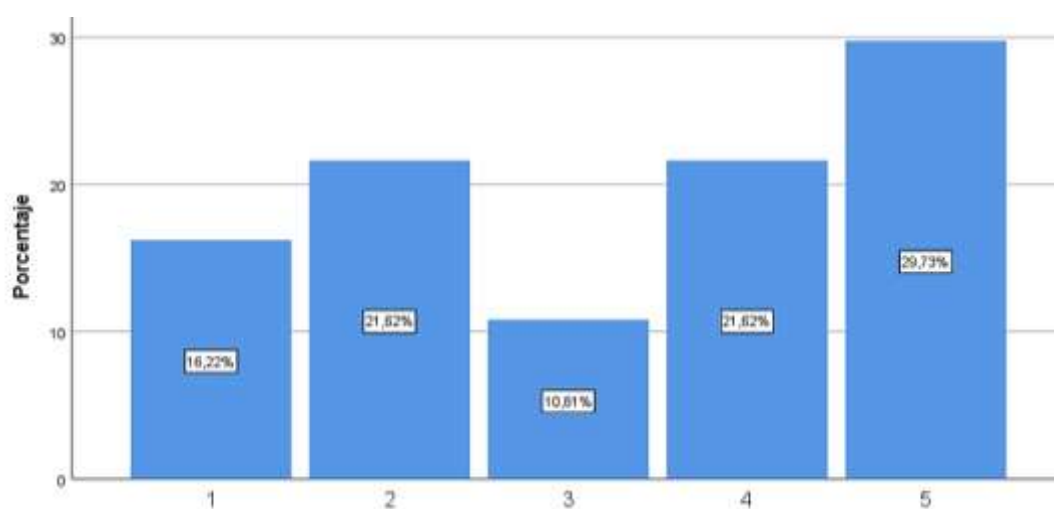
Se aplicó una encuesta estructurada a una muestra de 77 participantes entre ellos docentes y estudiantes. Las preguntas se centraron en la aplicación del enfoque STEAM en la educación de estudiantes con TDAH y la percepción de los estudiantes a cerca de este enfoque.

### Encuesta a docentes

Se planteó la importancia de conocer, si inicialmente los docentes de la institución educativa tienen los conocimientos adecuados a cerca del enfoque STEAM.

**Figura 1.**

*Comprensión del significado de STEAM*



Fuente: elaboración propia

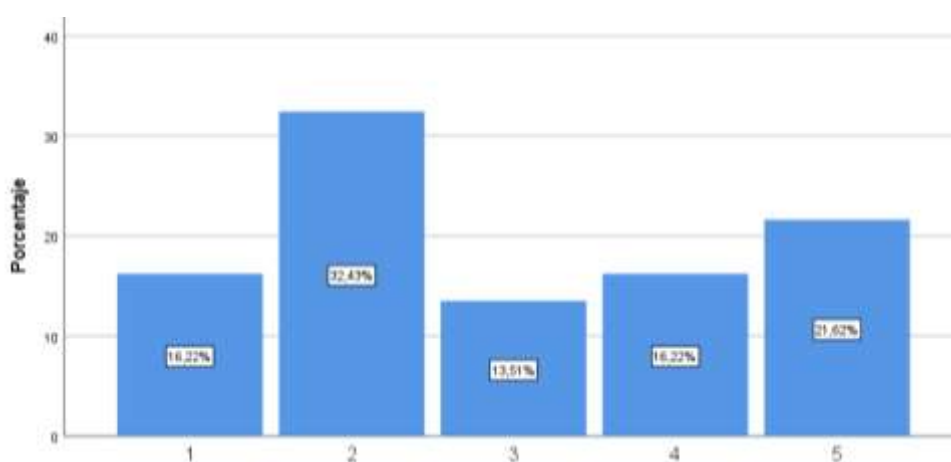
La distribución del nivel de comprensión sobre el significado de STEAM muestra una tendencia heterogénea, pero con una clara inclinación positiva hacia niveles medios y altos de conocimiento. Aunque un 16,2% de los docentes se ubica en el nivel mínimo (1) y un 21,6% en un nivel bajo (2), lo que en conjunto representa un 37,8% que aún no domina el concepto, es notable que el 29,7% declara un conocimiento

máximo (5) y otro 21,6% se posiciona en un nivel alto (4), acumulando un 51,3% con dominio significativo del enfoque.

Los docentes se preparan constantemente para que el proceso de enseñanza sea el adecuado con base en ello se planteó conocer si los docentes conocen lo que significa TDAH, como se puede observar en la figura 2.

**Figura 2**

*Comprensión del significado TDAH*

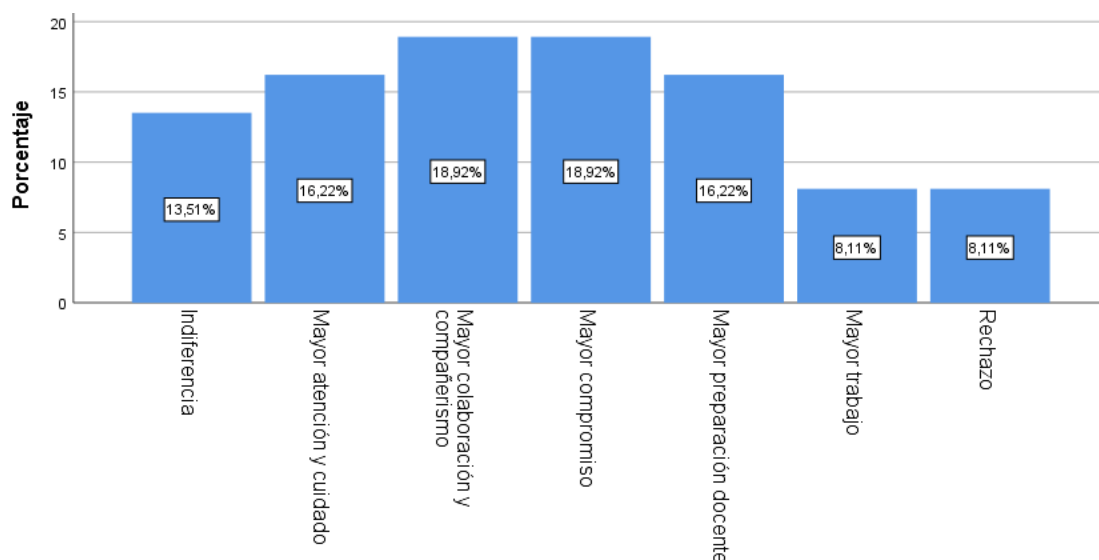


Fuente: elaboración propia

La autovaloración del conocimiento docente sobre el significado de TDAH evidencia una distribución inclinada hacia niveles bajos y medios, lo que refleja una comprensión parcial del trastorno entre la mayoría del personal. Un 16,2% se ubica en el nivel mínimo (1) y un 32,4% en un nivel bajo (2), acumulando un 48,6% que reconoce tener un entendimiento limitado del TDAH, situación que puede influir directamente en la efectividad de las estrategias pedagógicas aplicadas a estos estudiantes. Solo un 21,6% reporta un conocimiento máximo (5) y un 16,2% un nivel alto (4), indicando que apenas un 37,8% del cuerpo docente posee una comprensión sólida del trastorno.

