



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

DECANATO DE MAESTRÍA

**Trabajo de Grado para obtener el grado de Maestría
en
Educación Especial**

Tesis

**LA NEUROEDUCACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA POTENCIAR EL
APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA**

Presentado por:
Gutiérrez Bravo, Lineth Yorlenys, 7-710-1804

Asesora:
Profesora Dalila Vega

Panamá, 2024.

DEDICATORIA

Jamás he desconfiado de la grandeza de Dios en mi vida, cada día la veo más reflejada en mi familia, en mi hijo, y en cada meta propuesta en mi vida es por tal motivo que dedico esta meta a Dios Todopoderoso.

A mi hijo, Marcos Amed, mi corazón se llena de orgullo al sentir tu compañía y presencia siendo motivación e inspiración en cada paso esforzado para ser mejor mamá y profesional cada día.

A mi esposo, Felicio Amed, ser único y extraordinario en mi vida, siempre convencida de tener su apoyo permanente, es mi gran satisfacción.

A mis hermanas, padres, siempre los llevo presente en cada meta, como aquel respaldo donde puedo cobijarme y extraer lo positivo para salir adelante.

¡¡Les dedico con todo mis sacrificios y anhelos esta meta alcanzada!!

Lineth

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por iluminarme con la sabiduría necesaria para alcanzar esta meta. A mi familia, esposo y principalmente a mi hijo por ser mi inspiración, fuente inagotable de mi esfuerzo y transmitirme su amor incondicional para no desvanecer.

A la Universidad UDELAS, especialmente a la coordinación de Postgrado y Maestría, profesora Mercedes Bernal por abrirme las puertas de su seno científico para continuar mis estudios desde la licenciatura hasta la Maestría.

Agradezco también a mi asesora Dalila Vega, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimientos así, como también haberme tenido la paciencia para guiarme durante el desarrollo de la tesis.

Lineth

RESUMEN

El propósito de este trabajo es determinar si la neuroeducación mejora el aprendizaje de los estudiantes con autismo; entendiéndose que esta disciplina se caracteriza por el estudio del funcionamiento del cerebro y la relación con los estímulos como la emoción y la motivación. Donde según los estímulos externos e internos los estudiantes con autismo pueden mostrar diversas emociones; que son sentimientos positivos o negativos que desencadenan aprendizajes de diversos tipos.

Las estrategias de neuroeducación ayudan a fomentar un aprendizaje significativo al aprovechar las técnicas de motivación; tales estrategias mejoran el desarrollo de las habilidades atencionales, perceptivas, afectivas y cognitivas en los estudiantes con autismo. Por ello, en el aula de clases debe existir un ambiente agradable combinados con diversas estrategias que estimule las áreas con deficiencia.

El tipo de investigación que se desarrolla es cualitativo con un enfoque descriptivo; el cual se determina con la técnica de la entrevista a los docentes especializados y a los padres de familia. El instrumento del cuestionario consta de 19 interrogantes de preguntas semiestructuras basadas en conocer como la neuroeducación ayuda a los estudiantes con autismo.

Los resultados indican que la neuroeducación representa un apoyo a la labor educativa psicopedagógica atendiendo los aspectos fisiológico, cognitivo y emocional de los estudiantes con autismo.

Palabras claves: neuroeducación, aprendizaje, estudiantes, autismo, disciplina, proceso de enseñanza y aprendizaje, cerebro.

ABSTRACT

The purpose of this research is to describe the participation of the regular teacher in the inclusive process of students with special educational needs. The setting is the Federico Escobar school, an educational institution located in the district of Don Bosco, Panama City. The population consisted of 14 regular teachers and 15 students with special educational needs. This study was based on a qualitative approach with a descriptive, non-experimental exploratory design, since it focuses on understanding in depth the experiences, perceptions and practices of regular teachers in relation to the inclusive education of students with special educational needs. The data collection instruments were interviews, observation and document analysis. The most relevant findings were that it was found that some of the regular teachers employ a variety of approaches and strategies to promote the inclusion of students with special educational needs in the classroom. In addition, it revealed the challenges that regular teachers face when trying to promote inclusion in the classroom. The findings underscore the importance of further strengthening training, interdisciplinary collaboration, and consistent implementation of inclusive strategies to effectively support students with autism in the educational setting. Institutional support was found to play a crucial role in the success of educational inclusion. In addition, it was demonstrated that the active participation of teachers in the inclusive process has a positive impact on the academic and socioemotional success of both students with special educational needs and those without disabilities.

Keywords: Regular teacher, inclusive process, special educational needs participation, curricular adaptation, differentiated teaching strategies and inclusive environment.

CONTENIDO GENERAL

	Páginas
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.1.1. Problema de investigación	12
1.2. Justificación	13
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivos Específicos	15
1.4. Diseño y/o tipo de Investigación:	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1. La neuroeducación	19
2.1.1. Definición de la neuroeducación	19
2.1.2. Características de la neuroeducación	19
2.1.3. Estrategias de la neuroeducación	20
2.1.4. Proceso de aprendizaje a través de la neuroeducación	23
2.1.5. Recomendaciones para trabajar la neuroeducación	24
2.1.6. Ambiente en el proceso de la neuroeducación	25
2.2. Aprendizaje de los estudiantes con autismo	26
2.2.1. Definición de aprendizaje	27
2.2.2. Procesos de aprendizaje	29
2.2.3. Estrategias de los aprendizajes	31
2.2.4. Definición de los estudiantes con autismo	33
2.2.5. Etapas de los estudiantes con autismo	35
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	39
3.1. Fase I: Selección y descripción de los participantes	40
3.2. Fase II: Descripción de las variables a medir	42

3.3.	Fase III: Descripción de los instrumentos y/o herramientas de recolección de datos	43
3.4.	Fase IV: Procedimiento	45
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		
4.1.	Entrevista a los docentes	45
CONCLUSIÓN		79
LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN		83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E INFOGRAFÍA		87
ANEXOS		93

INTRODUCCIÓN

La investigación trata de escrutar la convergencia de la neurociencia y la educación ha dado lugar a un campo de estudio fascinante y prometedor: la neuroeducación. Esta disciplina busca comprender cómo funciona el cerebro durante el proceso de aprendizaje y cómo esta comprensión puede informar y transformar las prácticas educativas. Dentro de este contexto, uno de los grupos de interés más significativos son los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

El TEA es un trastorno del desarrollo neurológico que afecta la comunicación, la interacción social y el comportamiento. Las personas con TEA presentan una amplia variedad de habilidades y desafíos, lo que hace que la educación de estos individuos sea especialmente compleja y requiera enfoques pedagógicos específicos y personalizados. Además, debido a la diversidad del espectro autista, las estrategias que funcionan para algunos individuos pueden no ser efectivas para otros, lo que subraya la necesidad de enfoques flexibles y adaptables en el ámbito educativo.

La neuroeducación como estrategias para potenciar el aprendizaje en estudiantes con trastorno del espectro autista, busca comprender las características neurobiológicas y cognitivas de estos estudiantes, así como identificar las intervenciones educativas más efectivas para promover su aprendizaje y desarrollo. Al comprender cómo el cerebro de una persona con TEA procesa la información, los educadores pueden diseñar entornos de aprendizaje que se ajusten a sus necesidades individuales, fomentando así un mayor compromiso,

participación y éxito académico. Se investigará cómo la neuroeducación puede ofrecer nuevas perspectivas y enfoques innovadores para abordar los desafíos educativos de los estudiantes con TEA.

Se examinará la intersección entre la neurociencia y la educación inclusiva, destacando la importancia de una comprensión holística de las necesidades individuales de estos estudiantes para informar prácticas pedagógicas más efectivas y centradas en el alumno. Además, reflexionará sobre el impacto potencial de estas investigaciones en la mejora de la calidad de vida y el bienestar de las personas con TEA, tanto en el ámbito educativo como en la sociedad en general.

Para este estudio se toma como base los capítulos explicados a continuación.

El capítulo I, enfoca todo lo competente a los aspectos generales de la investigación, planteamiento del problema, el problema de investigación, justificación, objetivos de la investigación, objetivo general, objetivos específicos., tipo de investigación.

El capítulo II, hace referencia al marco teórico, en donde se aborda todo lo relacionado al contexto, a la temática desde diferentes miradas, internacionales, nacionales y locales, conceptos claves a abordar, referentes teóricos y legales que lo enmarcan.

El capítulo III, es la construcción del marco metodológico, donde se plantea tipo de investigación, diseño de investigación y tipo de estudio, población, variables, instrumentos y técnicas de recolección de datos y el procedimiento.

El capítulo IV, hace referencia análisis y discusión de los resultados al aplicar la prueba de salida, conclusiones y recomendaciones para obtener mejores resultados en las diferentes áreas del conocimiento, que conlleven a formar un lector competente, desarrollando sus habilidades en la interpretación, la argumentación y la proposición.

Finalmente, las conclusiones, limitaciones y recomendaciones de la investigación, referencias bibliográficas e Infografía y los anexos.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Conocer las mejores metodologías para desarrollar estrategias acordes a las necesidades y habilidades de los estudiantes con autismo representan alternativas que ayudan a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, durante años diversos, autores investigan esta temática de gran relevancia mundial y más en la actualidad donde encontramos un aumento en las estadísticas de estudiantes con autismo en Panamá.

Por otro lado, el trastorno del espectro autista se identifica por el desarrollo atípico en habilidades de comunicación y patrones de interacción social, junto con intereses limitados y particulares. Estas dificultades pueden manifestarse en el desinterés de una persona en socializar o la incapacidad para iniciar y continuar una conversación, contacto visual deficiente o incapacidad para compartir los intereses de otras personas. Donde estos cambios aparecen en los patrones de desarrollo cerebral a partir de los 2 años. Estos reflejan antecedentes prenatales y perinatales. (Sánchez, 2022).

La historia cuenta que, el campo de la neuroeducación es relativamente nuevo, la importancia del cerebro se ha reconocido durante siglos, lo que ha llevado a avances constantes en la neurociencia. Sin embargo, tomó más de dos décadas darse cuenta de la conexión crucial entre la práctica educativa y el proceso de aprendizaje. Considerándose el "padre oficial" de la neuroeducación a Gerhard Preiss, profesor de Didáctica en la Universidad de Freiburg en Alemania; donde 1988, el profesor Preiss sugirió la creación de una nueva disciplina llamada neuro didáctica, que combinaba la investigación del cerebro con la pedagogía para mejorar el proceso educativo. (Ayala, 2010).

De allí que, el proceso de aprendizaje implica desencadenar cambios a nivel neuronal, cognitivo, emocional y conductual. Estos cambios conducen a una acumulación de experiencia, que a su vez permite a los sujetos adaptarse sin problemas a sus respectivos contextos. Además, es cíclico; comenzando con la preparación, luego la adquisición, la elaboración, la formación de la memoria y finalmente, la integración funcional del conocimiento. La neuroeducación, como la denominan algunos autores, se refiere a la relación entre el aprendizaje, la enseñanza y la neurociencia. Se trata del desarrollo neuronal que se produce durante la escolarización. (Figuerola y Farnum, 2020).

En la actualidad, Panamá enfrenta numerosos obstáculos para brindar una atención adecuada a los niños con sospecha de autismo, incluida la falta de conocimiento de las señales de alerta temprana, programas de capacitación inadecuados y escasez de protocolos de diagnóstico estandarizados y profesionales calificados. Para abordar estos desafíos, los padres pueden derivar a sus hijos pequeños a especialistas en psicología para realizar evaluaciones integrales del desarrollo durante los primeros tres años de vida, a fin de identificar posibles señales de advertencia de TEA o retrasos en el desarrollo. La intervención temprana puede ayudar a los niños a beneficiarse de las intervenciones terapéuticas con mayor éxito. (Guevara, 2021).

El Aprendizaje permite interactuar de acuerdo a la realidad de cada individuo, que ayuda al estudiante con trastorno de espectro autista a aprender mediante la observación y modelaje para una verdadera inclusión (Torres M., 2016).

La neuroeducación representa una perspectiva innovadora en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en el contexto de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este enfoque se basa en la comprensión del funcionamiento del cerebro y cómo se relaciona con los procesos educativos,

adaptando las estrategias pedagógicas para optimizar el aprendizaje de manera personalizada y efectiva.

La neuroeducación se fundamenta en la integración de principios de la neurociencia cognitiva y la educación. Se enfoca en cómo el cerebro aprende, retiene y aplica conocimientos, considerando las variaciones individuales en el procesamiento de la información.

En el caso específico de estudiantes con TEA, la neuroeducación busca identificar y adaptar estrategias que sean efectivas para mejorar la atención, la memoria, la regulación emocional y otras habilidades cognitivas y conductuales relevantes para su aprendizaje.

La personalización del aprendizaje es crucial. La neuroeducación propone métodos que se ajustan a las necesidades específicas de cada estudiante con TEA, considerando su perfil cognitivo, sensorial y emocional para maximizar su potencial educativo.

Existe un creciente interés en la investigación neuroeducativos aplicada al TEA. Se están desarrollando y validando nuevas intervenciones educativas basadas en evidencia científica que buscan mejorar los resultados académicos y sociales de los estudiantes con TEA.

La implementación efectiva de la neuroeducación requiere una formación continua y especializada para los educadores. Es fundamental que los profesionales de la educación comprendan cómo aplicar estas estrategias de manera práctica y efectiva en el aula.

A pesar de los avances, hay desafíos en la implementación universal de la neuroeducación para estudiantes con TEA debido a la diversidad de perfiles

dentro del espectro y la necesidad de recursos adecuados. Sin embargo, las oportunidades para mejorar la inclusión educativa son significativas con enfoques más personalizados y científicamente fundamentados.

1.1.1. Problema de investigación

Problema

¿Cómo pueden las estrategias de neuroeducación ser implementadas de manera efectiva para potenciar el aprendizaje en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista?

Sub-problemas

¿Cómo se pueden adaptar las estrategias de neuroeducación para abordar las necesidades individuales y la diversidad dentro del espectro autista?

¿Cómo pueden los educadores colaborar para aplicar de manera integral las estrategias de neuroeducación en el entorno educativo y en el.

¿Cuáles son los desafíos y las barreras en la implementación de estrategias de neuroeducación para estudiantes con TEA, y cómo se pueden lograr?

¿Qué evidencia existe sobre el impacto de las estrategias de neuroeducación en el aprendizaje, el desarrollo social y emocional y la calidad de vida de los estudiantes?

1.2. Justificación:

Es importante conocer las metodologías adecuadas para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes con autismo representa un reto para los investigadores; por ello se han realizado diversos estudios que se muestran en este trabajo relacionados con la neuroeducación.

Esta investigación es para el docente una gran herramienta para que conozca al menos las bases sobre el funcionamiento cerebral, es una herramienta invaluable para mejorar la calidad de la enseñanza, del aprendizaje y de la interacción de ese binomio fundamental docente-alumno, que contempla y reconoce no solo los aspectos cognitivos, sino también la forma en que las emociones, la conducta y el medio ambiente, inciden sobre estos procesos.

La neuroeducación representa una alternativa para desarrollar habilidades de comunicación y de interacción para los estudiantes con autismo, por esta razón no solo se debe estudiar, sino confeccionar manuales que ayuden a los docentes especializados, docentes de grado a desarrollar en sus clases diversas estrategias donde se aplique las dimensiones e indicadores de la neuroeducación.

También la neuroeducación, nos han llevado a conocer profundamente la relación funciones-estructuras cerebrales y a comprender los procesos neurocognitivos en las prácticas pedagógicas.

Los aportes del estudio es que los niños con trastorno del espectro autista, puedan lograr establecer conocimientos, relaciones e interpretaciones adquiridas de acuerdo a sus experiencias ya vividas que se establecen entre lo nuevo y lo adquirido; aplicándose la neuroeducación y el neuro aprendizaje.

De allí que la neuroeducación aplicada en el aprendizaje de niños con trastorno del espectro autista, es muy importante, porque se puede emplear nuevas técnicas y conocimientos en espacios especiales que ayuden a la interiorización de hechos, capacidades y habilidades por medio de juegos, aromas, pictogramas, sabores, sonidos y colores; llevándolos a un neuro aprendizaje, de esta manera se podrá desarrollar un desenvolvimiento adecuado dentro y fuera de su entorno; para evitar la falta de concentración, indisciplina, bullying, agresividad y el bloqueo mental del niño.

Al igual que la neuroeducación y el neuro aprendizaje forman un instrumento considerablemente útil para los docentes que podrán aplicar las diferentes teorías tanto como la de Piaget, Ausubel, como la Vygotsky, para avanzar considerablemente en la pedagogía y la didáctica.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Analizar el impacto de la aplicación de estrategias de neuroeducación en el proceso de aprendizaje de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar cómo estas estrategias pueden ser aprovechadas de manera efectiva; para mejorar su desempeño académico.
- Categorizar las características de los estudiantes con autismo y su relación con la neuroeducación.

- Describir las estrategias de neuroeducación en el proceso de aprendizaje de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA).
- Proponer un taller seminario de estrategias de neuroeducación para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes Trastorno del Espectro Autista (TEA).