**Figura 3**

*Acontecimientos dentro del salón de clases.*



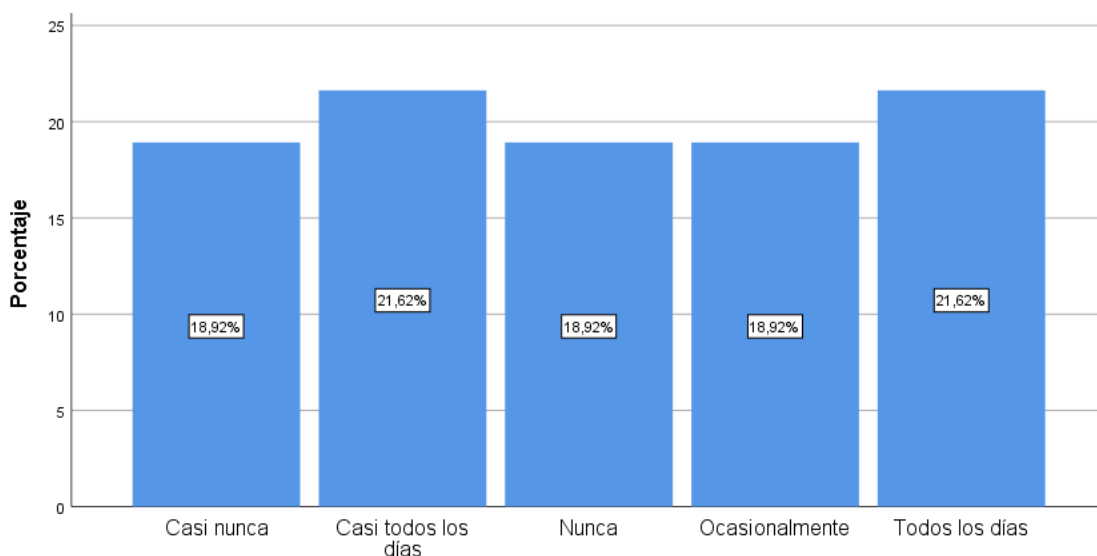
Fuente: elaboración propia

Las respuestas se concentran en categorías como “mayor colaboración y compañerismo” (18,9%), “mayor compromiso” (18,9%) y “mayor atención y cuidado” (16,2%), lo que indica que la inclusión ha promovido comportamientos prosociales y un incremento en la responsabilidad pedagógica. Asimismo, un 16,2% señala la necesidad de “mayor preparación docente”, lo que sugiere que la presencia de estudiantes con necesidades específicas funciona como un catalizador para la actualización profesional.

Así mismo se planteó la interrogante en cuanto a la frecuencia con la que se implementa en actividades centradas en el enfoque STEAM durante las clases, como lo muestra la figura 4.

#### Figura 4

*Aplicación del STEAM*



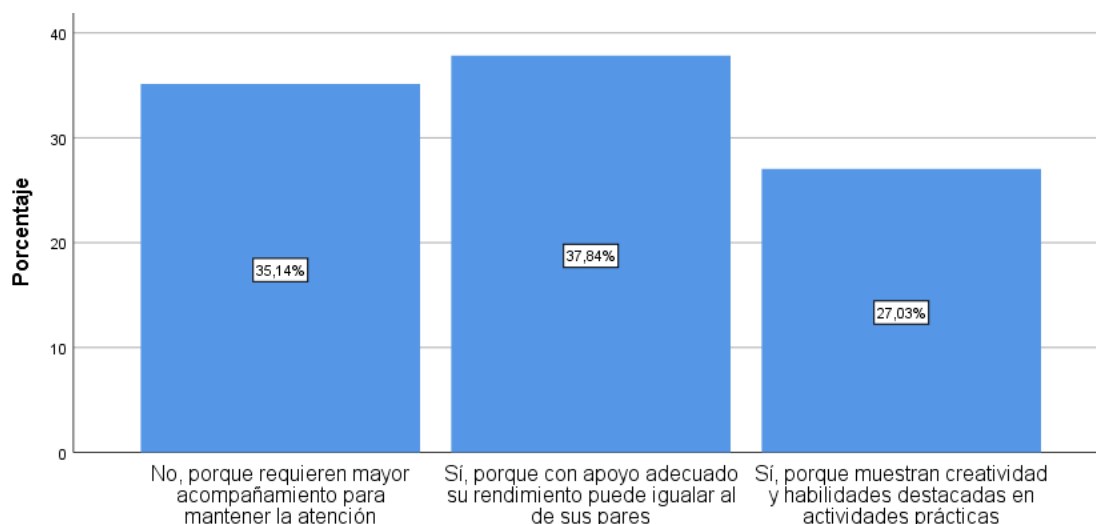
Fuente: elaboración propia

Un 21,6% afirma utilizar STEAM “todos los días” y otro 21,6% “casi todos los días”, lo que representa un 43,2% de docentes con una integración constante y sistemática del enfoque, reflejando una alineación adecuada con modelos pedagógicos activos y multisensoriales que son especialmente favorables para estudiantes con TDAH al facilitar su atención sostenida, la participación práctica y la reducción de conductas disruptivas mediante tareas manipulativas. Sin embargo, existe un 18,9% que lo implementa “ocasionalmente” y un porcentaje equivalente que declara “casi nunca” hacerlo, evidenciando una adopción parcial o esporádica que limita el potencial del enfoque.

De igual manera, el conocer si los niños que están diagnosticados con TDAH tienen la capacidad de rendir igual o incluso mejor que aquellos sin ninguna discapacidad, en este sentido se busca evidenciar la aplicación del enfoque STEAM y las diferencias tanto de niños con y sin TDAH, como lo muestra la figura 5.

### Figura 5

*Rendimiento de los niños con y sin TDAH*



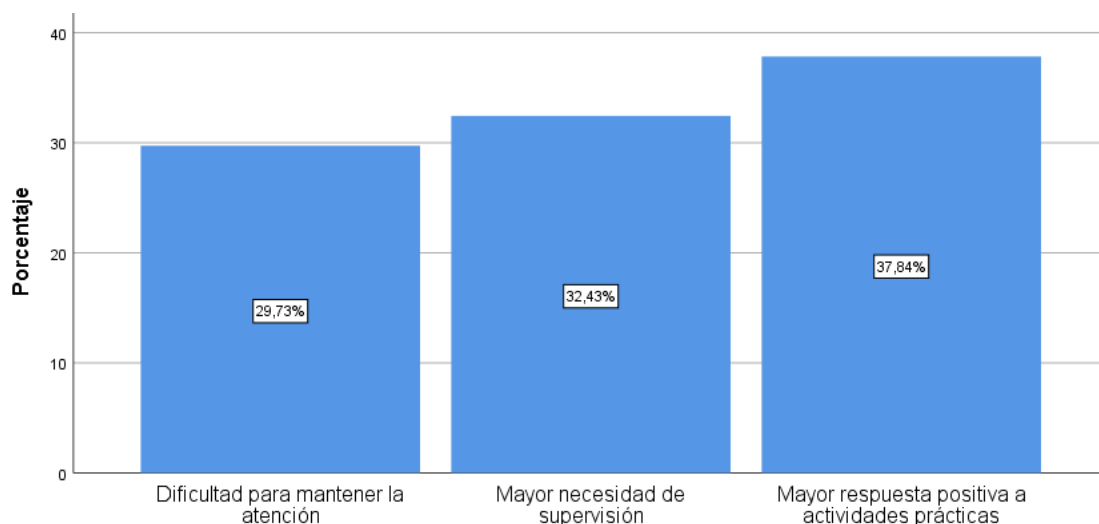
Fuente: elaboración propia

El 37,8% de los docentes considera que los niños con TDAH pueden rendir igual que sus pares siempre que reciban apoyo adecuad. Un 27% reconoce incluso que pueden rendir mejor, destacando su creatividad y habilidades prácticas, lo cual demuestra que los docentes identifican fortalezas inherentes al perfil del TDAH, especialmente en contextos de aprendizaje activo, manipulativo o basado en proyectos, donde suelen mostrar mayor motivación y eficiencia.

En relación a la idea anterior, se cuestionó si existen diferencias en la aplicación del enfoque STEAM entre estudiantes con TDAH y aquellos sin este trastorno, se puede evidenciar en la figura 6.