1.4. Diseño y/o tipo de Investigación:

El diseño de investigación que se desarrolla es una tesis cualitativa, con un enfoque descriptivo de los procesos y características de la neuroeducación como estrategia en el aprendizaje de los estudiantes con autismo ubicados en la provincia de Los Santos.

La recopilación de la información se desarrolla a través de la técnica de la entrevista y el instrumento del cuestionario; el cual consta de 19 ítems de preguntas semiestructuradas aplicadas a los docentes especializados. Además de la recolección de información a través de investigaciones, tesis, libros y demás fuentes bibliográficas.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. . La neuroeducación

2.1.1. Definición de la neuroeducación

La neuroeducación, desde la perspectiva de Mora (2013), representa la fusión armoniosa entre la neurociencia y la educación. En su obra, Mora aborda este campo como un puente esencial entre el conocimiento científico sobre el cerebro y las prácticas pedagógicas. Propugna una visión integral que reconoce la interrelación entre emociones, aprendizaje y plasticidad cerebral, argumentando que solo a través de una comprensión profunda de cómo el cerebro procesa la información podemos optimizar los métodos educativos. (p.76).

Fuster (2009), pionero en la investigación de la interacción entre la estructura cerebral y la cognición, define la neuroeducación como un campo de estudio que busca desentrañar los misterios de cómo el cerebro humano aprende. Desde su perspectiva, la clave reside en comprender cómo la organización cerebral influye en los procesos educativos, proporcionando así un marco teórico sólido para la mejora continua de las estrategias pedagógicas. (p.8).

La neuroeducación se centra en la intersección entre las emociones, la cognición y el aprendizaje. Desde su enfoque, la neuroeducación no solo implica entender los procesos cerebrales, sino también reconocer la influencia significativa de las experiencias emocionales en la formación del conocimiento, abogando por una pedagogía que integre sabiamente estos elementos. (Immordino,2016, p.19).

Fischer (2018) con su enfoque en la integración de la neurociencia cognitiva con la educación, define la neuroeducación como un campo que busca proporcionar una base científica sólida para la enseñanza y el aprendizaje. El autor aborda cómo el conocimiento sobre el cerebro y la mente puede informar estrategias

pedagógicas efectivas, respaldando así un enfoque educativo fundamentado en la evidencia y adaptado a la diversidad de los estudiantes. (p.113).

La neuroeducación es la llave para desbloquear el potencial del cerebro en el proceso de aprendizaje. Se destaca la importancia de comprender cómo el cerebro procesa la información y aboga por estrategias pedagógicas alineadas con los principios fundamentales de la neurociencia, ofreciendo así un marco sólido para la mejora continua en la enseñanza. (Medina, 2008, p.45).

Gardner (2011) conocido por su teoría de las inteligencias múltiples, redefine la neuroeducación como un campo que reconoce la diversidad de las capacidades cognitivas. Gardner aboga por enfoques pedagógicos que respeten y fomenten la multiplicidad de habilidades y talentos individuales, reconociendo que cada estudiante tiene su propia combinación única de inteligencias a desarrollar. (p.15).

La neuroeducación aplicada a estudiantes con autismo, según la perspectiva de Jordan (2012), implica la cuidadosa integración de conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro con estrategias pedagógicas adaptadas. En este enfoque, se reconoce la variabilidad neurobiológica en el espectro del autismo y se busca diseñar entornos educativos que aprovechen las fortalezas individuales, considerando las necesidades específicas de aprendizaje de cada estudiante. (p.285).

La neuroeducación para estudiantes con autismo implica un enfoque comprensivo y respetuoso hacia las diferencias neurocognitivas. Las estrategias pedagógicas aplicadas es importante que se centren en los puntos fuertes de los estudiantes con autismo, aprovechando sus habilidades e intereses específicos. Esta perspectiva reconoce la plasticidad cerebral y busca crear entornos educativos inclusivos que fomenten un aprendizaje significativo y una participación en la sociedad. (Grandin, 2009, p.10).

2.1.2. Características de la neuroeducación

Dunbar y Fugelsang (2005) denotan que la neuroeducación se distingue por su compromiso con la integración de los descubrimientos y principios derivados de la neurociencia con las prácticas educativas. Esta integración busca proporcionar un entendimiento profundo de cómo el cerebro humano aprende, permitiendo así la creación de estrategias pedagógicas más informadas y efectivas. (p.1206).

Una característica esencial de la neuroeducación radica en su enfoque adaptable y sensible a la diversidad cognitiva. Reconoce que cada individuo tiene una configuración única de procesos cerebrales y habilidades, promoviendo estrategias pedagógicas que se ajusten a las variadas formas de aprender y procesar información. (Marcus, 2002, p.30).

Burns (2012) destaca la importancia de personalizar la enseñanza para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes con autismo. Se reconoce que cada estudiante tiene un perfil único de fortalezas y desafíos y la enseñanza debe ajustarse en consecuencia. (p.92).

Strauss (2005) argumenta que la neuroeducación se fundamenta en la noción de la plasticidad cerebral, la capacidad del cerebro para adaptarse y cambiar en respuesta a experiencias y aprendizaje. Este principio implica que el entorno educativo puede influir positivamente en la estructura y función cerebral, destacando la importancia de diseñar ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo cerebral óptimo. (p.27).

Reconociendo la estrecha relación entre emociones y aprendizaje, la neuroeducación concede una atención significativa a la dimensión emocional en el proceso educativo. Comprende que las experiencias emocionales no solo

influyen en el bienestar psicológico del estudiante, sino que también impactan en la consolidación de la información y la toma de decisiones. (Illis, 2005, p.96).

Zinchenko (2016) expresa que la neuroeducación presta especial atención a la función de la atención y la memoria en el aprendizaje. Entiende que la capacidad para dirigir la atención hacia la información relevante y retenerla de manera efectiva son aspectos cruciales para el proceso educativo y busca estrategias que mejoren estos procesos cognitivos. (p.6).

Una característica distintiva es la aplicación de métodos neurocientíficos en la investigación educativa. La neuroeducación utiliza técnicas como la resonancia magnética funcional y electroencefalografía para estudiar la actividad cerebral durante procesos cognitivos específicos, proporcionando datos valiosos que pueden informar prácticas educativas. (Vilatuña Correa, 2017, p.116).

Mora (2017) expone que la neuroeducación aboga por la personalización de la enseñanza, reconociendo que cada estudiante tiene necesidades y estilos de aprendizaje únicos. Este enfoque implica ajustar las estrategias pedagógicas para adaptarse a las características individuales de los estudiantes, fomentando así un aprendizaje más efectivo y significativo. (p.8).

La neuroeducación se caracteriza por su naturaleza interdisciplinaria, que involucra la colaboración entre neurocientíficos, psicólogos, educadores y otros profesionales. Este enfoque integral permite una comprensión más completa de cómo se pueden aplicar los hallazgos neurocientíficos en el contexto educativo. (Martos, 2016, p.17).

Guerrero (2015) explica que, reconociendo la variabilidad individual en el proceso de aprendizaje, la neuroeducación se esfuerza por comprender y abordar las diferencias en la velocidad, el estilo y la profundidad del aprendizaje entre los

estudiantes. Este enfoque respalda la creación de entornos educativos inclusivos que se adapten a diversas necesidades. (p.53).

La neuroeducación adopta un enfoque a largo plazo y promueve el desarrollo continuo. Entiende que el aprendizaje es un proceso evolutivo y busca estrategias pedagógicas que no solo se centren en la adquisición de conocimientos a corto plazo, sino que también fomenten el desarrollo cognitivo a lo largo del tiempo. (Campos, 2017, p.117).

2.1.3. Estrategias de la neuroeducación

Prensky (2016) defensor de la educación digital, aboga por la integración efectiva de la tecnología en el aula. Su enfoque se centra en el uso de herramientas digitales y recursos multimedia para involucrar a los estudiantes de manera activa y motivadora, reconociendo el papel transformador de la tecnología en el proceso educativo. (p.5).

Immordino-Yang (2016), expresa en neurociencia afectiva, destaca la conexión entre las emociones y el aprendizaje. Su enfoque implica crear entornos educativos que fomenten la conexión emocional y social, reconociendo que las emociones desempeñan un papel crucial en la cognición y el aprendizaje significativo. (p.63).

La individualización del aprendizaje, según Willis (2018), implica la adaptación de la enseñanza para abordar las necesidades únicas de cada estudiante. Esta estrategia reconoce y responde a las diferencias en los estilos de aprendizaje, las fortalezas y debilidades cognitivas de cada individuo en nuestro caso estudiantes con autismo. La atención se centra en crear un entorno educativo que permita a los estudiantes aprender de manera más efectiva y significativa, teniendo en cuenta sus características individuales. (p.61).

Grandin (2017) destaca la importancia de utilizar estrategias visuales para facilitar la comunicación y la comprensión en estudiantes con autismo. Las estrategias incluyen el uso de imágenes, diagramas y apoyos visuales para ayudar a los estudiantes a procesar la información de manera más efectiva.

Este enfoque visual puede mejorar la claridad y la predictibilidad, aspectos cruciales para el aprendizaje de individuos con autismo. (p.75).

La teoría de la mente es la capacidad de comprender las intenciones y emociones de los demás. Sugiere estrategias de intervención que se centran en el desarrollo de la teoría de la mente en estudiantes con autismo. Esto implica actividades diseñadas para mejorar la empatía, la comprensión de las emociones y la capacidad de interpretar las señales sociales. (Baron-Cohen, 2017, p.1).

Attwood (2017) aboga por un enfoque que reconozca y utilice las fortalezas e intereses específicos de los estudiantes con autismo. Al centrarse en las áreas en las que los estudiantes destacan o tienen un interés particular, se pueden diseñar estrategias educativas que capitalicen estas fortalezas, proporcionando un estímulo motivador para el aprendizaje. (p.3).

Winner (2017) propone estrategias que se centran en el entrenamiento sistemático de habilidades sociales y comunicativas. Esto incluye la enseñanza explícita de comportamientos sociales, la interpretación de señales sociales y la práctica de interacciones sociales. El objetivo es mejorar las habilidades sociales y comunicativas esenciales para la integración efectiva en entornos educativos y sociales. (p.18).

2.1.4. Proceso de aprendizaje a través de la neuroeducación

El proceso de aprendizaje a través de la neuroeducación entrelaza la importancia de estrategias activas, conexiones emocionales y la reducción del estrés para

optimizar la experiencia de aprendizaje. Su enfoque busca alinear las prácticas educativas con los principios de funcionamiento cerebral. (Willis, 2018, p.19).

Immordino-Yang (2016) explora la conexión entre emociones y aprendizaje, subrayando cómo las experiencias emocionales impactan en la formación de la memoria y la toma de decisiones, influyendo en la motivación y el compromiso del estudiante un adecuado proceso de aprendizaje. (p.9).

Zinchenko (2015) aborda el aprendizaje a través de la neuroeducación desde la perspectiva de las nativas digitales, promoviendo la integración efectiva de la tecnología en el proceso educativo. (p.5).

Para que el proceso de aprendizaje se dé, es importante explicar que son los neurotransmisores, en ese sentido son sustancias químicas que transmiten señales entre las neuronas. La neuroeducación considera cómo ciertos neurotransmisores, como la dopamina y la serotonina, afectan el estado de ánimo, la motivación y el aprendizaje. (Van Praag, 2019, p.285).

Stern (2015) indica que:

El proceso de aprendizaje enlaza la cognición distribuida, ésta implica que el conocimiento no está limitado al cerebro individual, sino que se extiende a través de interacciones con el entorno y otras personas. La neuroeducación reconoce la importancia de estas interacciones en el proceso de aprendizaje. Por otro lado, la atención y la concentración son procesos fundamentales para el aprendizaje. La neuroeducación aborda cómo optimizar estos procesos mediante estrategias que mantengan la atención sostenida y fomenten la concentración en tareas específicas. (p.45).

2.1.5. Recomendaciones para trabajar la neuroeducación

La plasticidad cerebral es la capacidad dinámica y flexible del cerebro para alterar tanto su estructura como sus funciones en respuesta a experiencias y procesos

de aprendizaje. Se sugiere desarrollar enfoques educativos que aprovechen esta propiedad, reconociendo que el cerebro puede ajustarse y transformarse, incluso en fases adultas, lo que podría mejorar la eficacia y la persistencia de los procesos de aprendizaje. (Jensen, 2010, p.23).

Para los autores Allegri y Harris (2001), la individualización del aprendizaje implica ajustar las estrategias educativas para atender las necesidades específicas, estilos de aprendizaje y ritmos individuales de cada estudiante. Se recomienda explorar e impulsar prácticas que faciliten esta personalización del aprendizaje, empleando enfoques adaptados a las características singulares de cada estudiante. (p.451).

Un entorno educativo emocionalmente seguro se destaca por promover relaciones interpersonales positivas, reducir el estrés y establecer un espacio donde los estudiantes se sientan cómodos compartiendo sus ideas y cometiendo errores. Por lo tanto, se recomienda dar prioridad a la creación de un entorno emocionalmente seguro, ya que un ambiente positivo y de respaldo facilita la disposición hacia el aprendizaje y contribuye a la construcción de experiencias educativas más relevantes y memorables. (Barrios-Tao, 2016, p.90).

Según Howard (2014), la integración estratégica de la tecnología implica el uso cuidadosamente planificado y reflexivo de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se recomienda investigar de qué manera las tecnologías pueden ser aplicadas para estimular la atención, promover la interactividad y proporcionar experiencias de aprendizaje adaptativas, alineándose con los principios neurocientíficos relacionados con la cognición y la atención. (p.42).

2.1.6. Ambiente en el proceso de la neuroeducación

Mora (2013) neurocientífico reconocido, subraya la relevancia de un ambiente enriquecedor y emocionalmente seguro para el aprendizaje. Desde su perspectiva, un entorno positivo estimula la liberación de neurotransmisores asociados con el bienestar, lo que favorece la atención, la retención de información y en última instancia, el proceso de aprendizaje. Para el autor, la conexión emocional en el ambiente educativo contribuye significativamente al rendimiento cognitivo y al bienestar general de los estudiantes. (p.105).

Una visión enfocada en la reducción del estrés en el entorno educativo. Destaca que un ambiente estresante puede activar el sistema de amenaza del cerebro, afectando negativamente la atención y por ende, el rendimiento académico. En su enfoque, un ambiente que minimiza el estrés propicia condiciones más propicias para el aprendizaje efectivo. (Willis, 2008, p.30).

Por tanto, la noción de ambiente en el marco de la neuroeducación implica consideraciones no solo físicas, sino también emocionales y tecnológicas. La creación de un entorno propicio se erige como un pilar fundamental para potenciar los procesos cognitivos y maximizar el impacto de la enseñanza en el aprendizaje de los estudiantes.

Attwood (2007) enfatiza la importancia de crear ambientes que sean predictivos y estructurados para los estudiantes con autismo. Según él, la predictibilidad en el entorno, a través de rutinas claras y estructuras visuales, puede reducir la ansiedad así como mejorar la participación y el aprendizaje. (p.12).

Wolfberg (2011) En el ámbito de la neuroeducación para el autismo, ha contribuido significativamente con su enfoque en el Modelo de Integración Social Pragmática, que incorpora estrategias específicas para mejorar la participación social y la

comunicación en entornos educativos, se aboga por la creación de ambientes que fomenten la interacción social, reconociendo la importancia del desarrollo de habilidades sociales en estudiantes con autismo. (p.10).

2.2. Aprendizaje de los estudiantes con autismo

2.2.1. Definición de aprendizaje

Skinner (2017), un destacado psicólogo conductista, concibe el aprendizaje como un cambio en el comportamiento observable de un individuo, resultado de la interacción entre el individuo y su entorno.

Para Skinner, el aprendizaje se logra principalmente a través de la manipulación de las consecuencias que siguen a un comportamiento, ya sea mediante el refuerzo positivo o negativo. (p.32).

El aprendizaje como un proceso activo de construcción del conocimiento. Propone que las personas organizan y asimilan la información nueva en estructuras mentales existentes llamadas esquemas, y acomodan estos esquemas para incorporar nuevas experiencias. El aprendizaje, implica la adaptación continua de estas estructuras mentales a medida que el individuo interactúa con su entorno. (Piaget, 2017,p.87).

Es importante señalar que el aprendizaje es un proceso que se desarrolla a través de la interacción social, donde las habilidades y conocimientos se internalizan a través de la comunicación y colaboración con otros individuos más competentes. Su teoría destaca la zona de desarrollo próximo, que es la brecha entre lo que un individuo puede hacer independientemente y lo que puede lograr con la ayuda de un guía o mentor. (p.56).

El enfoque educativo para estudiantes con autismo se basa en comprender sus preferencias, estilos de aprendizaje y desafíos específicos. La intervención temprana y el uso de métodos basados en evidencia son fundamentales para maximizar el potencial de aprendizaje de estos estudiantes. Además, se busca crear entornos inclusivos que favorezcan la participación y el éxito académico y social de los estudiantes con autismo. (Duvall, 2020, p.12).

Winner (2007) aborda el aprendizaje social en niños con autismo mediante la enseñanza explícita de habilidades sociales. Su enfoque implica estrategias visuales y prácticas estructuradas para mejorar la comprensión y aplicación de normas sociales, proporcionando apoyos concretos y sistemáticos. (p.43).

Es crucial reconocer que el aprendizaje para estudiantes con autismo no solo se limita a la adquisición de conocimientos académicos, sino que abarca habilidades sociales, comunicativas y funcionales. La enseñanza y el aprendizaje para estos estudiantes a menudo se centran en fortalecer la comunicación, fomentar la interacción social, desarrollar habilidades de autocuidado y promover la independencia. (Flannery & Wisner-Carlson, 2020, p.20).

Lord (2013) experta en evaluación del autismo, destaca la importancia de una evaluación precisa para informar las intervenciones educativas. Su enfoque implica comprender las fortalezas y desafíos específicos de cada estudiante con autismo, permitiendo la personalización de programas de aprendizaje que aborden de manera específica sus necesidades individuales. (p.78).

La identificación temprana y la intervención precoz para mejorar el aprendizaje en estudiantes con autismo. El enfoque incluye estrategias de intervención temprana que abordan áreas específicas de desarrollo afectadas, reconociendo la importancia de intervenir en las primeras etapas para maximizar el potencial de aprendizaje. (Wise, 2016, p.97).

Para Aletxa & Hermida (2017), el aprendizaje para estudiantes con autismo se refiere al proceso mediante el cual estos individuos adquieren, procesan y retienen información, habilidades y comportamientos. Dada la diversidad del espectro autista, el aprendizaje puede manifestarse de manera única en cada persona, con sus propias fortalezas y desafíos. En el contexto de los estudiantes con autismo, el aprendizaje suele requerir enfoques educativos individualizados y adaptaciones pedagógicas específicas para satisfacer sus necesidades particulares. Este proceso puede implicar el uso de estrategias visuales, estructuración del entorno, apoyos sensoriales y la incorporación de actividades que estimulen sus intereses específicos. (p.28).

2.2.2. Procesos de aprendizaje

Piaget (1952), psicólogo suizo, destacó la importancia de los procesos cognitivos en el aprendizaje. Según Piaget, el aprendizaje es un proceso activo y constructivo en el cual los individuos construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno. Para él, el aprendizaje implica la asimilación de nueva información a las estructuras mentales existentes y la acomodación de estas estructuras para integrar la nueva información de manera significativa. (p.71).

Vygotsky (2018), psicólogo ruso, propuso la teoría del aprendizaje sociocultural, que destaca la importancia de la interacción social en el proceso de aprendizaje. Según Vygotsky, el aprendizaje se produce a través de la Zona de Desarrollo Próximo, que es la brecha entre lo que un individuo puede hacer de forma independiente y lo que puede lograr con la ayuda de un tutor o compañero más capacitado. La interacción social y la colaboración son fundamentales para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. (p.9).

Desde una perspectiva conductual, el proceso de aprendizaje para estudiantes con autismo implica la aplicación de principios y técnicas del análisis conductual

aplicado. Este enfoque se centra en identificar comportamientos objetivos, establecer metas específicas y utilizar estrategias sistemáticas de enseñanza para modificar conductas y fomentar el desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y académicas. Se busca reforzar positivamente comportamientos deseados y proporcionar apoyo constante para maximizar la retención y generalización de habilidades. (Hegarty, 2016, p.100).

Ausubel (2017) propuso la teoría del aprendizaje significativo, destacando la importancia de relacionar el nuevo conocimiento con la estructura cognitiva existente del estudiante. Según Ausubel, el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conceptos se integran de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva preexistente del individuo.

La relevancia y la conexión con el conocimiento previo son esenciales para que el aprendizaje sea duradero y significativo. (p.11).

Casanova (2017) indica que para estudiantes con autismo que enfrentan desafíos en la comunicación, el proceso de aprendizaje se orienta hacia el desarrollo y la mejora de habilidades comunicativas. Esto puede implicar el uso de sistemas de comunicación alternativa y aumentativa, así como la implementación de estrategias específicas, como el enfoque de Tratamiento y Educación de Niños Autistas y con Discapacidades Relacionadas con la Comunicación para estructurar el entorno y facilitar la comunicación. (p.88).

Dada la sensibilidad sensorial común en individuos con autismo, el proceso de aprendizaje a menudo incorpora estrategias que abordan las necesidades sensoriales. Esto implica considerar y modular la entrada sensorial, utilizando enfoques como la integración sensorial, para crear ambientes educativos más tolerables y propicios para el aprendizaje. Al mismo tiempo, se aplican intervenciones conductuales para mejorar la regulación emocional y la participación en actividades de aprendizaje. (Cortés & Contreras, 2017, p.119).

Desde una perspectiva inclusiva el experto Iacoboni (2019), el proceso de aprendizaje busca crear entornos que fomenten la participación social y el desarrollo de habilidades sociales. Se promueve la interacción con compañeros de clase, se implementan estrategias de modelado social y se fomenta la empatía y la comprensión mutua. La inclusión no solo se refiere a la presencia física en el aula, sino también a la participación y significativa en todas las facetas del entorno educativo. (p.11).

2.2.3. Estrategias de los aprendizajes

Hattie (2009) conocido por su investigación sobre los factores que afectan el aprendizaje, define las estrategias de aprendizaje como procesos metacognitivos y autorregulatorios que los estudiantes emplean.

Para planificar, monitorear y evaluar su propio aprendizaje. Las estrategias más efectivas son aquellas que promueven la autorreflexión y la toma de conciencia del propio proceso de aprendizaje. (p.7).

Las estrategias de aprendizaje se definen como procesos cíclicos que involucran la experiencia concreta, la reflexión conservativa, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. La efectividad de las estrategias de aprendizaje se mejora cuando los individuos participan en todos estos modos de aprendizaje. (Kolb, 1984, p.50).

Desde una perspectiva crítica, Freire (2015) aborda las estrategias de aprendizaje como herramientas para la liberación y la concientización. El autor concreta la importancia de estrategias que involucren la reflexión crítica sobre la realidad social, permitiendo a los estudiantes transformar su conocimiento en una acción transformadora en sus comunidades. (p.7).

La Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) se refiere a un conjunto de estrategias que buscan mejorar la comunicación en individuos con dificultades verbales. Esto incluye el uso de sistemas de símbolos, tableros de comunicación y tecnologías de asistencia. La CAA permite a los estudiantes con autismo expresar sus pensamientos, deseos y necesidades de manera más efectiva, fomentando así la participación en entornos educativos. (Edelson, 2019,p.24).

Grañana (2016) denota que el enfoque de Tratamiento y Educación de Niños Autistas y con Discapacidades Relacionadas con la Comunicación se basa en la estructuración del entorno para facilitar el aprendizaje y la independencia de los estudiantes con autismo. Implica la creación de rutinas visuales, el uso de horarios y la organización de espacios para reducir la ansiedad y mejorar la comprensión. Este enfoque reconoce la preferencia de muchos individuos con autismo por la información visual y la predictibilidad del entorno. (p.167).

Las intervenciones conductuales, especialmente aquellas basadas en el Análisis Conductual Aplicado (ABA), se centran en modificar conductas y desarrollar habilidades a través de la aplicación sistemática de principios conductuales. Esto puede incluir el uso de refuerzos positivos, el moldeamiento de conductas deseables y la implementación de estrategias para reducir comportamientos desafiantes. La individualización de estas intervenciones es esencial para abordar las necesidades específicas de cada estudiante. (Shaffer y Kipp, 2017, p.68).

Pérez (2016) Dado que muchos individuos con autismo experimentan sensibilidades sensoriales únicas, las estrategias de aprendizaje a menudo incorporan adaptaciones sensoriales. Esto implica proporcionar apoyos sensoriales, como juguetes texturizados, materiales que ofrecen realimentación táctil, o el uso de auriculares para reducir la estimulación auditiva. La gestión de estas sensibilidades contribuye a crear un entorno más propicio para el aprendizaje. (p.91).

2.2.4. Definición de los estudiantes con autismo

Kanner(1943) fue el primero en describir el autismo infantil en 1943. En sus escritos, destacó la presencia de una incapacidad innata para formar relaciones afectivas y una extrema alergia al cambio en el entorno. Kanner resaltó las dificultades en la comunicación social y en el desarrollo del lenguaje, así como comportamientos repetitivos y una resistencia extrema al cambio en la rutina. (p.4).

Asperger (1944), contemporáneo de Kanner, introdujo el síndrome de Asperger. Describió a los individuos con este síndrome como poseedores de habilidades intelectuales notables en áreas específicas, pero con desafíos en la interacción social y la comunicación no verbal. Asperger resaltó las islas de habilidad que a menudo coexisten con las dificultades sociales. (p.2).

Frith (1991), psicóloga y académica británica, ha contribuido significativamente al estudio del autismo. Ella ha destacado la "falta de teoría de la mente" como una característica clave, refiriéndose a la dificultad que tienen las personas con autismo para comprender las intenciones y estados mentales de los demás. (p.52).

Los estudiantes con autismo son individuos que presentan un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por deficiencias persistentes en la comunicación social con patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades. Esta condición, que se manifiesta en la infancia temprana, afecta la capacidad del individuo para interactuar, comunicarse de manera típica con su entorno y con sus pares. (De Clercq, 2019, p.29).

Desde una perspectiva clínica (Hervás y Sánchez, (2017), el autismo se encuadra dentro del espectro autista, lo que implica que existen variaciones significativas

en la presentación y gravedad de los síntomas entre las personas afectadas. Estas variaciones se reflejan en la diversidad de términos utilizados, como el trastorno del espectro autista, que abarca desde formas más leves, como el síndrome de Asperger, hasta formas más severas que pueden presentar discapacidades intelectuales significativas. (p.6).

En términos de características comunes, los estudiantes con autismo a menudo enfrentan desafíos en la interacción social, ya que pueden tener dificultades para comprender las sutilezas de las expresiones faciales, el tono de voz y las normas sociales no verbales. Además, la comunicación verbal y no verbal puede ser afectada, lo que se traduce en dificultades para iniciar y mantener conversaciones de manera fluida. (Kanner,1943, p.39).

La Organización Mundial de la Salud (2020) describe los patrones de comportamiento repetitivos y restrictivos son otra faceta distintiva del autismo. Estos comportamientos pueden manifestarse en obsesiones particulares, rutinas inquebrantables o una fuerte resistencia al cambio. El procesamiento sensorial también puede estar afectado, dando lugar a reacciones intensas a estímulos sensoriales específicos, como luces brillantes, sonidos fuertes o texturas particulares. (p.55).

El apoyo educativo para los estudiantes con autismo a menudo implica estrategias individualizadas que se centran en fortalezas y necesidades específicas. La inclusión de terapias especializadas, adaptaciones curriculares, así como entornos de aprendizaje estructurados son prácticas comunes para maximizar el desarrollo académico y social de estos estudiantes. En última instancia, reconocer y abordar la diversidad dentro del espectro autista es fundamental para garantizar que cada estudiante tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial y participar plenamente en la sociedad. (Rivière, 2015, p.7).

2.2.5. Etapas de los estudiantes con autismo

Greenspan (2018), un destacado psiquiatra infantil, propuso una teoría del desarrollo socioemocional que aborda las etapas de los estudiantes con autismo. Según Greenspan, la primera etapa implica el establecimiento de relaciones afectivas básicas con los cuidadores. Luego, la segunda etapa se centra en la expansión de las relaciones sociales a través de la comprensión de las emociones y la participación en interacciones más complejas. La tercera etapa se refiere a la formación de amistades y la participación en situaciones sociales más estructurada. (p.13).

Prizant (2015) reconocido por su trabajo en autismo, ha desarrollado un modelo que destaca las etapas de la comunicación social en niños con autismo. La primera etapa implica la regulación emocional y la atención conjunta, seguida por la comunicación intencional y la adquisición del lenguaje expresivo. La tercera etapa se centra en la comunicación funcional y la comprensión social, mientras que la cuarta etapa aborda la comunicación social recíproca y la participación en interacciones sociales complejas. (p.338).

Las etapas pueden conceptualizarse a través del desarrollo de la teoría de la mente, que implica la capacidad de comprender las intenciones y pensamientos de los demás. Las etapas iniciales pueden estar marcadas por dificultades en la toma de perspectiva y la comprensión de las emociones ajenas, mientras que las etapas posteriores pueden implicar mejoras en la teoría de la mente y por eso, en las habilidades sociales. (Baron-Cohen, 2015, p.63).

Wing y Gould (2019) propusieron un modelo que considera tres etapas en el desarrollo del autismo. La primera etapa se refiere al autismo precoz o de inicio temprano, donde los síntomas son evidentes desde una edad temprana. La segunda etapa es el autismo compensado, donde algunos individuos desarrollan

estrategias para lidiar con los desafíos sociales. La tercera etapa, el autismo descompensado, se caracteriza por la manifestación de dificultades adicionales a medida que aumentan las demandas sociales. (p.28).

Es importante destacar que estas etapas son generales y que la experiencia de cada individuo con autismo es única. Los apoyos y las intervenciones deben adaptarse continuamente a medida que los estudiantes avanzan en su desarrollo. Durante los primeros años de vida, se pueden observar signos tempranos de autismo, como la falta de interacción social, dificultades en la comunicación y patrones de comportamiento repetitivos. La detección y diagnóstico en esta etapa son fundamentales para iniciar intervenciones tempranas y apoyar el desarrollo. (Ponce y Gallardo, 2015, p.43).

Wings (2017) menciona que:

Durante la educación preescolar, los niños con autismo pueden beneficiarse de intervenciones especializadas, como la terapia del habla, ocupacional y conductual. Se centra en el desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y motoras, adaptándose a las necesidades individuales del estudiante. A medida que los niños ingresan a la educación primaria, se enfoca en el desarrollo de habilidades académicas y sociales. Los programas educativos adaptados, apoyos visuales y estrategias de enseñanza diferenciada son esenciales. Se busca fomentar la inclusión y la participación en el entorno escolar. (p.23).

Vieites (2019) expresa que, durante la educación intermedia, se prioriza la transición hacia la independencia. Esto implica el desarrollo de habilidades sociales más complejas, la autonomía en el aprendizaje y la preparación para la transición a niveles educativos más avanzados o al mundo laboral. En la educación secundaria, se presta atención a las habilidades vocacionales y sociales necesarias para la vida adulta. Se busca ofrecer experiencias prácticas y oportunidades de aprendizaje que preparen a los estudiantes con autismo para la transición a la edad adulta, incluyendo la exploración de opciones de empleo y educación postsecundaria. (p.9).

Por último, durante la transición a la vida adulta, se centra en brindar apoyo para la independencia y la participación significativa en la comunidad. Se exploran opciones de empleo, vivienda y educación continua, adaptándose a las fortalezas y necesidades individuales de cada persona con autismo. (Equipo Deletrea, 2018, p.6).

CAPÍTULO II

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Fase I: Selección y descripción de los participantes

Escenario: Instituto Panameño de Habilitación Especial, Los Santos.

La Educación Especial en nuestro país se inició formalmente mediante la Ley N° 53 del 30 de noviembre de 1951, creándose el Instituto Panameño de Habilitación Especial (I.P.H.E.). En sus inicios dicha educación sólo se impartía en la ciudad capital.

Misión

Desarrollar servicios habilitatorios con calidad, fortaleciendo la inclusión educativa a los niños, niñas y jóvenes con discapacidad, mediante la sensibilización y capacitación a la comunidad educativa para el funcionamiento de esta población en su entorno educativo y social.

Visión

Ser una institución innovadora en el fortalecimiento de los procesos de habilitación de los niños, niñas y jóvenes con discapacidad que accedan al sistema educativo, mediante la formación, investigación, capacitación, producción de recursos y uso de tecnologías aportando con ello, a la atención a la diversidad.

Población .

La población se conforma de diez (10) docentes que interactúen con esta discapacidad y 8 estudiantes con autismo.

Participantes

Se toma toda la población debido a la representación de 8 estudiantes con autismo y 10 docentes que atienden a la población que atiende estudiantes con autismo.

Tipo de muestra

El tipo de muestra es no probabilística, en la que se selecciona los estudiantes con autismo que harán parte de la muestra de una manera subjetiva, esto quiere decir, según la decisión del investigador, evitando hacerlo al azar es menos estricto y depende en su mayoría de la experiencia de los investigadores.

Siendo un estudio no probabilístico por conveniencia, ya que la muestra se selecciona basándose únicamente en el conocimiento y la credibilidad del investigador. En otras palabras, los investigadores eligen solo aquellas personas que ellos creen que son los adecuados para participar en un estudio de investigación, ya sea porque son fáciles de reclutar o porque los consideran buenos representantes de la población.

3.2. Fase II: Descripción de las variables a medir

Variable 1 (VD): Aprendizaje de los estudiantes con autismo

Definición conceptual:

El aprendizaje de los estudiantes con Autismo, en su última edición, el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) ha revolucionado la forma de diagnosticar el autismo. Ahora emplea el concepto de espectro, evitando el enfoque de desorden discreto.

Además, para el diagnóstico, el niño debe haber presentado síntomas antes de los 36 meses. El espectro, sin embargo, incluye personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) que presentan síntomas de diversa gravedad, particularmente en la comunicación y el comportamiento, como respuestas sociales inapropiadas, mala comprensión de las señales no verbales y sensibilidad a los cambios. (Gómez, 2016).