### Figura 6

*Diferencias en la aplicación STEAM en niños con y sin TDAH*



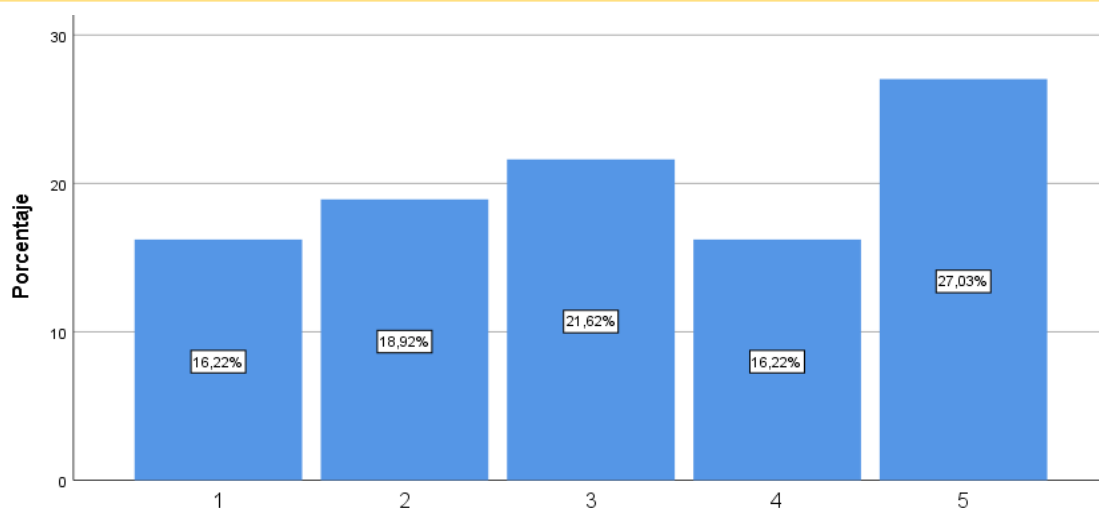
Fuente: elaboración propia

El 37,84% considera que existe mayor respuesta positiva a actividades prácticas, ya que se puede evidenciar mayor creatividad y energía para las actividades con niños que tienen TDAH, así también el 29,7% logra identificar que los educandos demandan en su proceso de aprendizaje un acompañamiento y la supervisión necesaria, el índice de 29,37% hace que los docentes tomen en cuenta la dificultad que los niños tienen para mantener el foco de atención, es decir que es necesario aplicar siempre, nuevas estrategias dinámicas y enfocadas en contener su emocionalidad y concentración.

En base a lo mencionado anteriormente y en el proceso de conocer la efectividad con la que se aplica el enfoque STEAM y en qué medida beneficia a los estudiantes con TDAH como lo muestra la figura 7.

### Figura 7

*Beneficio de la aplicación STEAM en los estudiantes con TDAH*



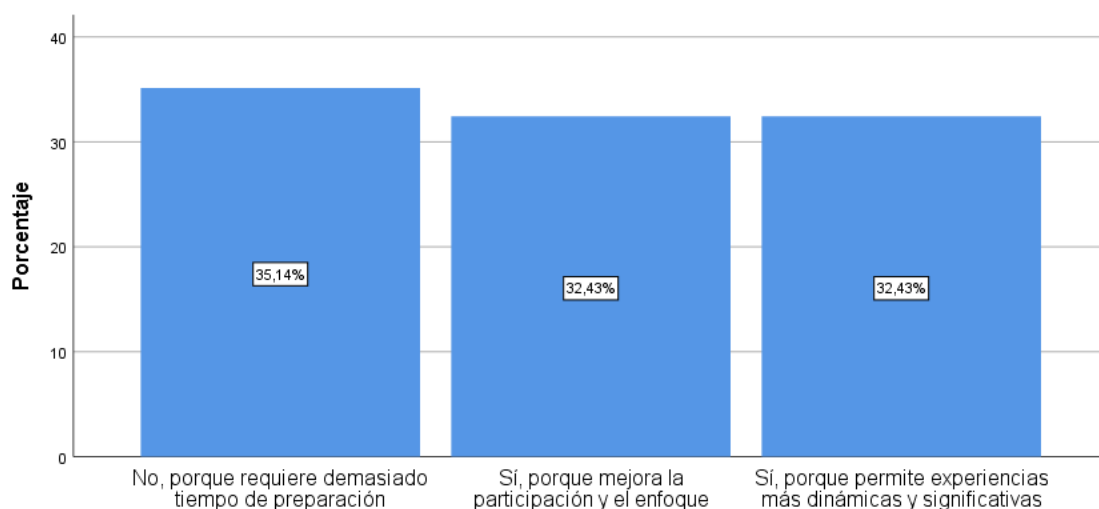
Fuente: elaboración propia

En los niveles más bajos, un 16,2% calificó el beneficio con 1 y un 18,9% con 2, reflejando que una parte del grupo aún considera que la aplicación del enfoque STEAM aporta beneficios limitados para estos estudiantes, posiblemente por dificultades en la implementación o por falta de estrategias adaptadas. En conjunto, estos datos sugieren que, aunque existen distintas percepciones, la tendencia general apunta a que los docentes reconocen el enfoque STEAM como una herramienta altamente beneficiosa para mejorar el aprendizaje y la participación de estudiantes con TDAH cuando se aplica de manera adecuada.

Con las premisas antes propuestas, surge la interrogante de conocer si la metodología NEOS en combinación con el enfoque STEAM, facilita o ayuda en el desarrollo del proceso educativa de los niños con TDAH, como lo podemos observar en la figura 8

### **Figura 8**

*Metodología Neos en combinación con STEAM*



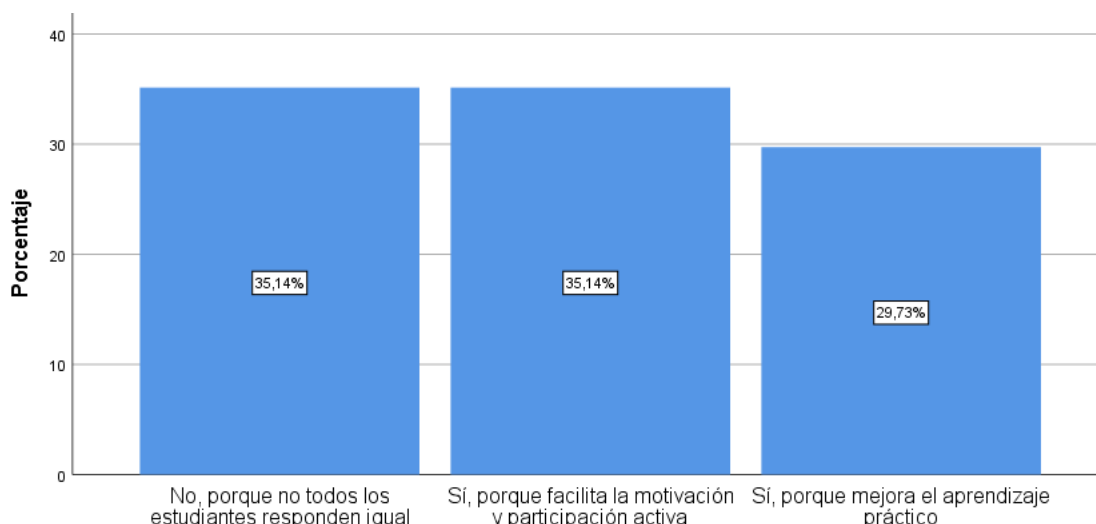
Fuente: elaboración propia

Un 35,1% considera que esta combinación no facilita el proceso de enseñanza–aprendizaje, principalmente porque requiere demasiado tiempo de preparación, lo cual sugiere que algunos docentes sienten que estas metodologías demandan planificación adicional, elaboración de materiales y una logística más compleja que la enseñanza tradicional. Así también el 64,86% afirma que la combinación entre NEOS y STEAM mejora la participación y permite que las experiencias educativas sean más dinámicas y significativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños con TDAH.

Del mismo modo surge el cuestionamiento de si es posible considerar que el enfoque STEAM influya en el desempeño académico de los niños con TDAH en las materias o disciplinas del Centro Educativo Atenea.