Definición operacional:

El aprendizaje de los estudiantes con autismo será validado mediante una observación el aula, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Habilidades
- Facultades
- Cualidades
- Técnicas

Variable 2 (VI): La neuroeducación

Definición conceptual

La neuroeducación tiene como objetivo identificar las distintas etapas de desarrollo y los métodos de enseñanza más compatibles para cada fase, mediante el análisis de la maduración de circuitos específicos repartidos por el cerebro.

Estos circuitos corresponden a objetivos y resultados de aprendizaje específicos y los docentes deben adaptar su enfoque en consecuencia. Su fuerza motriz debe provenir del impacto que pueden tener en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. (Gopar y et all., 2019).

Definición Operacional

La neuroeducación se validará a través de una entrevista a los docentes, haciendo hincapié en los siguientes criterios:

- Los procesos de evocación de recuerdos
- La formación de huellas de memoria
- La motivación
- La atención
- Las emociones
- El proceso de resolución de problemas
- Las estrategias de aprendizaje de cada individuo

Cuadro 1. Operacionalización de la variable

Variables	Dimensiones	Indicadores
Dependiente Aprendizaje de los estudiantes con autismo.	Aptitudes Conocimiento Carácter Meta-aprendizaje,	- Habilidades - Facultades - Cualidades - Técnicas
Independiente La neuroeducación.	Estrategias cognitivas.	La motivación La atención Las emociones El proceso de resolución de Problemas. Las estrategias de aprendizaje de cada individuo.

Fuente. Elaboración propia.

3.3. Fase III: Descripción de los instrumentos y/o herramientas de recolección de datos .

Se utiliza la técnica de entrevista dirigida a los docentes que atienden estudiantes con autismo y a los docentes especializados que le imparten clases; a través del

instrumento del cuestionario, el cual está conformado por 15 preguntas semiestructuradas con la finalidad de describir como la neuroeducación ayuda a la educación del estudiante con autismo y una observación en el aula con los estudiantes con autismo.

3.4. Fase IV: Procedimiento

El procedimiento de la investigación se realizará considerando las siguientes:

Etapas 1:

- Búsqueda y presentación del tema de investigación.
- Plantear el problema de investigación.
- Desarrollar el tema con la utilización de fuentes bibliográficas fidedignas.
- Revisar y entregar el anteproyecto.
- Exponer el protocolo o anteproyecto.

Etapas 2:

- Estructurar la tesis según el tipo de investigación
- Elaborar los objetivos, la teoría que sustenta la investigación.
- Diseñar la metodología y el tipo de estudio.
- Las variables, la población, la muestra y tipo de muestreo.

Etapas 3: Validación y Aplicación de los instrumentos

- Elaborar las preguntas e Items a través de la entrevista.
- Llevar las notas a las escuelas o escenario donde va ser aplicados.
- Recopilar la información .
- Realizar los análisis y discusión de los resultados.

Etapas 4: Presentación de la propuesta de intervención

- Elaborar la propuesta que relaciona al tercer objetivo que da respuesta al problema.
- Presentar el trabajo de investigación para su revisión.
- Acomodar las indicaciones del asesor.

- Presentar el trabajo de grado para pasar por el turnitin.

Etapa 5. Presentación del trabajo de grado

- Sustentación de la tesis, proyecto.
- Hacer las correcciones indicadas por los jurados.
- Llevarla al profesor de español.
- Entregar en pdf al asesor.

CAPÍTULO IV

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Entrevista a los docentes

Items 1. ¿Tiene usted conocimiento sobre el autismo?

Datos obtenidos

D1: Sí

D2: Si

D3: Sí, es una condición donde el estudiante necesita ayuda cognitiva en el proceso enseñanza aprendizaje, dependiendo del nivel de autismo:

D5: Sí

D6: Sí

D7: Sí

D8: Sí

D9: Sí

D10: Sí

Análisis

Las respuestas indican que hay un reconocimiento generalizado del autismo, con una variación en el nivel de profundidad del conocimiento entre los encuestados. Indica que el autismo es una condición en la cual el estudiante necesita ayuda cognitiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dependiendo del nivel de autismo. Esto sugiere un conocimiento más profundo sobre cómo el autismo puede afectar el aprendizaje y la necesidad de ajustes específicos.

Items 2. ¿Conoces usted sobre la neuroeducación?

Datos obtenidos

D1: Sí

D2: Sí

D3: La neuroeducación es una ciencia que trata del estudio del cerebro “neuronas” donde se estimula de manera que el individuo explote sus competencias.

D4: He escuchado que es parte fundamental del proceso de enseñanza, sin embargo, muchos colegas y especialistas no se han actualizado con dicho término tan abarcador en la educación tomando en cuenta que este estudia lo principal para aprender que es el funcionamiento del cerebro, además estudia la reacción del mismo ante los diversos estímulos, métodos y técnicas de enseñanza que se implementan para transmitir un contenido de aprendizaje.

D5: Sí

D6: Sí, la neuroeducación investiga cómo el cerebro procesa la información y cómo estos hallazgos pueden aplicarse en la educación para mejorar los métodos de enseñanza.

D7: La neuroeducación se enfoca en entender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje, utilizando conocimientos de neurociencia para mejorar estrategias educativas. Implica estudiar cómo la memoria, la atención y otros procesos cognitivos influyen en la forma en que los estudiantes absorben y retienen información.

D8: Sí, la neuroeducación busca aplicar descubrimientos científicos sobre el cerebro para desarrollar métodos educativos más efectivos y adaptados a las necesidades individuales de los estudiantes.

D9: La neuroeducación me ha enseñado que entender cómo funciona el cerebro puede ayudar a diseñar mejores estrategias de enseñanza que aprovechen los procesos naturales de aprendizaje.

D10: Sí, la neuroeducación estudia cómo el funcionamiento del cerebro afecta los procesos de aprendizaje y cómo podemos mejorar la educación utilizando estos conocimientos.

Análisis

La mayoría de las respuestas son afirmativas, lo que sugiere que las personas tienen cierto nivel de conocimiento o al menos han escuchado sobre la neuroeducación.

Las respuestas detalladas (D3, D4, D7, D9) indican un entendimiento más profundo de los principios y aplicaciones de la neuroeducación en el ámbito educativo.

Se destaca que la neuroeducación involucra el estudio del cerebro, cómo procesa la información, y cómo estos conocimientos pueden influir en la mejora de los métodos de enseñanza y aprendizaje.

En resumen, los resultados muestran una variedad en el nivel de conocimiento sobre la neuroeducación, desde respuestas simples de conocimiento básico hasta descripciones más elaboradas que demuestran un entendimiento más profundo de sus implicaciones educativas

Items 3. ¿Alguna vez has recibido formación sobre neuroeducación? y ¿Para qué le ha servido?

Datos obtenidos

D1: Sí. Para actualizarme como docente de Educación Especial y conocer más sobre el funcionamiento del cerebro.

D2: No

D3: Sí lo recibí en 2021, me ha servido para comprender la estimulación del niño.

D4: Sí, a través de seminarios donde se han vinculado a la neuroeducación con la neurodidáctica, ya que esta es la aplicación que se da en el aula a través del estudio del funcionamiento del cerebro de cada estudiante con autismo, para luego diseñar estrategias metodológicas más eficientes.

D5: No

D6: Sí, he recibido formación en neuroeducación. Me ha servido para comprender mejor cómo los procesos cerebrales influyen en el aprendizaje y para aplicar técnicas más efectivas en mi trabajo como educador/a.

D7: Sí, he tenido la oportunidad de formarme en neuroeducación. Esto me ha permitido integrar métodos de enseñanza más alineados con la manera en que el cerebro procesa la información, lo cual ha mejorado significativamente mi práctica docente.

D8: He participado en cursos de neuroeducación. Esto me ha ayudado a entender mejor cómo los estudiantes aprenden y retienen información, permitiéndome ajustar mis estrategias pedagógicas para ser más efectivas y personalizadas.

D9: Sí, he recibido formación en neuroeducación. Esta capacitación me ha sido especialmente útil para diseñar programas educativos que se ajustan mejor a las necesidades cognitivas y emocionales de mis estudiantes.

D10: He explorado la neuroeducación a través de cursos y lecturas. Aunque aún estoy en proceso de aplicar plenamente lo aprendido, ha ampliado mi perspectiva sobre cómo la ciencia del cerebro puede informar prácticas educativas más innovadoras y efectivas.

Análisis

La mayoría de las respuestas indican que la formación en neuroeducación ha sido beneficiosa para los educadores, proporcionando herramientas y conocimientos para mejorar su práctica docente.

Los beneficios reportados incluyen desde la comprensión mejorada del funcionamiento cerebral hasta la aplicación práctica de técnicas y estrategias educativas más efectivas y personalizadas.

La neuroeducación parece tener un impacto significativo en la adaptación de métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, especialmente aquellos con características específicas como el autismo.

En resumen, los resultados muestran que la formación en neuroeducación no solo es valorada por los educadores, sino que también tiene un impacto positivo en cómo adaptan sus prácticas para optimizar el aprendizaje y el desarrollo de sus estudiantes.

Items 4. ¿Consideras usted importante la neuroeducación en la formación de un docente?

Datos obtenidos

D1: Claro que sí es importante.

D2 Sí

D3: Sí, es importante porque es una ayuda para los docentes el comprender dificultades neurológicas y del cerebro del estudiante con discapacidad en este caso con autismo.

D4: Claro que sí, ya que permite al docente orientarse aún más desde el inicio de la transmisión del proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta que no todos sus estudiantes van a tener un buen funcionamiento del cerebro, debe comprender que sus actividades y estrategias deben estar diseñadas para abarcar combinaciones de métodos diferentes.

D5: Si y también a los especialistas que forman parte de la atención a los estudiantes con discapacidad. Me refiero a orientadores y psicólogos.

D6: Sí, considero que la neuroeducación es fundamental en la formación de un docente porque proporciona una comprensión profunda de cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje. Esto permite desarrollar estrategias pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

D7: Absolutamente. La neuroeducación ofrece herramientas prácticas para mejorar la enseñanza, como técnicas para aumentar la atención y la retención de la información, lo cual es crucial para el éxito académico de los estudiantes.

D8: Creo que la neuroeducación es esencial porque ayuda a los docentes a entender mejor cómo los estudiantes aprenden de manera única. Esto facilita la adaptación de las estrategias educativas para atender diversas habilidades y estilos de aprendizaje.

D9: La neuroeducación es importante porque impulsa la innovación en el aula. Conocer los fundamentos neurocientíficos del aprendizaje permite a los docentes experimentar con nuevas metodologías que pueden mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

D10: Sí, la neuroeducación no solo proporciona conocimientos teóricos valiosos, sino que también fomenta un enfoque continuo en el desarrollo profesional del docente. Esto asegura que estemos siempre actualizados con las mejores prácticas basadas en la ciencia del aprendizaje.

Análisis

La unanimidad de las respuestas subraya la importancia crítica de la neuroeducación en la formación de los docentes.

Se destaca que la neuroeducación no solo es vista como una herramienta teórica, sino como un conjunto de conocimientos prácticos y científicamente fundamentados que mejoran significativamente la enseñanza.

Los comentarios específicos resaltan cómo la neuroeducación es esencial para comprender y atender las necesidades individuales y diversas de los estudiantes, especialmente aquellos con dificultades neurológicas o discapacidades.

En resumen, los datos reflejan una percepción unánime entre los encuestados de que la neuroeducación es crucial para el desarrollo profesional y la eficacia docente, proporcionando las bases necesarias para adaptar y mejorar las prácticas educativas en beneficio de todos los estudiantes.

Items 5. Sabiendo esto ¿Cómo incorporarías la neuroeducación en tus prácticas educativas con los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: Adaptando las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales del estudiante, los mismos se benefician de un ambiente de aprendizaje estructurado y que sea predecibles. Con prácticas educativas para satisfacer las necesidades de nuestros estudiantes con autismo, también es importante los apoyos visuales, ya que los ayuda a comprender mejor las instrucciones y los conceptos. Si incorporamos todo lo que hemos mencionado a la neuroeducación en la enseñanza de estudiantes con autismo, podemos crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y efectivo que fomente el éxito académico y personal.

D2: Lo incorporaría de manera práctica emocional a través de la percepción de estímulos que llamen la atención puedan poner a trabajar el cerebro e integrarse en las actividades.

D3: Sería buenísimo, ya que el docente estimularía al autista y podría desarrollar sus habilidades y destrezas.

D4: Creando ambientes favorables para ellos, utilizar la emoción como motor de realimentación previas de acuerdo a las experiencias vividas.

D5: De acuerdo a la información que me faciliten podría mejorar en las atenciones a los estudiantes con autismo.

D6: Adaptación de entornos sensoriales:

Utilizar los principios de la neuroeducación para crear entornos de aprendizaje sensorialmente amigables, considerando cómo los estímulos sensoriales pueden afectar la atención y la regulación emocional de los estudiantes con autismo.

D7: Aplicar técnicas basadas en la neuroeducación para adaptar las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes con autismo, considerando cómo su procesamiento sensorial y cognitivo puede influir en su aprendizaje.

D8: Integrar principios de la neuroeducación para diseñar rutinas estructuradas y previsibles que ayuden a los estudiantes con autismo a sentirse seguros y optimicen su capacidad para concentrarse y aprender.

D9: Implementar estrategias que fomenten la regulación emocional, como técnicas de respiración y mindfulness, basadas en la comprensión de cómo el cerebro procesa y responde al estrés en individuos con autismo.

D10: Incorporar recursos visuales y multisensoriales que están respaldados por la neuroeducación para facilitar la comprensión y la comunicación de los estudiantes con autismo, aprovechando sus fortalezas visuales y capacidad para procesar información de manera no verbal.

Análisis

Las respuestas muestran una variedad de enfoques para integrar la neuroeducación en las prácticas educativas con estudiantes con autismo.

La mayoría de las estrategias propuestas se centran en adaptar el entorno y las técnicas de enseñanza para mejorar la atención, regulación emocional y comprensión de los estudiantes.

Se reconoce la importancia de utilizar recursos visuales, multisensoriales y estructuras previsibles que son fundamentales para apoyar el aprendizaje efectivo de los estudiantes con autismo.

En resumen, incorporar la neuroeducación en la enseñanza para estudiantes con autismo implica no solo entender cómo funciona el cerebro en el aprendizaje, sino también aplicar este conocimiento de manera práctica y personalizada para optimizar el ambiente educativo y apoyar el desarrollo integral de los estudiantes.

Items 6. ¿Cómo cree usted que ayuda la neuroeducación a mejorar los aprendizajes de los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: La neuroeducación proporciona un marco teórico y práctico que puede ayudar a mejorar los aprendizajes de los estudiantes con autismo al adaptar las estrategias de enseñanza para satisfacer sus necesidades individuales y promover un ambiente de aprendizaje favorable.

D2: Al adoptar estos principios y adaptarlos a las particularidades de nuestros alumnos, podemos crear ambientes de aprendizaje que estimulan la atención, el interés y la comprensión.

D3: El aprendizaje es definitivamente un proceso que a veces tiene interferencia producido por problemas neuronales que al docente motivar a la autista puede producir un buen desarrollo.

D4: Recibiendo estímulos y conocimientos más prácticos de acuerdo a su funcionamiento.

D5: Ayuda a que los educadores puedan conocer más sobre el abordaje de los métodos y estrategias correctas para su desarrollo favorable.

D6: La neuroeducación permite entender mejor cómo funcionan los cerebros de los estudiantes con autismo, lo que facilita la adaptación de estrategias educativas específicas que respondan a sus necesidades sensoriales y cognitivas únicas.

D7: Al aplicar principios neuroeducativos, los docentes pueden personalizar las técnicas de enseñanza para optimizar el aprendizaje de los estudiantes con autismo, teniendo en cuenta sus preferencias sensoriales, estilos de procesamiento de la información y desafíos específicos.

D8: La neuroeducación proporciona herramientas para diseñar entornos educativos que minimicen distracciones sensoriales y promuevan la atención sostenida, ayudando así a los estudiantes con autismo a mejorar su capacidad de concentración y participación en actividades educativas.

D9: Comprender cómo el cerebro de los estudiantes con autismo procesa y responde emocionalmente a diferentes situaciones permite desarrollar estrategias efectivas de apoyo emocional y regulación, lo cual es fundamental para un aprendizaje efectivo y una interacción positiva en el entorno escolar.

D10: Al aplicar principios de neuroeducación, los educadores pueden crear un ambiente de aprendizaje más inclusivo y comprensivo, donde se valoren y se aprovechen las fortalezas individuales de los estudiantes con autismo, facilitando así su participación activa y su éxito académico.

Análisis

Las respuestas muestran una comprensión clara de cómo la neuroeducación puede influir positivamente en el aprendizaje de los estudiantes con autismo.

Se destaca la importancia de adaptar las estrategias educativas para satisfacer las necesidades individuales, sensoriales y emocionales de los estudiantes, utilizando principios neuroeducativos.

La neuroeducación no solo proporciona conocimientos teóricos, sino que también se aplica directamente en la creación de ambientes educativos inclusivos y comprensivos que promueven el éxito académico y personal de los estudiantes con autismo.