### Figura 9

*Influencia del enfoque STEAM en otras disciplinas.*



Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes percibe que el enfoque STEAM sí influye en el desempeño académico de los niños con TDAH, aunque existen matices importantes. Un 35,1% considera que no influye, argumentando que no todos los estudiantes responden de la misma manera, lo cual refleja la variabilidad propia del TDAH y la necesidad de estrategias diferenciadas incluso dentro de metodologías activas. Por otro lado, el 64,9% señala que sí existe una influencia positiva, destacando dos razones principales. Un 35,1% afirma que STEAM facilita la motivación y la participación activa, lo que es especialmente relevante en estudiantes que presentan dificultades de atención, ya que actividades dinámicas y retadoras pueden mejorar su involucramiento. Adicionalmente, el 29,7% sostiene que STEAM mejora el aprendizaje práctico, aspecto que beneficia a los estudiantes con TDAH al ofrecer experiencias concretas, manipulativas y menos dependientes de explicaciones teóricas prolongadas.

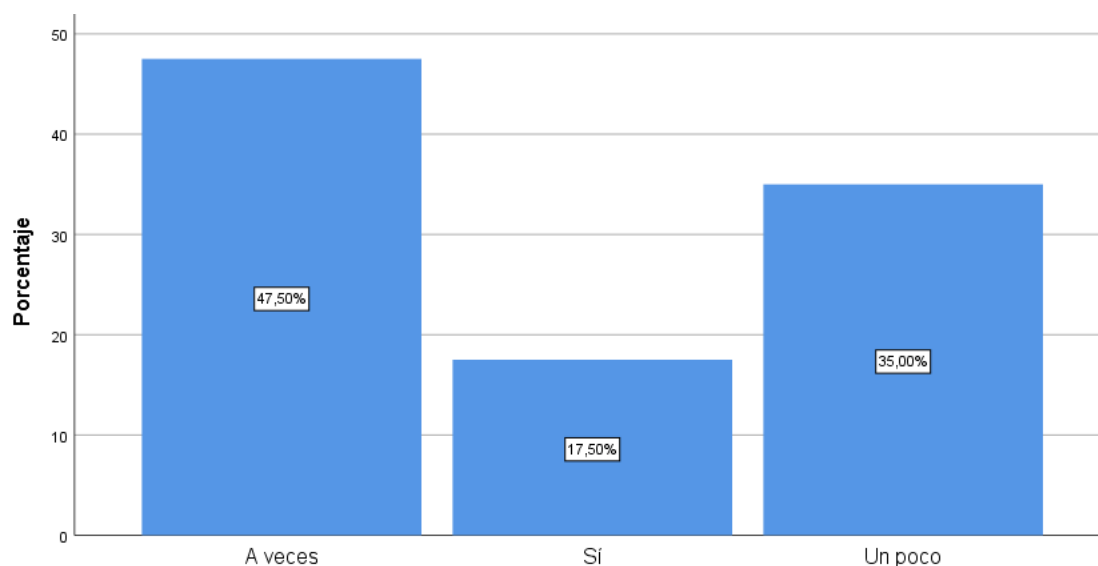
En conjunto, los resultados indican que, aunque no todos los docentes observan el mismo nivel de respuesta, la mayoría reconoce que STEAM aporta beneficios significativos para los estudiantes con TDAH, especialmente en términos de motivación, participación y aprendizaje activo, factores clave para su desempeño académico.

## Encuestas a estudiantes

En referencia a la cantidad de estudiantes con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, se ha seleccionado las preguntas con mayor relevancia y que están acorde a los objetivos planteados para la investigación.

**Figura 10**

*Sentimiento de Diferencia ante los demás.*



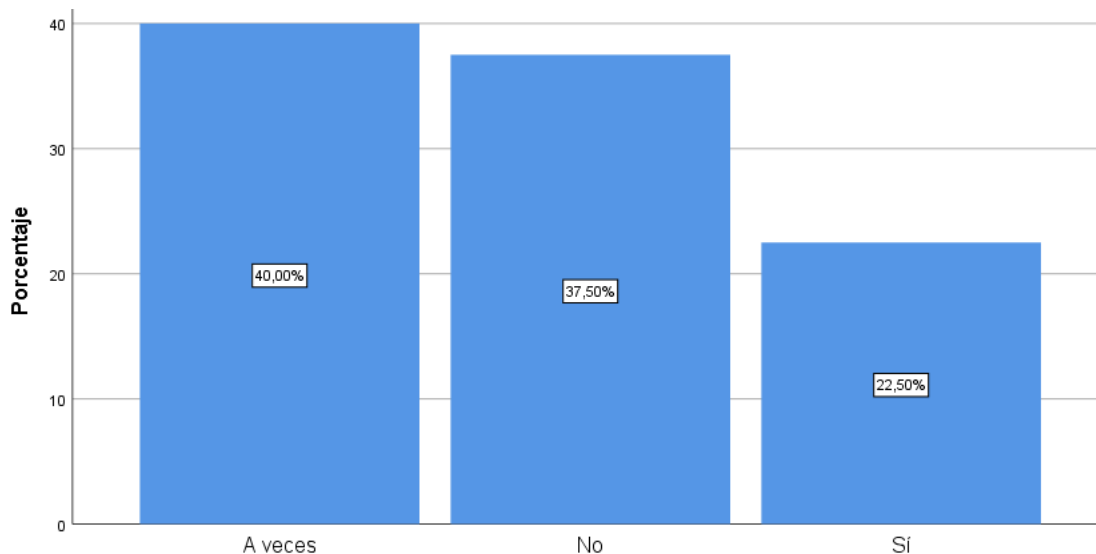
Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran que el 47,5% de los estudiantes señala que “a veces” se ha sentido diferente a los demás, mientras que un 35,0% indica sentirse “un poco” diferente y un 17,5% afirma que sí se ha sentido claramente distinto, lo que evidencia que una proporción considerable de la población escolar percibe diferencias respecto a sus compañeros en algún momento. En relación a la aplicación del enfoque STEAM con los estudiantes de TDAH, el sentimiento de diferencia ante el grupo adquiere importancia ya que debido al trastorno y a las características específicas del mismo pueden verse afectados o experimentar este tipo de emocionalidades, es importante analizar e implementar las estrategias adecuadas en el ámbito educativo dando prioridad a la contención emocional de los educandos.

En relación a experimentar este sentimiento de diferencia surge la interrogante de si los niños con TDAH consideran que aprenden de distinta forma, como lo muestra en la figura 11.

**Figura 11**

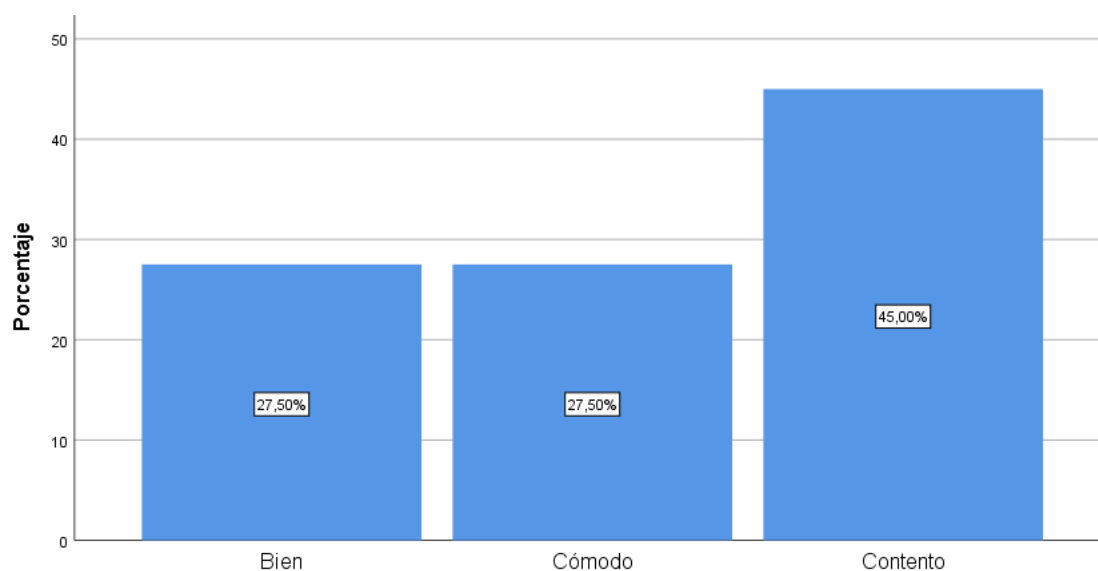
*Aprendizaje diferenciado*



Fuente: elaboración propia

Los resultados indican que el 40,0% de los estudiantes considera que “a veces” aprende de una forma distinta, mientras que el 37,5% manifiesta que “no” y un 22,5% afirma que sí aprende de manera diferente, reflejando una percepción heterogénea respecto a la individualidad en los procesos de aprendizaje. En el contexto de la aplicación del enfoque STEAM en estudiantes con TDAH, esta variabilidad es particularmente significativa, ya que dicho trastorno se asocia con estilos cognitivos diversos, preferencias por el aprendizaje activo y dificultades en métodos tradicionales basados en instrucción pasiva. En conjunto, los resultados refuerzan la pertinencia de aplicar metodologías STEAM como respuesta pedagógica a la diversidad cognitiva presente en estudiantes con TDAH.

Así también es relevante considerar si los estudiantes se sienten bien trabajando en equipo con los compañeros de su salón o si prefieren su trabajo totalmente autónomo.

**Figura 12***Trabajo colaborativo*

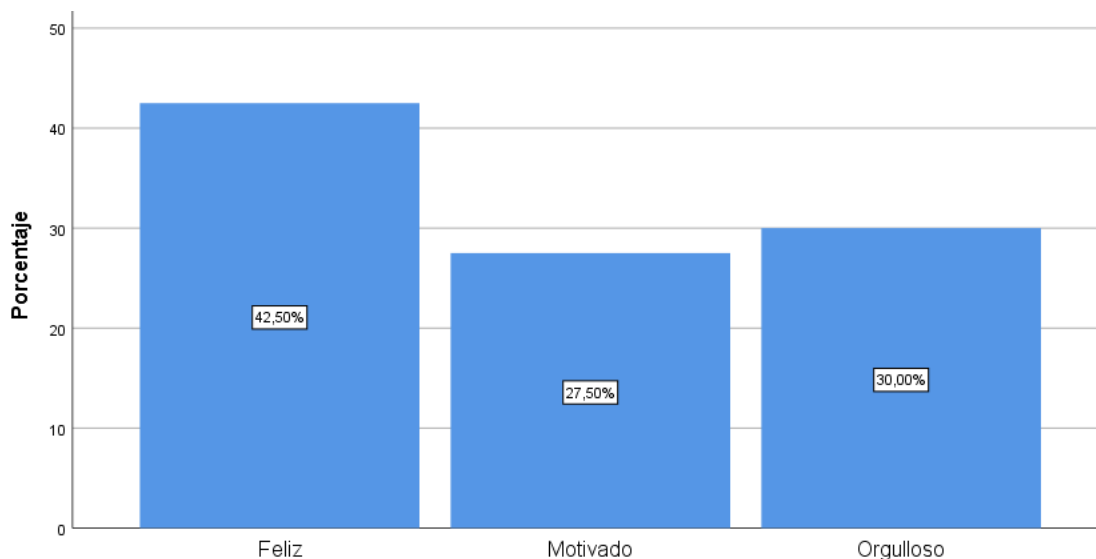
Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran que el trabajo en equipo genera sensaciones mayormente positivas entre los participantes. La categoría “Contento” concentra el 45,0% de las respuestas, lo que indica que casi la mitad de los estudiantes experimenta un nivel elevado de satisfacción y disfrute al colaborar con sus compañeros. Además, un 27,5% manifestó sentirse “Bien” y otro 27,5% “Cómodo”, lo que sugiere que el resto del grupo también percibe la cooperación de manera favorable, aunque con menor intensidad emocional. En conjunto, el 100% de los encuestados reporta emociones positivas al trabajar en equipo, lo que refleja un ambiente escolar donde la interacción colaborativa es valorada y se convierte en un elemento que fortalece la convivencia y facilita las actividades académicas compartidas.

A colación se debe identificar la sensación que tienen los educandos cuando logran algo nuevo, como lo podemos observar en la figura 13.

**Figura 13**

*Sentimientos al lograr cosas nuevas.*



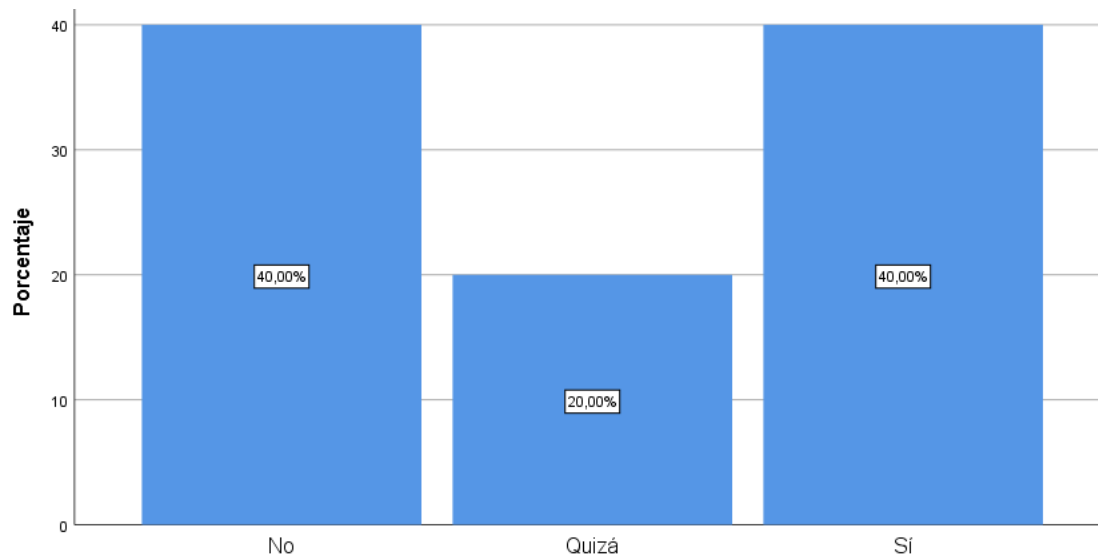
Fuente: elaboración propia

Los resultados evidencian que alcanzar nuevos logros académicos genera emociones claramente positivas en los estudiantes, lo que refleja un vínculo saludable entre el aprendizaje y la motivación personal. El 42,5% indicó sentirse “Feliz”, lo que demuestra que casi la mitad experimenta una respuesta emocional inmediata y agradable frente al éxito escolar. Un 30,0% manifestó sentirse “Orgullosa”, lo cual implica que una parte importante del grupo reconoce el valor de su propio esfuerzo y desarrolla una percepción positiva de sus capacidades, aspecto especialmente relevante en estudiantes con TDAH, donde la autoestima puede verse afectada por las dificultades atencionales.

Con los antecedentes descritos anteriormente surge la necesidad de conocer si los estudiantes con TDAH creen si todas las personas pueden aprender cosas nuevas si lo intentan, ciertas barreras pueden cambiar la perspectiva en este ámbito.

**Figura 14**

*¿Todas las personas pueden aprender algo nuevo si lo intentan?*



Fuente: elaboración propia

Un 40,0% respondió “No”, indicando que una parte significativa de los estudiantes considera que no todas las personas pueden aprender cosas nuevas aun cuando lo intentan; esta percepción puede estar influida por experiencias propias de frustración o por observar dificultades persistentes en otros, especialmente en contextos donde existen retos atencionales como el TDAH. En contraste, otro 40,0% expresó que “Sí”, lo que refleja una visión más alineada con la mentalidad de crecimiento, en la que el esfuerzo y la práctica permiten adquirir nuevas habilidades. El 20,0% restante se ubicó en “Quizá”, revelando un punto intermedio en el que los estudiantes no descartan la posibilidad, pero tampoco están plenamente convencidos, lo que podría relacionarse con la falta de experiencias de éxito sostenido.