En resumen, la neuroeducación emerge como una herramienta esencial para los educadores al permitirles comprender mejor cómo diseñar y ajustar las prácticas educativas para maximizar el potencial de aprendizaje de los estudiantes con autismo, asegurando un ambiente educativo adaptado y efectivo.

Items 7. ¿Describe como representa la neuroeducación una alternativa para brindar aprendizajes con calidad a los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: La neuroeducación ofrece una alternativa prometedora para brindar aprendizajes de calidad a los estudiantes con autismo al proporcionar un enfoque individualizado, basado en evidencia que promueve su bienestar y desarrollo integral. Al implementar prácticas educativas fundamentadas en la neuroeducación, los docentes podemos ayudar a maximizar el potencial de cada estudiante con autismo y fomentar su éxito a largo plazo.

D2: Sí

D3: Sería interesante, ya que la neuroeducación brinda darle un seguimiento al autista y se mediría la calidad.

D4: No lo he puesto en práctica

D5: Excelente alternativa para un mayor estudio en la actualidad con equipos tecnológicos y contenidos actualizados que pueden ser implementados a través de técnicas y proyectos beneficiosos para los estudiantes con autismo y de hecho ser partícipes e involucrados con la sociedad.

D6: La neuroeducación permite desarrollar programas educativos que se adaptan a las necesidades específicas de cada estudiante con autismo, considerando sus habilidades cognitivas, estilos de aprendizaje y preferencias sensoriales únicas.

D7: Al integrar conocimientos neurocientíficos, los educadores pueden utilizar métodos de enseñanza respaldados por evidencia para mejorar la efectividad del aprendizaje de los estudiantes con autismo, asegurando así resultados más consistentes y significativos.

D8: La neuroeducación fomenta la creación de entornos educativos accesibles que facilitan la participación activa y la inclusión de los estudiantes con autismo, garantizando que todos tengan oportunidades equitativas para aprender y desarrollarse.

D9: Apoyo a la autonomía y la autodeterminación: Integrar principios de neuroeducación ayuda a fortalecer las habilidades de autoregulación y toma de decisiones de los estudiantes con autismo, promoviendo su independencia y empoderamiento en el proceso educativo.

D10: Al entender mejor cómo funciona el cerebro de los estudiantes con autismo en términos de procesamiento social y comunicativo, la neuroeducación facilita el desarrollo de estrategias efectivas para mejorar estas habilidades clave, facilitando así interacciones más positivas y significativas en el entorno escolar.

Análisis

Las respuestas muestran un consenso en cuanto a los beneficios de la neuroeducación para mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes con autismo.

Se destaca la importancia de utilizar métodos de enseñanza respaldados por evidencia científica, adaptados a las necesidades individuales y cognitivas de los estudiantes.

La neuroeducación no solo se centra en el aprendizaje académico, sino también en el desarrollo integral de los estudiantes, promoviendo su bienestar emocional y social.

Además, se reconoce que la aplicación de principios neuroeducativos puede mejorar significativamente la efectividad del aprendizaje y la participación de los estudiantes con autismo en el entorno educativo.

La neuroeducación emerge como una herramienta crucial para transformar la educación de estudiantes con autismo, asegurando un enfoque inclusivo, adaptado y efectivo que maximiza su desarrollo académico y personal en contextos educativos diversos.

Items 8. ¿Cuáles características tiene la neuroeducación para que los estudiantes con autismo mejoren su comunicación y su deficiencia en las habilidades sociales?

Datos obtenidos

D1: Sus características que pueden ser especialmente útiles para mejorar la comunicación y las habilidades sociales de los estudiantes con autismo al proporcionar un enfoque individualizado, basado en evidencia y centrado en el desarrollo integral del estudiante. Al implementar estrategias de neuroeducación en el aula y en entornos de intervención, los educadores pueden ayudar a estos estudiantes a alcanzar su máximo potencial en la comunicación y las habilidades sociales.

D2: Representa una alternativa, ya que está basada en la enseñanza aprendizaje que establecen los análisis cerebrales para formar parte del desarrollo neurológico de las personas.

D3: Ayuda a delimitar los periodos de desarrollo y encontrar las enseñanzas que más encajen en cada etapa de su maduración.

D4: El estudio de su curiosidad, ritmo, funcionalidad, memoria, estado emocional además integrar conocimientos de neurociencia y psicología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

D5: Se enfoca en lo emocional y multisensorial.

D6: La neuroeducación considera cómo los estímulos sensoriales afectan a los estudiantes con autismo, adaptando entornos y técnicas educativas para minimizar desafíos sensoriales y mejorar la receptividad a las interacciones sociales.

D7: Utiliza herramientas visuales y multisensoriales que aprovechan las fortalezas de procesamiento visual de los estudiantes con autismo, facilitando la comunicación y la comprensión social a través de medios no verbales.

D8: Promoción de la regulación emocional: Incorpora técnicas basadas en la neuroeducación para apoyar la regulación emocional, ayudando a los estudiantes con autismo a gestionar mejor sus emociones durante las interacciones sociales y comunicativas.

D9: Implementa programas que enseñen habilidades sociales de manera estructurada y repetitiva, utilizando enfoques que refuercen la empatía y la comprensión de las emociones de los demás.

D10: Personaliza métodos de comunicación que se alineen con los estilos y preferencias individuales de los estudiantes con autismo, utilizando enfoques que mejoren la claridad y la efectividad de las interacciones sociales.

Análisis

Las respuestas muestran una comprensión profunda de cómo la neuroeducación puede abordar las necesidades específicas de comunicación y habilidades sociales de los estudiantes con autismo.

Se subraya la importancia de adaptar las metodologías educativas para aprovechar las fortalezas individuales y las preferencias sensoriales de estos estudiantes.

La neuroeducación no solo se limita a métodos tradicionales, sino que incorpora enfoques emocionales, multisensoriales y estructurados que son cruciales para mejorar la calidad de vida y el desarrollo social de los estudiantes con autismo y representa una alternativa integral y efectiva para mejorar las habilidades comunicativas y sociales de los estudiantes con autismo al proporcionar un marco teórico y práctico que se adapta a sus necesidades únicas y promueve un desarrollo educativo y emocional positivo.

Items 9. ¿Cuál es la relación de la neuroeducación y con el aprendizaje de los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: La neuroeducación y el aprendizaje de los estudiantes con autismo están estrechamente relacionados debido a la naturaleza individualizada y centrada en el cerebro de la neuroeducación, así como a las características específicas de los estudiantes con autismo.

D2: Autonomía, autodeterminación, integración, familia y sociedad, pues los estudiantes con autismo aprenden a su ritmo mediante técnicas y estrategias de enseñanza.

D3: Los primeros niveles en la neuroeducación ayuda a la intervención educativa adecuada es fundamental en la mejora de la calidad de vida de las personas con autismo.

D5: Las técnicas y estrategias que se implementan para dar un correcto proceso de enseñanza aprendizaje al cerebro.

D6: Bueno de hecho creo que su relación es el funcionamiento del cerebro junto a la reacción de estímulos.

D7: La neuroeducación permite una comprensión más profunda de cómo funcionan los procesos cognitivos en los estudiantes con autismo, lo cual es crucial para desarrollar estrategias educativas que maximicen su potencial de aprendizaje.

D8: Basándose en principios neuroeducativos, los educadores pueden adaptar y personalizar las estrategias pedagógicas para atender las necesidades únicas de procesamiento sensorial y cognitivo de los estudiantes con autismo, mejorando así su capacidad de aprender y retener información.

D9: La neuroeducación proporciona herramientas para diseñar entornos educativos que minimizan distracciones sensoriales y promueven la concentración y el compromiso de los estudiantes con autismo en actividades de aprendizaje.

D10: Al integrar la neuroeducación, los educadores pueden implementar programas estructurados que mejoren las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes con autismo, facilitando interacciones más efectivas y significativas en el entorno escolar. Y ayuda a crear un ambiente educativo más inclusivo al reconocer y valorar las fortalezas individuales de los estudiantes con autismo, asegurando que todos tengan acceso a oportunidades educativas de calidad que se alineen con sus necesidades y capacidades únicas.

Análisis

Las respuestas muestran un consenso en cuanto a cómo la neuroeducación puede mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes con autismo al centrarse en sus características únicas y en el funcionamiento específico de su cerebro.

Se destaca la importancia de adaptar métodos y técnicas educativas para optimizar la enseñanza y la retención de información.

La neuroeducación no solo se enfoca en el aspecto académico, sino que también promueve el desarrollo integral de habilidades sociales y emocionales de los estudiantes con autismo.

Se reconoce que integrar principios neuroeducativos en la práctica educativa puede transformar positivamente la experiencia educativa de estos estudiantes, mejorando su calidad de vida y su integración en la sociedad.

En resumen, la neuroeducación se presenta como una herramienta fundamental para personalizar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes con autismo, proporcionando estrategias educativas efectivas que están fundamentadas en el conocimiento científico del cerebro y adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante.

Items 10. ¿Cuáles son las necesidades que observa en los y las estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: Podemos observar la comunicación, ya que se les dificulta la comunicación, la expresión verbal y no verbales. Otra son las habilidades sociales, la sensibilidad sensorial, las rutinas estructuradas y predecibles. También el apoyo emocional y la regulación. Es importante recordar que cada individuo es único y puede tener necesidades específicas que requieran un enfoque individualizado y comprensivo.

D2: La neuroeducación favorece una integración interdisciplinaria y se ha convertido en un gran aliado, ya que tiene una propuesta que involucra actividades lúdicas y juegos que favorecen el desarrollo y el aprendizaje de los estudiantes de cara a su formación.

D3: Las personas que padecen TEA necesitan tener estructurado su mundo, no dejar nada a imprevistos, tener tranquilidad, tener ambiente en paz, no les gusta los gritos.

D4: En los estudiantes con autismo la necesidad de la sensibilidad y lenguaje.

D5: La necesidad de tenerles paciencia y poder lograr como regularles las emociones y frustración en algún momento que se exponga a una situación de su desinterés.

En su gran mayoría son muy inteligentes y se observa buen funcionamiento de su cerebro, sin embargo, es notorio el apoyo significativo que deben recibir por medio de la estimulación multisensorial y emocional creándoles autonomía y seguridad en sí mismo.

D6: Muchos estudiantes con autismo pueden necesitar apoyo adicional para desarrollar habilidades de comunicación verbal y no verbal efectivas.

D7: Algunos estudiantes con autismo pueden ser sensibles a estímulos sensoriales como luces brillantes, ruidos fuertes o texturas específicas, pueden necesitar estrategias para gestionar estas sensibilidades en entornos educativos.

D8: La estructura y las rutinas predecibles son importantes para muchos estudiantes con autismo, ya que proporcionan un sentido de seguridad y ayudan a reducir la ansiedad.

D9: Muchos estudiantes con autismo pueden necesitar apoyo adicional para desarrollar habilidades sociales, como la interacción con compañeros, la comprensión de las emociones de los demás y la reciprocidad en las conversaciones.

D10: Puede ser necesario proporcionar adaptaciones educativas, como materiales visuales o instrucciones claras y concretas, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes con autismo de manera efectiva.

Análisis

Las respuestas muestran una comprensión profunda de las diversas necesidades que presentan los estudiantes con autismo.

Se reconoce la importancia de un enfoque individualizado y comprensivo que tenga en cuenta las especificidades de cada estudiante.

La neuroeducación se menciona indirectamente como un recurso que puede apoyar en la comprensión y abordaje de estas necesidades, ya sea a través de estrategias adaptativas, manejo de sensibilidades sensoriales o desarrollo de habilidades sociales.

Es crucial para los educadores y profesionales en el ámbito educativo considerar estas necesidades al diseñar e implementar programas educativos que promuevan el éxito académico y personal de los estudiantes con autismo.

En resumen, las respuestas reflejan la diversidad de desafíos y potenciales soluciones para apoyar a los estudiantes con autismo, destacando la importancia de enfoques educativos que integren conocimientos tanto de neuroeducación como de pedagogía especializada.

Items 11. ¿Qué estrategias ha utilizado usted para que los estudiantes con autismo adquieran aprendizajes significativos?

Datos obtenidos

D1: Algunas estrategias que podemos utilizar son los apoyos visuales, las rutinas estructuradas en el aula y con esto podemos reducir la ansiedad. Los pictogramas que son comunicación visual y gestual. Otras de las estrategias sería adaptar el contenido y las presentaciones de las lecciones para que sea más accesibles. Fomentar la interacción social positiva. Los apoyos sensoriales, proporcionar ajustes en el entorno del estudiante con autismo. Todas estas estrategias pueden variar según las necesidades individuales de cada estudiante, por lo que es importante realizar una evaluación continua y ajustar el enfoque según sea necesario.

D2: Los estudiantes con autismo tienen dificultades para desarrollar de manera natural las habilidades relacionadas con la comunicación, el lenguaje, los juegos, la imaginación, el autocontrol y las relaciones con las demás personas por lo que es necesario enseñarles estas habilidades.

D3: He utilizado: que el ambiente sea adecuado, visual, hacerle exigencias acordes a su nivel de desarrollo, darle buenas instrucciones.

D4: Al momento de crisis, utilizando técnicas de relajación, modificación de conducta, equilibrado el estado emocional.

D5: Juegos, experimentos, debates, el juego es una herramienta fantástica para enseñar a los niños a identificar y comprender sus emociones, así como a expresar cómo se sienten de manera adecuada. Esta actividad lúdica no solo es entretenida, sino que también fomenta la empatía, la autoexpresión y la conciencia emocional.

D6: Implementar sistemas de apoyo visual como calendarios visuales, listas de tareas y diagramas de pasos para ayudar a los estudiantes con autismo a comprender y seguir rutinas y procedimientos.

D7: Enseñanza estructurada y predecible: Utilizar una estructura clara y consistente en el entorno educativo, incluyendo horarios predecibles y transiciones suaves entre actividades, para reducir la ansiedad y mejorar la comprensión de los estudiantes con autismo.

D8: Integrar los intereses específicos de los estudiantes con autismo en el currículo y las actividades educativas para aumentar la motivación y el compromiso con el aprendizaje.

D9: Personalizar los materiales educativos y los métodos de enseñanza para que se alineen con las preferencias y estilos de aprendizaje de cada estudiante con autismo, utilizando enfoques que maximicen su comprensión y retención.

D10: Incorporar programas estructurados y prácticos para enseñar habilidades sociales específicas, como turnos de conversación, gestión de emociones y colaboración en grupo, con el objetivo de mejorar la interacción social y la comunicación.

Análisis

Las estrategias presentadas muestran un enfoque comprensivo y adaptativo para apoyar a los estudiantes con autismo en su aprendizaje.

El uso de apoyos visuales, estructuras claras y adaptación curricular refleja una práctica educativa fundamentada en principios de inclusión y accesibilidad.

La integración de intereses específicos y la enseñanza de habilidades sociales y emocionales son esenciales para promover el desarrollo integral de los estudiantes.

La personalización de materiales y métodos de enseñanza destaca la importancia de abordar las necesidades individuales y los estilos de aprendizaje únicos de cada estudiante con autismo.

Estas estrategias no solo están diseñadas para facilitar el aprendizaje académico, sino también para apoyar el desarrollo social, emocional y conductual de los estudiantes con autismo, promoviendo un entorno educativo inclusivo y efectivo.

Ítems 12. ¿Cómo obtuvo los conocimientos para llevar a cabo la inclusión de los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: Estudios en el área de Educación Especial, experiencias prácticas profesionales y la colaboración con otros profesionales.

D2: Estructurar el ambiente de trabajo en el aula, agenda de actividades, anticipación y darle instrucciones de forma apropiada.

D3: Por medios de seminarios.

D4: Estudiando psicología general.

D5: Por medio del estudio de las leyes, capacitaciones con profesionales especializados y brindando jornada de capacitación a los colegas de las asignaturas regulares para continuar con la concientización.

D6: Me gradué en Educación Especial con énfasis en autismo, donde adquirí conocimientos específicos sobre estrategias de inclusión para estudiantes con autismo.

D7: He trabajado durante 5 años en escuelas inclusivas, donde he tenido la oportunidad de implementar diversas estrategias para la inclusión de estudiantes con autismo, aprendiendo de manera práctica qué métodos funcionan mejor en diferentes contextos.

D8: He asistido regularmente a talleres y cursos de capacitación impartidos por expertos en autismo, donde he aprendido técnicas avanzadas y actualizaciones sobre prácticas inclusivas efectivas.

D9: Me mantengo al día con la investigación académica y científica sobre autismo e inclusión educativa, lo que me permite incorporar las últimas evidencias y mejores prácticas en mi trabajo diario.

D10. Trabajo en estrecha colaboración con psicólogos, terapeutas ocupacionales y otros especialistas en autismo, lo que me ha permitido desarrollar un enfoque interdisciplinario y holístico para la inclusión de estudiantes con autismo en el entorno educativo.

Análisis

La combinación de formación académica especializada, experiencia práctica directa, capacitación continua y colaboración interdisciplinaria son elementos clave para adquirir y aplicar conocimientos efectivos en la inclusión de estudiantes con autismo.

La respuesta muestra una variedad de fuentes de aprendizaje, desde lo teórico y académico hasta lo práctico y colaborativo, lo cual es fundamental para desarrollar un enfoque inclusivo y personalizado en el ámbito educativo.