## DISCUSIÓN

En relación con los resultados previos realizados a cerca de la aplicabilidad del enfoque STEAM en el proceso de enseñanza de estudiantes con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad en el Centro Educativo Atenea. A partir de los resultados obtenidos se puede discutir los hallazgos basados en la experiencia sobre las apreciaciones que se obtuvo de docentes y estudiantes con respecto al enfoque y su aplicación en el proceso

educativo, posteriormente, se discuten los resultados obtenidos y quizá sus posibles limitaciones dentro del ámbito educativo diverso.

El nivel de conocimiento docente en cuanto al enfoque STEAM se identifica con un 62,16% evidenciando una diferencia significativa a diferencia del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad que se refleja en el 37,8% del conocimiento que presenta el personal docente estos hallazgos demuestran que existe un grupo elevado con dominios en el enfoque STEAM pero con una diferencia evidente en el conocimiento que se tiene con TDAH con la formación docente, se puede observar el desequilibrio lo que ciertamente las propuestas pedagógicas innovadoras han escalado en la formación educativa la atención en la educación inclusiva infieren en que no preexiste un proceso eficiente en la formación docente y la manera como se está dando este proceso de enseñanza:

La efectividad de la formación docente, con respecto a la inclusión, es un tema que actualmente genera críticas en este país, ya que se cuestiona si los profesionales de la educación están realmente capacitados para dar respuestas a las diferentes demandas de la inclusión en la práctica, no solo para atender las NEE, sino también para la diversidad estudiantil. (Hurtado et al., 2019, p.103-104)

Por ende, esta disimilitud resulta importante ya que la aplicación del enfoque STEAM requiere la ejecución de prácticas más flexibles, acorde a las necesidades educativas, que estén adaptadas a responder en relación a la diversidad académica y la falta de formación docente o del interés en un aprendizaje autodidacta a cerca de TDAH, podría llegar a limitar las capacidades de los docentes en relación a la correcta y adecuada implementación o ajuste de las estrategias, metodologías que necesita el enfoque STEAM para que responda a los objetivos de enseñanza-aprendizaje, por consiguiente no se logrará una educación integral.

Así también la implementación del enfoque STEAM en el Centro Educativo Bilingüe Atenea presenta resultados relevantes, el 43,24% de los docentes implementa constantemente el enfoque determinándolo entre dos frecuencias importantes que

son: casi todos los días y todo los días, por ende se encuentra en una práctica constante pero existe un 37,84% que no lo aplica, si bien una parte de los docentes ha cumplido en la integración consecuente y regular dentro del hecho educativo, otro grupo lo implementa eventualmente lo que evidencia una heterogeneidad en la aplicación del enfoque, que finalmente concluye en que las propuestas metodológicas innovadoras por si solas, no logran el objetivo de enseñanza-aprendizaje constante.

Existen aspectos relevantes que surgieron del análisis en la investigación, uno de ellos es la combinación que emerge entre el enfoque STEAM y la metodología NEOS, el 64,86% de los docentes considera que acoplar metodologías, permite generar experiencias significativas, dinámicas y sobre todo mejorar la participación educativa a través de varias disciplinas.

Pero así también para su aplicación eficaz, los docentes requieren el tiempo necesario que implementan para planificar o auto educarse, lo que a su vez genera una limitación, por ende, no logra aplicar efectivamente estas metodologías, convirtiéndolas en un desafío educativo sin duda. El currículo nacional ecuatoriano introduce la aplicación de proyectos educativos como propuesta para mejorar el aprendizaje de los educandos y estos a su vez, pretenden innovar el ámbito educativo, aprender haciendo ha guiado la mira en enfoques actuales que respondan necesidades y generen nuevas habilidades sin dejar de lado la creatividad (Flores y Méndez, 2023).

La aplicación del enfoque STEAM, evidentemente es un método que permite mejorar el desarrollo integral de los educandos, en el estudio el 43,25% considera que el enfoque mencionado anteriormente beneficia la participación, el aprendizaje de estudiantes con TDAH, según Griffiths et al. (2021) considera que el enfoque STEAM puede responder a la diversidad educativa considerándolo apto para contribuir con las exigencias y necesidades de los estudiantes con discapacidades (citado en Bucio et al. 2018, p.4).

Estas sugerencias se corresponden directamente con las recomendaciones de Leavy et al. (2023) sobre la importancia de las tecnologías emergentes y recursos multisensoriales en educación STEAM, así como con los principios del diseño universal para el aprendizaje propuestos por Diaz-Vega et al. (2020). La convergencia entre las

percepciones docentes derivadas de la experiencia práctica y las recomendaciones de la literatura especializada fortalece la validez ecológica de estas estrategias.

Los datos recopilados de los estudiantes proporcionan una perspectiva complementaria valiosa. El 42,5% reporta sentirse tranquilo en el centro educativo, y el 100% manifiesta emociones positivas al trabajar en equipo, lo que sugiere un clima emocional favorable para el aprendizaje. No obstante, el 47,5% señala haberse sentido diferente a los demás en algún momento, lo que evidencia la importancia de continuar fortaleciendo estrategias de inclusión que minimicen la estigmatización y promuevan la valoración de la diversidad neurológica. Las preferencias de actividades reveladas por los estudiantes son especialmente significativas.

Está perceptible inclinación hacia actividades visuales, dinámicas y con resultados inmediatos es totalmente congruente con las características atencionales de los estudiantes con TDAH y valida empíricamente las propuestas de Graham (2021) sobre la importancia de integrar elementos artísticos y prácticos en el enfoque STEAM. La preferencia por actividades que combinan creatividad, construcción y experimentación tangible confirma que el enfoque STEAM se alinea naturalmente con los estilos de aprendizaje predominantes en esta población.

Esta investigación realiza contribuciones significativas al campo de la educación inclusiva y la implementación del enfoque STEAM en contextos latinoamericanos, proporciona evidencia empírica sobre la aplicabilidad del enfoque STEAM en una institución educativa ecuatoriana con alta prevalencia de TDAH (67,5%), contribuyendo a llenar el vacío de investigación contextualizada en América Latina señalado por Alfonzo-Albores y Gutiérrez-Carreón (2022).

Así también registra la coincidencia entre las percepciones de los docentes a partir de la práctica docente y el análisis y documentación del estado del arte, fortaleciendo las estrategias identificadas inicialmente. Sin dejar de lado la brecha existente entre la constante autoformación y formación del cuerpo docente que deben ser resueltas para optimizar la aplicación adecuada del enfoque STEAM dentro del ámbito educativo de estudiantes con TDAH.

El enfoque STEAM se acopla a la diversidad educativa de los estudiantes con TDAH comprobada a través de una validación empírica, proporcionando las fortalezas que se permite a partir de una implementación eficaz, a su vez la combinación con la metodología NEOS se evidencia positivamente para el desarrollo holístico, sin olvidar el desafío de formación docente dentro del Centro Educativo.

## 6. Conclusiones

A partir del análisis bibliográfico y los hallazgos obtenidos, el enfoque STEAM responde como herramienta que logra fomentar la inclusión educativa, ya que permite que los estudiantes tengan un desarrollo educativo completo, flexible e innovador, se ha evidenciado que dentro del proceso educativo de los niños con TDAH del Centro educativo Atenea, al implementarse adecuadamente el enfoque STEAM se potencia significativamente el proceso de enseñanza y la ampliación de su aprendizaje, permite crear ambientes y espacios donde se respeta la diversidad, el respeto en su tiempo y espacio de aprendizaje proporcionando así nuevas oportunidades enriquecedoras para los educandos, sin dejar de lado la relevancia que se le da a fortalecer la formación docente, es importante que los educadores dominen las estrategias pedagógicas para ser aplicado y obtener resultados beneficiosos para los niños y niñas con y sin necesidades especiales.