Estas estrategias no solo reflejan un compromiso profesional con la mejora continua, sino un enfoque integral para apoyar el desarrollo y el aprendizaje de los estudiantes con autismo dentro de entornos educativos inclusivos.

Items 13. En la escuela donde trabajas ¿Cómo han apoyado las prácticas inclusivas de los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: Implementado una variedad de estrategias para apoyar a los estudiantes con autismo y fomentar la inclusión en el aula. El objetivo es crear un ambiente escolar donde todos los estudiantes se sientan valorados, apoyados, y donde puedan alcanzar su máximo potencial académico social.

D2: Es algo que se viene practicando de hace algunos años y no ha sido fácil, pero se ha ido mejorando la inclusión con la ayuda de todo en el colegio.

D3: Sensibilizar al grupo del estudiante, lo reciben con cariño respetar su espacio y las compañeras docentes de NEE le dan seguimiento.

D4: Aún docentes tienen en sus manos el viejo libro que no creen ni practican la inclusión, pero lo importante que las docentes de educación especial siempre están reforzando sobre la inclusión y realizando jornadas de capacitación dentro del plantel, sería buenísimo que se les brinde información acerca de la neuroeducación.

D5: Bueno no ha sido fácil, sin embargo, el trabajo se continúa haciendo junto a gabinete psicopedagógico, orientadores y colegas de educación especial, la idea es que los docentes continúen con la misión del apoyo significativo a los

estudiantes y sepan cómo manejar los ajustes razonables en conjunto con las docentes especiales.

D6: La escuela ha adaptado los materiales didácticos y recursos educativos para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes con autismo, utilizando materiales visuales, tecnología asistida y modificaciones en el currículo según sea necesario.

D7: Se han proporcionado regularmente talleres y capacitaciones al personal docente y administrativo sobre estrategias inclusivas para estudiantes con autismo, garantizando que todos estén preparados para apoyar adecuadamente a estos estudiantes en el aula y en actividades escolares.

D8: La escuela ha establecido programas estructurados de apoyo que incluyen asistentes de educación especializados, coordinadores de inclusión y equipos multidisciplinarios que trabajan en conjunto para diseñar planes individualizados (PIE) y ajustes razonables.

D9: Se promueve activamente un ambiente escolar que valore la diversidad y la inclusión, organizando eventos y actividades que sensibilizan a toda la comunidad educativa sobre el autismo y otras necesidades especiales, fomentando así la aceptación y el apoyo mutuo entre los estudiantes.

D10: La escuela fomenta una comunicación abierta y colaborativa con las familias de los estudiantes con autismo, involucrándolas en la planificación educativa, proporcionando recursos, apoyo emocional y asegurando que las necesidades individuales del estudiante sean comprendidas y atendidas tanto en el entorno escolar como en el hogar.

Análisis

La escuela ha implementado una amplia gama de estrategias y programas para apoyar efectivamente a los estudiantes con autismo, desde la capacitación del personal hasta la adaptación de recursos y la colaboración interdisciplinaria.

La sensibilización, la capacitación continua y la creación de un ambiente escolar inclusivo son pilares clave para asegurar que todos los estudiantes, incluidos aquellos con autismo, reciban el apoyo necesario para prosperar académica y socialmente en la escuela.

Las respuestas reflejan un compromiso significativo por parte de la escuela para mejorar continuamente sus prácticas inclusivas y asegurar que todos los estudiantes se beneficien de un entorno educativo que valore y respalde la diversidad.

Items 14. ¿De qué manera tiene en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje dentro del aula?

Datos obtenidos

D1: Como docente debemos crear un entorno de aprendizaje inclusivo que atienda las diversas necesidades y ritmos de aprendizaje de todos los estudiantes en el aula.

D2: Para favorecer la inclusión, es fundamental plantear estrategias de sensibilización que permitan, no solo al niño con autismo conocer y trabajar las claves con las que ha de relacionarse.

Sino que también los compañeros han de conocer la forma en la que el estudiante con autismo recibe el entorno y se relaciona con él.

D3: Se realiza tomando en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, tratando de cumplir a través de las herramientas y materiales didáctico con un mismo objetivo de aprendizaje, pero el desarrollo con ejercicios prácticos que ayuden a sus habilidades y diversidad de aprendizaje.

D4: Tomando en cuenta las destrezas y habilidades del estudiante sea cognitivo, emocional y social.

D5: De tal manera que las actividades son teóricas-prácticas, escritas-orales y siempre existe la flexibilidad de ajustar el material a la funcionalidad del cerebro del estudiante.

D6: Diseño actividades que permiten diferentes niveles de complejidad o formas de abordar el contenido, asegurando que todos los estudiantes puedan participar y progresar según su propio ritmo de aprendizaje.

D7: Implemento agrupamientos flexibles en el aula, permitiendo que los estudiantes trabajen en equipos según sus fortalezas y necesidades específicas, facilitando así la colaboración entre pares y el aprendizaje entre iguales.

D8: Personalizo los materiales educativos y recursos de apoyo para atender a las diversas velocidades de aprendizaje de los estudiantes, asegurando que todos tengan acceso a herramientas que faciliten su comprensión y participación.

D9: Realizo un seguimiento constante del progreso de cada estudiante mediante evaluaciones formativas y observaciones en el aula, proporcionando realimentación individualizada que respalde su desarrollo según su ritmo de aprendizaje.

D10. Ofrezco opciones en la forma en que los estudiantes demuestran su comprensión y dominio del contenido, permitiendo múltiples modalidades de evaluación (oral, escrita, proyectos, etc.) que se alineen con sus estilos de aprendizaje y ritmos individuales.

Análisis

Las estrategias mencionadas reflejan un enfoque integral para manejar los diferentes ritmos de aprendizaje en el aula, desde la adaptación de materiales y la personalización de recursos hasta la implementación de agrupamientos flexibles y opciones de evaluación variadas.

La sensibilización y la educación sobre la diversidad dentro del aula también son aspectos importantes para crear un ambiente inclusivo donde todos los estudiantes puedan aprender y desarrollarse según sus capacidades individuales.

La combinación de estas estrategias sugiere un compromiso con la inclusión y el apoyo activo a la diversidad de ritmos de aprendizaje entre los estudiantes.

Items 15. ¿Crees que la enseñanza debe proporcionar habilidades y destrezas de tipo cognitivo, social y emocional?

Datos obtenidos

D1: Sí, creo firmemente que la enseñanza debería proporcionar habilidades y destrezas en los ámbitos cognitivo, social y emocional. Estas habilidades son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes y para prepararlos para enfrentar los desafíos de la vida de manera efectiva.

D2: Evaluando las necesidades de cada estudiante.

D3: Sí, ya que es el camino para formar profesionales y seres funcionales ante la sociedad.

D4: Sí

D5: Correcto

D6: Sí, porque las habilidades cognitivas ayudan a los estudiantes a procesar información de manera efectiva y resolver problemas de manera crítica y creativa. Las habilidades sociales son fundamentales para colaborar con otros y desarrollar relaciones positivas. Las habilidades emocionales son esenciales para manejar el estrés, regular emociones y fomentar el bienestar mental.

D7: Sí, ya que las habilidades cognitivas son cruciales para la comprensión profunda del conocimiento y la resolución de problemas complejos. Las habilidades sociales permiten a los estudiantes interactuar de manera efectiva y colaborar en entornos diversos. Las habilidades emocionales fortalecen la

autoconciencia y la capacidad de gestionar las emociones, promoviendo un desarrollo integral.

D8: Sí, porque las habilidades cognitivas facilitan el aprendizaje profundo y la aplicación del conocimiento en diversas situaciones. Las habilidades sociales fomentan la colaboración y la comunicación efectiva. Las habilidades emocionales promueven el bienestar personal, la capacidad de enfrentar desafíos con resiliencia y empatía.

D9: Sí, dado que las habilidades cognitivas preparan a los estudiantes para pensar críticamente y resolver problemas complejos. Las habilidades sociales son fundamentales para interactuar positivamente con los demás y colaborar eficazmente. Las habilidades emocionales ayudan a manejar el estrés, fomentar relaciones saludables y promover el bienestar personal.

D10: Sí, porque las habilidades cognitivas son esenciales para el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas. Las habilidades sociales fortalecen las relaciones interpersonales y la colaboración efectiva en equipos. Las habilidades emocionales promueven la autoconciencia, el manejo constructivo de las emociones, mejorando la resiliencia y el bienestar emocional.

Análisis

Las respuestas reflejan un consenso sobre la importancia de una educación que vaya más allá de lo puramente académico, enfatizando la necesidad de desarrollar habilidades que abarquen lo cognitivo, lo social y lo emocional.

La mayoría de las respuestas destacan cómo estas habilidades son esenciales para el éxito tanto dentro como fuera del entorno educativo, promoviendo un desarrollo integral y preparando a los estudiantes para enfrentar situaciones variadas en la vida.

Aunque algunas respuestas son más detalladas y específicas en cuanto a cómo estas habilidades contribuyen al desarrollo del estudiante, todas apuntan hacia la importancia de una educación holística que considere múltiples aspectos del crecimiento personal y social.

Items 16. En caso afirmativo. ¿Cómo tienes en cuenta los sentimientos y las emociones del alumnado? ¿De qué manera trabajas las habilidades sociales dentro del aula?

Datos obtenidos

D1: Para tener en cuenta los sentimientos y emociones del alumnado, es importante cultivar un ambiente de confianza y apoyo en el aula. Por ejemplo:

Practicar la empatía.

Validar emociones.

Enseñar habilidades de regulación emocional.

Crear un ambiente inclusivo.

Respecto a las habilidades sociales, puedo trabajarlas de las siguientes maneras:

Fomentar la colaboración.

Enseñar habilidades de comunicación.

Modelar comportamientos sociales positivos.

Sí, integramos estas estrategias en mi enfoque educativo, puedo crear un entorno en que los estudiantes no solo adquieran conocimientos académicos, sino también habilidades sociales y emocionales valiosas para su éxito en la vida.

D2: Modelar comportamientos positivos, enseñar habilidades sociales de manera explícita y fomentando la colaboración y trabajo en equipo.

D3: Como orientadora los temas que damos son de carácter preventivo para ayudar a liberar las emociones.

D4: Por medio de debates, diálogos, exposiciones se puede observar el estado emocional de cada estudiante.

D5: Sí deben tomarse en cuenta las situaciones de cada estudiante, ya que no todos tienen los mismos problemas o situaciones, primeramente, conocer al estudiante observar si el estudiante regula sus emociones, en caso de que no lo sepa enseñar cuáles son las emociones básicas y cómo regularlas en base a hacer una pausa antes de reaccionar, desarrollando vocabulario emocional, comunicación asertiva, mostrando empatía, enseñando a resolver conflictos sobre todo resiliencia.

D6: Observo de cerca las expresiones emocionales de mis estudiantes y dedico tiempo a escuchar sus preocupaciones o alegrías de manera individual, mostrando empatía y ofreciendo apoyo emocional según sea necesario.

D7: Incorporo actividades diseñadas específicamente para explorar y comprender emociones, como discusiones guiadas sobre situaciones emocionales relevantes o juegos de roles que fomentan la empatía y la resolución de conflictos.

D8: Creo un ambiente en el aula donde se valore la expresión emocional y se celebren los logros emocionales de los estudiantes, promoviendo así un sentido de pertenencia y seguridad emocional dentro del grupo.

D9: Integro lecciones estructuradas sobre habilidades sociales clave, como escuchar activamente, respetar las opiniones de los demás y resolver conflictos de manera constructiva, utilizando ejemplos concretos y prácticos.

D10: Organizo actividades de aprendizaje en grupos pequeños o parejas mixtas para que los estudiantes practiquen habilidades sociales como trabajar en equipo, comunicarse claramente y negociar roles, fomentando así un ambiente colaborativo y de apoyo entre pares.

Análisis

Las respuestas muestran un enfoque holístico hacia la educación, que no solo se centra en el conocimiento académico, sino también en el desarrollo emocional y social de los estudiantes.

Se enfatiza la importancia de crear un ambiente seguro donde los estudiantes se sientan cómodos expresando y regulando sus emociones.

Las estrategias para trabajar habilidades sociales están diseñadas para fomentar la colaboración, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos, habilidades que son cruciales para el éxito tanto en el ámbito educativo como en la vida en general.

Es evidente que los educadores reconocen la necesidad de abordar las emociones y las habilidades sociales como parte integral del proceso educativo para preparar a los estudiantes de manera completa para su futuro.

Ítems 17. ¿Cómo podemos excitar y provocar al alumnado para conseguir un aprendizaje significativo?

Datos obtenidos

D1: Para provocar el interés del alumnado es fundamental para fomentar un aprendizaje significativo. Podemos mencionar algunas estrategias que podrían ayudar: Que conecte los conceptos que se estén enseñando con situaciones de la vida diaria. Como los debates o juegos que requieran la participación de los estudiantes. Utilizar recursos multimedia como videos, animaciones, simulaciones o aplicaciones interactivas para presentar la información de manera más visual y atractiva. Fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. Esto puede motivarlos a esforzarse y a comprometerse con su aprendizaje.

Utiliza una variedad de métodos de enseñanza, como conferencias, debates, estudios de casos, demostraciones prácticas. Esto mantendrá el interés de los estudiantes y atenderá a diferentes estilos de aprendizaje.

Brinda oportunidades para que los estudiantes elijan cómo abordar una tarea o proyecto y fomenta la expresión de ideas creativas.

Al aplicar estas estrategias, creamos un ambiente de aprendizaje estimulante que motive a los estudiantes a comprometerse activamente y a alcanzar un aprendizaje significativo.

D2: Es recomendable enfocar el contenido desde la práctica y apostar a las nuevas tecnologías.

D3: Sí se explica bien y se observa las individualidades en cuanto a competencias y habilidades se puede producir un buen producto en el proceso enseñanza aprendizaje.

D4: Desarrollando materiales creados a su creatividad, el conversatorio entre compañeros permitiendo de tal manera la interacción entre ellos, compartiendo opiniones de su interés sobre el tema.

D5: Para que haya un aprendizaje significativo tiene que haber un aprendizaje previo para así lograr entender y adquirir conocimientos nuevos dándole sentido a esa información. Conectar con lo que se aprende con experiencias vividas.

Intercambiar ideas antes de un tema significativo que el estudiante tenga una participación activa. Crear motivación e interés.

D6: Relacionando el contenido del aprendizaje con experiencias personales de los estudiantes, mostrando cómo puede aplicarse en su vida diaria o en sus intereses específicos.

D7: Planteando preguntas desafiantes que estimulen el pensamiento crítico y la reflexión profunda sobre el tema, alentando a los estudiantes a cuestionar y explorar diferentes perspectivas.

D8: Utilizando métodos de enseñanza activa que involucren a los estudiantes en actividades prácticas, experimentos, simulaciones o proyectos que les permitan aprender haciendo.

D9: Incorporando tecnología innovadora y recursos multimedia como videos, simulaciones interactivas o herramientas digitales que hagan el aprendizaje más dinámico y accesible.

D10: Integrando diferentes disciplinas o áreas de conocimiento para mostrar cómo el tema se relaciona con diversas materias y contextos, mostrando la relevancia y aplicabilidad del aprendizaje en múltiples contextos.

Análisis

Las estrategias mencionadas son complementarias y pueden aplicarse de manera combinada para crear un entorno de aprendizaje estimulante y significativo.

El uso de tecnología, la interacción entre estudiantes, la relevancia personal del aprendizaje y la integración interdisciplinaria son pilares importantes para mantener el interés y la participación activa de los estudiantes.

Al aplicar estas estrategias, los educadores pueden facilitar un aprendizaje que no solo se base en la transmisión de conocimientos, sino que también motive a los estudiantes a explorar, reflexionar y aplicar el aprendizaje en su vida cotidiana y más allá del aula.

Items 18. ¿Ayudaría una guía de estrategias de neuroeducación para lograr aprendizaje de calidad a los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: Definitivamente que sí. Una guía de estrategias de neuroeducación puede ser muy útil para estudiantes con autismo.

D2: Sí

D3: Sí, sería de gran interés.

D4: Se necesita, con material de calidad para informar a los diferentes especialistas y actualizarlos.

D5: Sí

D6: D6: Sí, porque la neuroeducación ofrece métodos basados en la comprensión del funcionamiento cerebral, adaptando las estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes con autismo.

D7: Sí, ya que la guía proporcionaría herramientas diseñadas específicamente para mejorar la atención, la memoria y la regulación emocional, aspectos clave para el aprendizaje efectivo de los estudiantes con autismo.

D8: Sí, dado que la neuroeducación enfatiza la individualización y la personalización del aprendizaje, lo cual es fundamental para abordar las diferentes formas de procesamiento de información que pueden presentar los estudiantes con autismo.

D9: Sí, porque las estrategias de neuroeducación pueden ayudar a optimizar el entorno educativo, minimizando las distracciones sensoriales y creando rutinas estructuradas que favorezcan la concentración y el bienestar de los estudiantes con autismo.

D10: Sí, pues una guía de neuroeducación proporcionaría a los educadores estrategias basadas en evidencia para adaptar el currículo y las actividades de aprendizaje, facilitando así una experiencia educativa más inclusiva y efectiva para los estudiantes con autismo.