La consolidación de las disciplinas que componen el enfoque STEAM, a permitido integrar distintas áreas del conocimiento con la finalidad de promover un contexto educativo que se centre en las necesidades de los estudiantes, se ha identificado que el enfoque STEAM incide en el proceso educativo que plantea el Centro Educativo Atenea, a través de la metodología NEOS. Las artes se evidencian como eje transversal tanto de STEAM como de NEOS, por ende, la aplicación de STEAM en materias como: ciencias, lenguaje, robótica, matemáticas y arte ha permitido que los niños con Déficit de Atención e Hiperactividad demuestren sus capacidades, que logren alcanzar el desempeño de sus pares y sobre todo desarrollarse integralmente.

El centro Educativo Atenea a fundamentado su metodología en las Artes, en aprender haciendo, crear y experimentar a través de la ciencia, guiada adecuadamente del uso de la tecnología aplicada al ámbito educativo, convirtiéndola en una Educación cercana. Se ha propuesto así, también el aprendizaje basado por proyectos, esta necesidad de los educandos de encontrar metodologías que innoven el proceso de enseñanza- aprendizaje, la aplicación del enfoque STEAM se ha acoplado al objetivo principal del centro educativo que es centrar la acción pedagógica en la formación de niños universales, creativos, que puedan responder a los desafíos inmersos en la sociedad y el entorno. Se concluye que el enfoque STEAM sigue la dirección y el sentido pedagógico que Atenea propone, permitiendo la apropiación del conocimiento en los niños con TDAH.

Finalmente se ha evidenciado que existen un excelente cambio metodológico que se encuentra en curso, no obstante aun se evidencia que existen diferencias entre los niños con y sin trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, en los resultados obtenidos al menos el 47,5% en alguna ocasión se sintió diferente a los demás, así también el 40% de los educandos manifestó que sentía en ciertas ocasiones que su aprendizaje era diferenciado a los demás y dentro del mismo 40% se identificó que los niños consideran que no todas las personas pueden aprender cosas nuevas si lo intenta, en otras palabras implementar metodologías innovadoras ha ocasionado cambios influyentes e interesantes en la dinámica educativa, pero existe una brecha entre las percepciones de los educandos, podemos inferir que la falta de dominio estratégico y adecuada aplicación refleja la falta de respuesta y contribuye a una presencia mínima pero existente en la desigualdad del aprendizaje aun cuando el enfoque permite flexibilidad, inclusión y atención a la diversidad.

## Referencias

- Aguilera, D., & Ortiz-Revilla, J. (2021). Stem vs. Steam education and student creativity: A systematic literature review. *Education Sciences*, 11(7).  
<https://doi.org/10.3390/educsci11070331>
- Al Azzam, M., Al Bashtawy, M., Tubaishat, A., Batiha, A.-M., & Tawalbeh, L. (2017). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among school-aged children in Jordan. *الردن يف امدرسة سن يف الأطفال بني النشاط بفرط امقرتن الانتباه قصور اضطراب انتشار*. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 23(7).
- Alfonzo-Albores, I., & Gutiérrez-Carreón, R. E. (2022). Percepciones docentes de la educación socioemocional en la atención de estudiantes con TDAH de nivel primaria en el estado de Aguascalientes. *Ra Ximhai*, 18(1), 121–135.  
<https://doi.org/10.35197/rx.18.01.2022.06.ia>
- American Psychiatric Association. (2013). Trastorno de neurodesarrollo. TDAH. *Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. (5ta Edición., p. 31-809). American Psychiatric Publishing.
- Arias-Gundín, O., Fidalgo Redondo, R., & García Sánchez, J. N. (2008). Los enfoques tradicionales e innovadores de la enseñanza en el desarrollo de competencias.
- Bautista, A. (2021). STEAM education: contributing evidence of validity and effectiveness (Educación STEAM: aportando pruebas de validez y efectividad). *Infancia y Aprendizaje*, 44(4), 755–768.  
<https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1926678>
- Behzadnia, B., Rezaei, F., & Salehi, M. (2022). A need-supportive teaching approach among students with intellectual disability in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 60(January), 102156.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102156>
- Belloso, G. y Lizardo, A. (2023). El proceso de investigación científica en las ciencias políticas: enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. *Revista de Artes y humanidades UNICA*, volumen 24, 250-266.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10059973>
- Bernales, V. J. S., & Araneda, V. F. E. (2021). Desempeño académico en estudiantes de

- educación superior con Trastorno por Déficit de Atención. *Estudios Pedagógicos*, 47(1), 91–108. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000100091>
- Brock, M. E., & Anderson, E. J. (2021). Training paraprofessionals who work with students with intellectual and developmental disabilities: What does the research say? *Psychology in the Schools*, 58(4), 702–722. <https://doi.org/10.1002/pits.22386>
- Bucio, D., Barrios Del Ángel, A., Calvillo, M.E. Cerda, P., Reyna. M. (2024). ¿Es posible la inclusión STEAM en la educación especial? Aproximaciones pedagógicas en la voz de expertos. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Obtenido de: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/4118/4014>
- Bureekhampun, S., & Mungmee, T. (2020). STEAM education for preschool students: Patterns, activity designs and effects. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1201–1212. <https://doi.org/10.17478/jegys.775835>
- Camacho, R., Chamorro, G., Mejía C., Tuqueres., J., Pazmiño J., Delgado H. (2024). Perspectivas y Desafíos de la Inclusión de Personas con Discapacidad en la Educación Superior: Avances y Oportunidades. (2023). *Revista InveCom ISSN En línea*: 2739-0063, 4(1), 1-21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10051169>
- Camacho-Tamayo, E., & Bernal-Ballen, A. (2023). Validation of an Instrument to Measure Natural Science Teachers' Self-Perception about Implementing STEAM Approach in Pedagogical Practices. *Education Sciences*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/educsci13080764>
- Castro Campos, P. A. (2022). Reflexiones sobre la educación STEAM, alternativa para el siglo XXI. *Praxis*, 18(1), 158-175. DOI: <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.3762>.
- Cortés, M.C. (2010). Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): concepto, características e intervención educativa. *Revista Digital innovación y Experiencias Educativas*. ISSN 1988-6047. Obtenido de: [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_28/MARIA\\_CRISTINA\\_CORTES\\_ARIZA\\_01.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_28/MARIA_CRISTINA_CORTES_ARIZA_01.pdf) n
- Davis, E. M., Schmidt, E., Rothenberg, W. A., Davidson, B., Garcia, D., Barnett, M. L., Fernandez, C., & Jent, J. F. (2023). Universal Teacher-Child Interaction Training in early childhood special education: A cluster randomized control trial. *Journal of School Psychology*, 97(October 2021), 171–191.

<https://doi.org/10.1016/j.jsp.2023.02.001>

Díaz-Vega, M., Moreno-Rodríguez, R., & López-Bastias, J. L. (2020). Educational inclusion through the universal design for learning: Alternatives to teacher training. *Education Sciences*, 10(11), 1–15.

<https://doi.org/10.3390/educsci10110303>

Duchaine, M.-P., & Gaudreau, N. (2021). Supporting the Success of Students with ADHD: Perceived Effects of aMOOC for Teachers. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 18(2), 24–44. Obtenido de:

<https://www.ijthe.ca/articles/view/478>

Fernández-Perrone AL, Martín Fernández-Mayoralas D, Fernández Jaén A. (2013) Trastorno por déficit de atención/hiperactividad: del tipo inatento al tipo restrictivo. *Rev Neurol* 2013; 56 (Supl 1): S77-84. Obtenido de:

[https://www.researchgate.net/profile/Alberto-Fernandez-Jaen/publication/235750180\\_From\\_inattentive-type\\_attention\\_deficit\\_hyperactivity\\_disorder\\_to\\_the\\_restrictive\\_type/links/5570267f08aefcb861ddc110/From-inattentive-type-attention-deficit-hyperactivity-disorder-to-the-restrictive-type.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alberto-Fernandez-Jaen/publication/235750180_From_inattentive-type_attention_deficit_hyperactivity_disorder_to_the_restrictive_type/links/5570267f08aefcb861ddc110/From-inattentive-type-attention-deficit-hyperactivity-disorder-to-the-restrictive-type.pdf)

Flores, D. y Méndez, G. (2023). El Aula del Futuro para integrar el modelo STEAM en las instituciones educativas de Educación Básica. Obtenido de:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10839/1/UNACH-EC-FCEHT-PCEINF-0007-2023.pdf>

García-Carmona, A. (2020). STEAM, ¿una nueva distracción para la enseñanza de la ciencia? *Ápice. Revista de Educación Científica*, 4(2), 35–50.

<https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.2.6533>

García-Fuentes, O.; Raposo-Rivas, M.; Martínez-Figueira, M. (2022). El enfoque educativo STEAM: una revisión de la literatura. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 191-202. <https://doi.org/10.5209/rced.77261>

García-Fuentes, O., Raposo-Rivas, M., & Martínez-Figueira, M. E. (2023). STEAM education: review of literature. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 191–202. <https://doi.org/10.5209/rced.77261>

Graham, M. A. (2021). The disciplinary borderlands of education: art and STEAM education (Los límites disciplinares de la educación: arte y educación STEAM).

*Infancia y Aprendizaje*, 44(4), 769–800.

<https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1926163>

Guevara, Gladys; Verdesoto, Alexis; Castro, N. (2020). Vista de Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción) | RECIMUNDO. *Recimundo*, 2588-073X, 163–173.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Hurtado, Y., Mendoza, R., Viejó, A. (2019). Los desafíos de la formación docente inclusiva: Perspectivas desde el contexto latinoamericano. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*. Volumen 5, Número 2, Junio 2019, ISSN: 2387-0907. DOI:

<https://dx.doi.org/10.17561/riai.v5.n2.9>

Lage-Gómez, C., & Ros, G. (2021). Transdisciplinary integration and its implementation in primary education through two STEAM projects (La integración transdisciplinar y su aplicación en Educación Primaria a través de dos proyectos STEAM). *Infancia y Aprendizaje*, 44(4), 801–837.

<https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1925474>

Leavy, A., Dick, L., Meletiou-Mavrotheris, M., Paparistodemou, E., & Stylianou, E. (2023). The prevalence and use of emerging technologies in STEAM education: A systematic review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, December 2022, 1061–1082. <https://doi.org/10.1111/jcal.12806>

Llanos Lizcano, L. J., García Ruiz, D. J., González Torres, H. J., & Puentes Roza, P. (2019). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en niños escolarizados de 6 a 17 años. *Pediatría Atención Primaria*, 21(83), e101-e108.

<https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v21n83/1139-7632-pap-21-83-e101.pdf>

Ministerio de Educación. (2024). Lineamientos para la evaluación de los aprendizajes para personas con necesidades educativas específicas asociadas o no a la discapacidad. Ecuador. Obtenido de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/12/lineamiento-evaluacion-personas-con-NEE.pdf>

Montés, N., Zapatera, A., Ruiz, F., Zuccato, L., Rainero, S., Zanetti, A., Gallon, K., Pacheco, G., Mancuso, A., Kofteros, A., & Marathefti, M. (2023). A Novel Methodology to Develop STEAM Projects According to National Curricula.

- Education Sciences*, 13(2), 1–22. <https://doi.org/10.3390/educsci13020169>
- Narbona, J. (2021). Alta prevalencia del TDAH: ¿niños trastornados o sociedad maltrecha?. Obtenido de:  
<https://dadun.unav.edu/server/api/core/bitstreams/35fd8905-9c93-45f4-839c-db9319ef70ec/content>
- Orozco, N. & Zuluaga, J.B. (2015). . Teoría de la mente en niños y niñas con trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad “TDAH”. *Revista Tesis Psicológica* 10(2), 136-148. Obtenido de:  
<https://www.redalyc.org/pdf/1390/139046451009.pdf>
- Ortiz-Revilla, J., Ruiz-Martín, Á., & Greca, I. M. (2023). Conceptions and Attitudes of Pre-School and Primary School Teachers towards STEAM Education in Spain. *Education Sciences*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/educsci13040377>
- Ozkan, G., & Umdu Topsakal, U. (2021). Investigating the effectiveness of STEAM education on students’ conceptual understanding of force and energy topics. *Research in Science and Technological Education*, 39(4), 441–460.  
<https://doi.org/10.1080/02635143.2020.1769586>
- Pérez-Jorge, D., Ariño-Mateo, E., González-Contreras, A. I., & Del Carmen Rodríguez-Jiménez, M. (2021). Evaluation of diversity programs in higher education training contexts in Spain. *Education Sciences*, 11(5).  
<https://doi.org/10.3390/educsci11050226>
- Piila, E., Salmi, H., & Thuneberg, H. (2021). Steam-learning to Mars: Students’ ideas of space research. *Education Sciences*, 11(3), 1–20.  
<https://doi.org/10.3390/educsci11030122>
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2022). La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación. In *Pontificia Universidad Católica del Perú* (Vol. 1, Issue 1). <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/182854>
- Pozo-Rico, T., Poveda, R., Gutiérrez-Fresneda, R., Castejón, J. L., & Gilar-Corbi, R. (2023). Revamping Teacher Training for Challenging Times: Teachers’ Well-Being, Resilience, Emotional Intelligence, and Innovative Methodologies as Key Teaching Competencies. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 1–18.  
<https://doi.org/10.2147/PRBM.S382572>
- Queiruga-Dios, M. Á., López-Iñesta, E., Díez-Ojeda, M., Sáiz-Manzanares, M. C., &

- Vázquez-Dorrío, J. B. (2021). Implementation of a STEAM project in compulsory secondary education that creates connections with the environment (Implementación de un proyecto STEAM en Educación Secundaria generando conexiones con el entorno). *Infancia y Aprendizaje*, 44(4), 871–908.  
<https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1925475>
- Rieser, R. (n.d.). Developing inclusive education for disabled children and students: advocacy in hard times. In *International Encyclopedia of Education: Fourth Edition: Fourth Edition* (Fourth Edi, Vol. 9, Issue March 2021). Elsevier.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.12061-5>
- Ritz, J. M., & Fan, S. C. (2015). STEM and technology education: international state-of-the-art. *International Journal of Technology and Design Education*, 25(4), 429–451. <https://doi.org/10.1007/s10798-014-9290-z>
- Shashidhar Belbase, Bhesh Raj Mainali, Wandee Kasemsukpipat, Hassan Tairab, Munkhjargal Gochoo & Adeeb Jarrah (2021): *At the dawn of science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM) education: prospects, priorities, processes, and problems*, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1922943>
- Shaw, P. A., Traunter, J. E., Nguyen, N., Huong, T. T., & Thao-Do, T. P. (2021). Immersive-learning experiences in real-life contexts: deconstructing and reconstructing Vietnamese kindergarten teachers' understanding of STEAM education. *International Journal of Early Years Education*, 29(3), 329–348.  
<https://doi.org/10.1080/09669760.2021.1933920>
- Silva-Hormazábal, M., & Alsina, Á. (2023). Exploring the Impact of Integrated STEAM Education in Early Childhood and Primary Education Teachers. *Education Sciences*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/educsci13080842>
- Skowronek, M., Gilberti, R. M., Petro, M., Sancomb, C., Maddern, S., & Jankovic, J. (2022). Inclusive STEAM education in diverse disciplines of sustainable energy and AI. *Energy and AI*, 7(August 2021). <https://doi.org/10.1016/j.egyai.2021.100124>
- Vázquez, E., Piñon, A. (2017). TDAH y Trastornos Asociados. Institute for Local Self-Government Maribor Smetanova ulica 30, 2000 Maribor, Slovenia.  
<https://doi.org/10.4335/978-961-6842-80-8>
- Villagómez, Anjuly (2018). Diagnóstico y manejo de los niños con TDAH en el Ecuador.

---

Obtenido de: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10026/6/UDLA-EC-TPE-2018-26.pdf>

Zaghi, A. E., Grey, A., Hain, A., & Syharat, C. M. (2023). "It Seems Like I'm Doing Something More Important"—An Interpretative Phenomenological Analysis of the Transformative Impact of Research Experiences for STEM Students with ADHD. *Education Sciences*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/educsci13080776>