Items 19. ¿Para finalizar que le gustaría que contenga la guía para apoyar sus prácticas pedagógicas con los estudiantes con autismo?

Datos obtenidos

D1: Una guía completa para apoyar prácticas pedagógicas con estudiantes con autismo debería incluir varios elementos clave como: Proporciona una visión general del trastorno del espectro autista (TEA), incluyendo características comunes, variabilidad en el espectro y cómo afecta el aprendizaje y el desarrollo. Ofrece una variedad de enfoques pedagógicos efectivos para estudiantes con autismo.

Describe cómo adaptar el plan de estudios y los materiales educativos para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes con autismo.

Proporciona técnicas para manejar comportamientos desafiantes y promover conductas apropiadas en el aula.

Destaca la importancia de trabajar en equipo con padres, tutores y terapeutas para apoyar de manera integral el desarrollo , el aprendizaje del estudiante con autismo, compartiendo información, estableciendo metas comunes y coordinando intervenciones.

Propone métodos para evaluar el progreso del estudiante con autismo, tanto académico como socioemocional y ajustar las estrategias de enseñanza en función de sus necesidades cambiantes.

Incluye una lista de recursos útiles, como: libros, sitios web, organizaciones y capacitaciones, así como información sobre servicios de apoyo disponibles en la comunidad.

Al proporcionar una guía integral que aborde estos aspectos, los educadores estarán mejor equipados para brindar un apoyo efectivo y personalizado a los estudiantes con autismo en su aula.

D2: Estrategias de enseñanzas y aprendizaje para trabajar en el aula de clases y así poder llevar una mejor inclusión.

D3: Una intersección de neurociencias en el proceso docente, el estudiante se le debe incluir el espacio de debates, expresión verbal y no verbal, conocer principios del desarrollo cognitivo, programar contenido de espacio social real, donde el alumno pueda participar con sus opiniones y de esta manera se ajuste a la realidad social.

D4: Me gustaría que se enfocara en detallar información actualizada en base al autismo, neuroeducación, neurodidáctica y se enfocara en las actividades, técnicas y estrategias que el docente o especialista debe enfocarse de acuerdo a los diferentes ritmos de aprendizaje y funcionamiento del cerebro humano.

D5: Estrategias que tenga un aprendizaje significativo.

Tomando en cuenta los sentimientos y emociones.

Técnicas que puedan apoyar a modificar la conducta.

Involucrar a los padres en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Resaltar la importancia del cumplimiento con las terapias de conductas y sesiones de estimulación con diferentes especialistas a los cuales se le han hecho referencia.

D6: Sí, porque la neuroeducación ofrece métodos basados en la comprensión del funcionamiento cerebral, adaptando las estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes con autismo.

D7: Sí, ya que la guía proporcionaría herramientas diseñadas específicamente para mejorar la atención, la memoria y la regulación emocional, aspectos clave para el aprendizaje efectivo de los estudiantes con autismo.

D8: Sí, dado que la neuroeducación enfatiza la individualización y la personalización del aprendizaje, lo cual es fundamental para abordar las diferentes formas de procesamiento de información que pueden presentar los estudiantes con autismo.

D9: Sí, porque las estrategias de neuroeducación pueden ayudar a optimizar el entorno educativo, minimizando las distracciones sensoriales y creando rutinas estructuradas que favorezcan la concentración y el bienestar de los estudiantes con autismo.

D10: Sí, pues una guía de neuroeducación proporcionaría a los educadores estrategias basadas en evidencia para adaptar el currículo y las actividades de aprendizaje, facilitando así una experiencia educativa más inclusiva y efectiva para los estudiantes con autismo.

Análisis

Las respuestas muestran una clara conciencia sobre la importancia de abordar las necesidades específicas de los estudiantes con autismo mediante estrategias pedagógicas adaptativas y basadas en evidencia.

La inclusión de elementos como neurociencias, neuroeducación, colaboración interdisciplinaria y personalización del aprendizaje reflejan un enfoque integral para apoyar el desarrollo académico y socioemocional de los estudiantes con autismo.

Una guía que incorpore estos elementos proporcionaría a los educadores las herramientas necesarias para ofrecer un apoyo efectivo y personalizado, mejorando así la experiencia educativa y el desarrollo integral de los estudiantes con autismo en el aula.

CONCLUSIÓN

Según las respuestas proporcionadas, se pueden inferir varias conclusiones sobre la relación entre la neuroeducación y el aprendizaje de calidad para estudiantes con autismo:

Según el objetivo general:

Las estrategias de neuroeducación pueden ayudar a mejorar la capacidad de atención y reducir las distracciones sensoriales y tener un impacto positivo significativo en el proceso de aprendizaje de estudiantes con TEA, mejorando diversos aspectos cognitivos, socioemocionales de aprendizaje y fomentando un entorno educativo más inclusivo y efectivo para estos estudiantes.

Según los objetivos específicos

Identificar cómo estas estrategias pueden ser aprovechadas de manera efectiva para mejorar su desempeño académico: Las estrategias de neuroeducación permiten adaptar el contenido y los métodos de enseñanza a las necesidades específicas de los estudiantes con TEA, mejorando así su comprensión y retención de la información.

Se enfatiza el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales, emocionales que son fundamentales para el éxito académico y personal de los estudiantes con TEA.

Estas estrategias ayudan a crear un ambiente educativo que es sensible a las diferencias individuales que promueve la participación activa y la autoconfianza de los estudiantes con TEA.

Categorizar las características de los estudiantes con autismo y su relación con la neuroeducación: Los estudiantes con TEA presentan una amplia variedad de características individuales, que van desde dificultades en la comunicación y la interacción social hasta patrones de comportamiento repetitivo.

Existe un consenso en la necesidad de abordar las necesidades específicas de los estudiantes con autismo de manera integral. Esto incluye desde una comprensión profunda del trastorno del espectro autista (TEA) hasta la implementación de estrategias pedagógicas adaptativas y personalizadas que consideren tanto el aprendizaje académico como el desarrollo socioemocional.

Muchas respuestas resaltaron la importancia de integrar principios de neurociencia y neuroeducación en la práctica educativa. Esto implica entender cómo funciona el cerebro de los estudiantes con autismo y utilizar ese conocimiento para desarrollar estrategias educativas efectivas que promuevan el aprendizaje y la participación.

Se subrayó la importancia de trabajar en colaboración con padres, tutores, terapeutas y otros profesionales para apoyar de manera integral a los estudiantes con autismo. Esta colaboración se centra en compartir información, establecer metas comunes y coordinar intervenciones para asegurar un apoyo continuo y efectivo dentro y fuera del entorno escolar.

Las respuestas enfatizaron la necesidad de desarrollar y utilizar estrategias pedagógicas inclusivas que promuevan la participación activa, el aprendizaje significativo y la adaptación del currículo y los materiales educativos según las necesidades individuales de los estudiantes con autismo.

La neuroeducación permite abordar estas características de manera adaptativa, aprovechando los puntos fuertes y ofreciendo apoyo donde sea necesario para maximizar el potencial de aprendizaje de cada estudiante.

Muchos estudiantes con TEA enfrentan desafíos relacionados con la atención selectiva y la regulación emocional, áreas donde las estrategias de neuroeducación pueden ser particularmente beneficiosas.

Describir las estrategias de neuroeducación en el proceso de aprendizaje de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA): Se utilizan técnicas para adaptar el entorno físico y social, minimizando estímulos distractores y proporcionando estructuras claras y predecibles.

Las estrategias incorporan el uso de múltiples sentidos para facilitar el aprendizaje, como el uso de materiales visuales, auditivos y táctiles que apoyan la comprensión y la comunicación.

Se implementan actividades y juegos estructurados que fomentan la interacción social y enseñan habilidades de comunicación adecuadas para situaciones sociales.

Proponer un taller o seminario de estrategias de neuroeducación para la enseñanza y aprendizaje de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA): Se proporcionarían herramientas prácticas y recursos específicos que los educadores pueden utilizar para crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y apoyar el desarrollo integral de los estudiantes con TEA.

El taller fomentaría la colaboración entre educadores, familias y profesionales de apoyo para compartir mejores prácticas y recursos, promoviendo un enfoque holístico para el apoyo a los estudiantes con TEA, al implementar estrategias de

neuroeducación de manera efectiva, los educadores pueden mejorar significativamente el desempeño académico y el bienestar de los estudiantes con TEA, creando un ambiente educativo más inclusivo y enriquecedor para todos los involucrados.

Existe un consenso en que adaptar las estrategias educativas a las necesidades individuales de los estudiantes con autismo es crucial para mejorar su aprendizaje.

La neuroeducación se percibe como una herramienta efectiva para abordar aspectos como la atención, la memoria y la regulación emocional, que son áreas de desarrollo clave para estos estudiantes.

Las estrategias de neuroeducación pueden ayudar a crear entornos más favorables para el aprendizaje al minimizar distracciones y estructurar rutinas que faciliten la concentración y el bienestar.

Se reconoce la importancia de utilizar prácticas basadas en evidencia para apoyar a los estudiantes con autismo, lo que sugiere que una guía de neuroeducación puede proporcionar un marco útil para los educadores en este sentido.

La implementación de estrategias de neuroeducación no solo mejora el aprendizaje individual, sino que también contribuye a crear un ambiente educativo más inclusivo y equitativo para todos los estudiantes, incluidos aquellos con autismo.

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Basado en las conclusiones generales extraídas del análisis, aquí tienes algunas recomendaciones para apoyar efectivamente las prácticas pedagógicas con estudiantes con autismo:

Los educadores y profesionales deben trabajar en conjunto para desarrollar guías educativas que proporcionen una visión general clara del trastorno del espectro autista (TEA), incluyendo variabilidad en el espectro, características comunes y cómo afecta el aprendizaje y desarrollo. Estas guías deben ofrecer enfoques pedagógicos efectivos, adaptaciones curriculares específicas y estrategias para manejar comportamientos desafiantes.

Es fundamental incorporar principios de neurociencia y neuroeducación en la planificación y ejecución de las prácticas educativas. Esto implica entender cómo funciona el cerebro de los estudiantes con autismo y utilizar este conocimiento para desarrollar estrategias pedagógicas personalizadas que optimicen el aprendizaje y la participación.

Fomentar la colaboración continua con padres, tutores, terapeutas y otros profesionales es esencial. Establecer canales abiertos de comunicación, compartir información relevante y coordinar intervenciones para apoyar de manera integral el desarrollo académico, social y emocional de los estudiantes con autismo.

Utilizar métodos de enseñanza que sean inclusivos y accesibles para todos los estudiantes. Esto incluye variedad en los métodos de enseñanza (conferencias, debates, estudios de casos), adaptaciones de materiales educativos y la creación

de ambientes de aprendizaje que promuevan la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.

Proporcionar acceso a recursos educativos actualizados, como libros, sitios web y capacitaciones específicas en autismo y educación inclusiva. Los educadores deben participar regularmente en formaciones que aborden las últimas investigaciones y prácticas educativas para mejorar continuamente sus habilidades y conocimientos en este campo.

Realizar evaluaciones periódicas del progreso académico y socioemocional de los estudiantes con autismo. Ajustar las estrategias pedagógicas y de apoyo según las necesidades individuales de los estudiantes y los resultados de estas evaluaciones.

Crear un ambiente escolar que celebre la diversidad y promueva la comprensión y aceptación mutua entre todos los estudiantes. Fomentar la empatía, el respeto y la inclusión a través de actividades escolares y proyectos que sensibilicen a toda la comunidad educativa.

Reconocer y responder a las necesidades individuales de cada estudiante con autismo. Esto implica adaptar el ritmo, estilo de enseñanza y contenido educativo según las capacidades y preferencias de aprendizaje de cada estudiante.

Establecer rutinas predecibles y estructuradas en el aula para proporcionar seguridad y reducir la ansiedad en los estudiantes con autismo. Las rutinas claras y consistentes ayudan a mantener el orden y facilitan la transición entre actividades.

Incorporar programas y actividades que promuevan el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Esto puede incluir juegos de roles, prácticas de

conversación, actividades de colaboración y la enseñanza explícita de habilidades sociales como el contacto visual, turnos de conversación y gestión de emociones.

Emplear apoyos visuales como horarios, listas de tareas, diagramas y tableros de comunicación para ayudar a los estudiantes con autismo a comprender las expectativas, seguir rutinas y organizar su día escolar de manera efectiva.

Asegurar que todos los miembros del personal escolar, incluidos docentes, asistentes de educación especial, orientadores y administradores, reciban capacitación continua sobre estrategias efectivas para apoyar a estudiantes con autismo. Esto incluye entender las características del TEA, prácticas de intervención temprana, manejo de comportamientos desafiantes y adaptaciones curriculares.

Establecer una comunicación abierta y colaborativa con las familias de los estudiantes con autismo. Mantener reuniones regulares para discutir el progreso académico y socioemocional del estudiante, compartir estrategias efectivas y coordinar el apoyo tanto en el hogar como en la escuela.

Fomentar oportunidades para que los estudiantes con autismo desarrollen habilidades de autogestión, toma de decisiones y resolución de problemas. Proporcionar realimentación positiva y oportunidades para el éxito académico y social que refuercen su autoestima y confianza en sí mismos.

Designar espacios dentro de la escuela donde los estudiantes con autismo puedan retirarse temporalmente para regular su respuesta sensorial cuando sea necesario. Estos espacios deben estar equipados con recursos calmantes y permitir que los estudiantes gestionen su propio bienestar emocional.

Limitaciones

Debido al cierre de las clases en el tercer trimestre del año 2023, tuve dificultades para llevar a cabo las entrevistas con los docentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E INFOGRAFÍA

- Aletxa, M. A., & Hermida, E. (15 de abril de 2017). Cognitive processing in autism spectrum disorders. Barcelona, España: Revista de neurología, 44(2), 49-51.
- Allegri, R. F., & y Harris, P. (2017). La corteza prefrontal en los mecanismos atencionales y la memoria. Revista de Neurología, 32, 449-453.
- Asperger, H. (Octubre de 1944). The 'autistic psychopaths' in childhood. Archive for Psychiatry and Nervous Diseases. Alemania: 117(1), 76-136.
- Attwood, T. (2017). The Complete Guide to Asperger's Syndrome. Estados Unidos: Jessica Kingsley Publishers.
- Ausubel, D. P. (10 de enero de 1968). Educational Psychology. A Cognitive View. Holt, Rinehart and Winston.
- Ayala, A. (2018). Neuroeducación ¿cómo aprende el cerebro? Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/neuroeducacion>.
- Baron-Cohen, S. (2015). Mindblindness. An essay on autism and theory of mind. MIT Press.
- Barrios-Tao, H. (10 de mayo de 2016). Neurociencias, educación y entorno sociocultural. Madrid, España: Educación y Educadores, 19 (3), 395-415.
- Burns, M. (2019). Neurociencia para educadores. Cómo manejar mejor la atención, el enfoque y la memoria en el aula. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Campos, A. (2018). Neuroeducación. Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. Cádiz, España: Revista Digital.
- Casanova, M. (28 de noviembre de 2017). Educación Especial. Hacia la integración. Madrid, España: Editorial Escuela Española.
- Cortés, M., & Contreras, M. (16 de marzo de 2017). Diagnóstico precoz de los trastornos del espectro autista en edad temprana. Buenos Aires, Argentina.
- De Clercq, H. (30 de agosto de 2018). El autismo desde dentro. Una guía. Valencia, España: Autismo Ávila.

- Dunbar, K., & Fugelsang, J. (2015). Brain based mechanisms underlying complex causal thinking. *Neuropsicología*. 43, 8, 1204-1213.
- Duvall, R. M. (5 de diciembre de 2020). The Relationship between Autism and the Multiple Intelligences Theory. Identifying Patterns in Learning for Educational Purposes. Obtenido de https://encompass.eku.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1785&context=honors_theses.
- Edelson, S. M. (15 de noviembre de 2019). *Estilos de Aprendizaje y Autismo*. Salem, Oregon, Estados Unidos: Centro para el Estudio del Autismo.
- Equipo Deletrea. (10 de Julio de 2018). *Los niños pequeños con autismo. Soluciones prácticas para problemas cotidianos*. Valencia, España: Editorial CEPE.
- Figueroa, C., & Farnum, F. (septiembre de 2020). La Neuroeducación. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n5/2218-3620-rus-12-05-17.pdf> Gómez, M. (junio de 2016). Doble excepcionalidad: análisis exploratorio de experiencias y autoimagen en estudiantes chilenos. 34(1). Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100002.
- Fischer, K. (3 de marzo de 2018). *Mind, Brain, and Education. Building a Scientific Groundwork for Learning and Teaching*. Estados Unidos: Harvard University Press.
- Flannery, K. A., & Wisner-Carlson, R. (24 de septiembre de 2020). Autism and Education. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. Miami, Estados Unidos: 29(2), 319–343. Obtenido de <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chc.2019.12.005>.
- Freire, P. (3 de agosto de 2016). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum. Revista Digital.
- Frith, U. (2017). Autism and theory of mind in everyday life. *Social Developmental*. 1(3), 108-124.
- Fuster, J. (5 de mayo de 2019). *Cortex and Mind: Unifying Cognition*. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Gardner, H. (2016). *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. Chicago, New York: Basic Books.

- Gopar, E., & al, e. (junio de 2019). La Neuroeducación. ¿Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14753/La%20Neuroeducacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Grandin, T. (2015). Thinking in Pictures. And Other Reports from My Life with Autism. Vintage.
- Grandin, T. (2019). The Way I See It. A Personal Look At Autism And Aspergers. Colorado, Estados Unidos.
- Grañana, N. (8 de abril de 2014). Manual de intervención para trastornos del desarrollo en el espectro autista. Enfoque neuropsicológico. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Greenspan, S. (6 de enero de 1998). The child with special needs. Brooklyn, Nueva York, Estados Unidos.
- Guerrero Mothelet, V. (2015). Cerebro y emociones. ¿podemos elegir qué sentir? ¿Cómo ves?. México: Ciencia de la UNAM.
- Guevara, K. (29 de 12 de 2021). Detección y diagnóstico del trastorno del espectro del autismo pediátrico. ¿Obtenido de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/134554/GUEVARA%20CONCEPCI%c3%93N%2c%20Karel%20Alesa%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Hattie, J. (2009). Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge.
- Hegarty, S. (17 de agosto de 1994). Educación de niños y Jóvenes con discapacidades. Principios y práctica. Madrid, España: UNESCO.
- Hervás, A., & Sánchez, L. (10 de mayo de 2004). Autismo. Espectro Autista. Barcelona, España: Curso de psiquiatría infantil.
- Howard Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education. myths and messages. Nueva York, Estados Unidos: Nature Review Neuroscience, 15(12), 817-824.
- Iacoboni, M. (29 de Julio de 2019). Las neuronas espejo, neuropolítica, autismo, imitación o de cómo entendemos a los otros. Buenos Aires, Argentina: Katz Editores.
- Illis, J. (2015). Neuroethics in the 21st century. Defining the issue in theory, practice and policy. Inglaterra: Oxford: Oxford University Press.

- Immordino-Yang, M. H. (20 de abril de 2016). *Emotions, Learning, and the Brain. Exploring the Educational Implications of Affective Neuroscience*. W. W. Norton & Company.
- Immordino-Yang, M. H. (24 de enero de 2016). *Emotions, Learning, and the Brain*. Estados Unidos: W. W. Norton & Company.
- Jensen, E. (2018). *Cerebro y aprendizaje*. Madrid, España: Narcea.
- Jordan, R. (2019). *Autismo con Discapacidad Intelectual Grave. Guía Para Padres y Profesionales*. Autismo Ávila.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Londres, Inglaterra: The Nervous Child*, 2. 217-250.
- Kolb, D. A. (10 de febrero de 2016). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Londres, Inglaterra: Prentice-Hall.
- Lord, C. (22 de octubre de 2019). *Psicológica Developmental in Infancia*. Estados Unidos.
- Marcus, S. (2017). *Neuroethics: Mapping the field*. Nueva York, Estados Unidos: Dana Press.
- Martos Pérez, J. (9 de febrero de 2017). Autismo, neurodesarrollo y detección temprana. *Valencia, España: Neurol* 42 (2), pp. 99-101.
- Martos, V. (2016). *¿Por qué el cerebro necesita el arte?* Barcelona, España: La Separata.
- Medina, J. (20 de octubre de 2018). *Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School*. Pear Press.
- Meet Judy Singer Neurodiversity Pioneer". (2018) consultado en línea en <http://www.myspectrumsuite.com>.
- Montes, S. M., & Salomé, B. (2019). Eficacia de la terapia acuática en el tratamiento de personas con Trastorno del Espectro Autista. España. Obtenido de https://www.lareferencia.info/vufind/Record/ES_524688985aefceae4c6450e5a64dd583/Description#tabnav.
- Mora, F. (2019). *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid, España: Alianza.

- Mora, F. (25 de marzo de 2017). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). CIE-10. Trastornos mentales y del comportamiento: Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Madrid, España: Meditor.
- Piaget, J. (3 de marzo de 2017). The Origins of Intelligence in Children. International Universities Press.
- Ponce, A., & Gallardo, M. (2015). ¿Qué le pasa a este niño? Una guía para conocer a los niños con discapacidad. Cádiz, España: Ediciones Serres.
- Prensky, M. (Enero de 2019). Digital Natives, Digital Inmigrantes Part 1. On the Horizon, 9(5), 1–6. Obtenido de <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Prizant, B. M. (4 de agosto de 2015). Uniquely Human: A Different Way of Seeing. Estados Unidos.
- Rivière, A. (18 de marzo de 2016). El desarrollo y educación del niño autista. Desarrollo psicológico y educación III. Madrid, España: Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar (313- 333).
- Sánchez, M. (10 de junio de 2022). Qué es autismo: Características del Trastorno del Espectro Autista. Obtenido de <https://neural.es/que-es-el-autismo-caracteristicas-generales/>.
- Shaffer, D., & Kipp, K. (7 de junio de 2007). Psicología del Desarrollo. Infancia y adolescencia. México: Thomson.
- Skinner, B. F. (15 de octubre de 1974). About Behaviorism. Random House. Madrid, España.
- Stern, E. (2015). Pedagogy meets neuroscience. Londres, Inglaterra: Science 310, 745.
- Strauss, S. (2015). Teaching as a natural cognitive ability: Implications for classroom practice and teacher education. Developmental psychology and social change. Cambridge: Cambridge University Press.
- Torres, M. (Agosto de 2016). Esmeraldas, Ecuador.
- Van Praag, H. (2019). Exercise and the brain: something to chew on. TINS 32, 283-290.

- Vieites Salvado, M. (2019). Programación por competencias en educación infantil. Del proyecto educativo al desarrollo integral del alumno. Barcelona, España: Vigo: Ideas propias.
- Vilatuña Correa, F. (2016). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. México: Revista Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 13, 123-149. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>
- Vygotsky, L. S. (7 de Marzo de 2018). Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.
- Willis, J. (15 de agosto de 2018). Teaching the Brain to Read: Strategies for Improving Fluency, Vocabulary, and Comprehension. Estados Unidos.
- Wing, L. (2017). The history of ideas on autism. Legends, myths and reality. Londres, Inglaterra: Autism 1, 13-23.
- Wing, L., & Gould, J. (2019). Severe Impairments of Social Interaction and Associated Abnormalities in Children. Epidemiology and Classification. Journal of Autism and Developmental Disorders, 9, pp. 11-29.
- Winner, M. G. (28 de marzo de 2017). Thinking About You, Thinking About Me. Chicago: Think Social Publishing, Inc.
- Wise, R. (7 de mayo de 2016). Behavior Strategies for Children on the Autism Spectrum. Estados Unidos: IBCCES.
- Wolfberg, P. J. (8 de marzo de 2016). Integrated Play Grupos. A Model for Promoting the Social and Cognitive Dimensions of Play in Children with Autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 41(6), 753-766.
- Zinchenko, E. (2015). Neuroethics in education. Neuroethics in the 21st century. Defining the issue in theory, practice and policy. Inglaterra: Oxford: Oxford University Press.

ANEXOS



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS
DECANATO DE MAESTRÍA**

Seminario-Taller

"Taller de Neuroeducación para la Inclusión: Estrategias Efectivas
para Estudiantes con TEA"

Preparado por:

Lineth Yorlenys, Gutiérrez Bravo
7-710-1804

2024

Título del Seminario: "Taller de Neuroeducación para la Inclusión: Estrategias Efectivas para Estudiantes con TEA"

Introducción

Bienvenidos al Taller de Neuroeducación para la Inclusión: Estrategias Efectivas para Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). En este seminario, exploraremos cómo las estrategias basadas en neuroeducación pueden transformar el proceso educativo para estudiantes con TEA, optimizando su aprendizaje y promoviendo un ambiente educativo inclusivo y enriquecedor.

Este taller está diseñado para educadores y profesionales interesados en mejorar la inclusión educativa de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). A lo largo del seminario, exploraremos cómo las estrategias de neuroeducación pueden optimizar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en estos estudiantes.

Abordaremos métodos prácticos y basados en la investigación para adaptar el entorno educativo, promover habilidades socioemocionales y facilitar un aprendizaje efectivo y significativo. Los participantes obtendrán herramientas concretas y recursos que podrán implementar en sus prácticas educativas diarias, promoviendo así un ambiente escolar más inclusivo y enriquecedor para todos.

Objetivos

- Comprender los principios fundamentales de la neuroeducación y su aplicación en estudiantes con TEA.
- Explorar estrategias específicas para mejorar la atención, la memoria y la regulación emocional en el aula.

- Discutir la importancia de adaptar el currículo y las actividades de aprendizaje según las necesidades individuales de los estudiantes con TEA.
- Promover la colaboración entre educadores, familias y profesionales para apoyar el desarrollo integral de los estudiantes con TEA.
- Proporcionar herramientas prácticas y recursos que los participantes puedan implementar inmediatamente en sus entornos educativos.

Justificación

La neuroeducación ofrece un enfoque innovador y efectivo para abordar las necesidades educativas específicas de los estudiantes con TEA, reconociendo y potenciando sus habilidades únicas. Este taller tiene como objetivo capacitar a los educadores y profesionales para aplicar estrategias basadas en evidencia que no solo mejoren el desempeño académico, sino que también promuevan el desarrollo socioemocional y la inclusión dentro del entorno educativo.

Componentes

Se explorará los fundamentos científicos de la neuroeducación y su aplicación en el contexto del TEA.

Se analizará casos prácticos para entender cómo las estrategias de neuroeducación pueden adaptarse a diferentes necesidades y perfiles de estudiantes con TEA.

Se implantará ejercicios y actividades prácticas que permitan a los participantes experimentar directamente con las estrategias aprendidas.

Se facilitará discusiones grupales para compartir experiencias, ideas y mejores prácticas entre los participantes.

Instrumentos de Medición

Utilizaremos evaluaciones formativas y discusiones guiadas para medir la comprensión y la aplicación de las estrategias por parte de los participantes. Además, se realizará una realimentación continua para ajustar el contenido y las actividades según las necesidades del grupo.

Talleres

Los talleres prácticos permitirán a los participantes aplicar las estrategias de neuroeducación en situaciones simuladas, recibiendo realimentación directa y desarrollando habilidades prácticas que podrán transferir a sus entornos educativos.

Taller 1: Adaptación del Entorno Educativo

Objetivo: Explorar cómo adaptar el entorno físico y social del aula para apoyar las necesidades sensoriales y de atención de los estudiantes con TEA.

Actividades:

Los participantes caminan por un aula simulada identificando elementos que podrían distraer a estudiantes con TEA, como luces brillantes, ruidos fuertes o patrones visuales complejos.

Grupos pequeños trabajan en propuestas para modificar el aula, priorizando la minimización de estímulos sensoriales y la creación de áreas calmadas.

Los participantes experimentan con materiales táctiles y visuales diseñados para mejorar la organización y la predictibilidad del entorno educativo.

Taller 2: Estrategias para Mejorar la Atención y la Memoria.

Objetivo: Implementar técnicas específicas para mejorar la atención selectiva y la memoria de los estudiantes con TEA.

Actividades:

Sesión guiada de prácticas de atención plena adaptadas para estudiantes con TEA, enfocándose en la respiración y la conciencia del cuerpo.

Los participantes diseñan y presentan actividades que utilizan herramientas visuales y auditivas para apoyar la memoria a corto y largo plazo.

Grupos pequeños desarrollan planes de organización y recordatorio que podrían ser implementados en el aula para estudiantes con TEA.

Taller 3: Fomento de Habilidades Socioemocionales

Objetivo: Desarrollar estrategias para fomentar la comunicación efectiva y las habilidades sociales en estudiantes con TEA.

Actividades:

Simulaciones de situaciones sociales donde los participantes practican habilidades de comunicación, como iniciar una conversación o resolver un conflicto.

Los participantes experimentan con diferentes métodos de comunicación que podrían beneficiar a estudiantes con TEA en contextos sociales.

Discusión guiada sobre la importancia de reconocer y expresar emociones en estudiantes con TEA, con ejemplos prácticos de cómo enseñar estas habilidades.

Taller 4: Individualización del Aprendizaje y Evaluación

Objetivo: Diseñar y adaptar actividades de aprendizaje para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes con TEA.

Actividades:

Los participantes trabajan en grupos para desarrollar PEI adaptados a diferentes perfiles de estudiantes con TEA.

Sesión práctica sobre cómo integrar tecnología y recursos adaptativos en la evaluación y realimentación para estudiantes con TEA.

Los participantes diseñan y prueban estrategias de evaluación que respeten los estilos de aprendizaje y las preferencias de comunicación de estudiantes con TEA.

Taller 5: Integración y Planificación para la Inclusión

Objetivo: Desarrollar un plan de acción para implementar estrategias de neuroeducación de manera efectiva en entornos educativos inclusivos.

Actividades:

Sesión interactiva donde los participantes colaboran en grupos para diseñar planes de acción personalizados para sus escuelas o entornos educativos.

Debate moderado sobre la importancia de la colaboración entre educadores, familias y profesionales de apoyo para llevar el desarrollo integral de estudiantes con TEA.

Los grupos presentan y discuten estrategias para fomentar un ambiente escolar inclusivo y de apoyo para todos los estudiantes, incluidos aquellos con TEA.

Desarrollo

Taller de Neuroeducación para la Inclusión: Estrategias Efectivas para Estudiantes con TEA.

Día 1

Hora de inicio: 9:00

Taller 1: Adaptación del Entorno Educativo

Duración: 9:00 - 11:00

Actividades:

- Identificación de distracciones en el aula.
- Modificación del entorno educativo.
- Uso de materiales sensoriales.

Taller 2: Estrategias para Mejorar la Atención y la Memoria

Duración: 11:15 - 13:00

Actividades:

- Ejercicios de atención plena.
- Uso de herramientas visuales y auditivas.
- Técnicas de organización y recordatorio.

Almuerzo: 13:00 - 14:00

Taller 3: Fomento de Habilidades Socioemocionales

Duración: 14:00 - 16:00

Actividades:

- Role-playing de situaciones sociales.
- Técnicas de comunicación visual y verbal.
- Reconocimiento y expresión emocional.

Día 2

Hora de inicio: 9:00

Taller 4: Individualización del Aprendizaje y Evaluación

Duración: 9:00 - 11:00

Actividades:

- Creación de planes de enseñanza individualizados (PEI).
- Uso de tecnología y recursos adaptativos.
- Pruebas de estrategias de evaluación.

Taller 5: Integración y Planificación para la Inclusión

Duración: 11:15 - 13:00

Actividades:

- Colaboración en grupos para diseñar planes de acción.
- Discusión sobre la colaboración entre educadores y familias.
- Creación de estrategias inclusivas.

Almuerzo: 13:00 - 14:00

Conclusión y Evaluación

Duración: 14:00 - 15:00

Actividades:

- Repaso de los aprendizajes clave.
- Realimentación de los participantes.
- Cierre y entrega de certificados.

Conclusión

Este taller tiene como objetivo capacitar a los participantes con herramientas y conocimientos prácticos para mejorar significativamente la enseñanza y el aprendizaje de estudiantes con TEA a través de la neuroeducación.

Se espera que esta experiencia no solo enriquezca sus prácticas profesionales, sino que también contribuya a la creación de entornos educativos más inclusivos y efectivos para todos los estudiantes.

Cada taller está diseñado para ser interactivo y práctico, permitiendo a los participantes aplicar directamente las estrategias de neuroeducación aprendidas, recibir realimentación constructiva y desarrollar habilidades prácticas que pueden implementar de inmediato en sus entornos educativos.



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS
DECANATO DE MAESTRÍA**

ENTREVISTA

Dirigida A: Los docentes de grado y especializados.

Objetivo: Recopilar la información sobre el tema “la neuroeducación para mejorar el aprendizaje de los estudiantes con autismo”. Con la finalidad de culminar la Maestría de Educación Especial. Agradeciendo su tiempo, disponibilidad en responder esta entrevista.

Siempre respetando su confiabilidad.

Items

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre el autismo?
2. ¿Conoces usted sobre la neuroeducación?
3. ¿Alguna vez has recibido formación sobre neuroeducación? Y ¿Para qué le ha servido?
4. ¿Consideras usted importante la neuroeducación en la formación de un docente?
5. Sabiendo esto ¿Cómo incorporarías la neuroeducación en tus prácticas educativas con los estudiantes con autismo?
6. ¿Cómo cree usted que ayuda la neuroeducación a mejorar los aprendizajes de los estudiantes con autismo?
7. ¿Describe como representa la neuroeducación una alternativa para brindar aprendizajes con calidad a los estudiantes con autismo?
8. ¿Cuáles características tiene la neuroeducación para que los estudiantes con autismo mejoren su comunicación y su deficiencia en las habilidades sociales?
9. ¿Cuál es la relación de la neuroeducación y con el aprendizaje de los estudiantes con autismo?

10. ¿Cuáles son las necesidades que observa en los y las estudiantes con autismo?
11. ¿Qué estrategias ha utilizado usted para que los estudiantes con autismo adquieran aprendizajes significativos?
12. ¿Cómo obtuvo los conocimientos para llevar a cabo la inclusión de los estudiantes con autismo?
13. En la escuela donde trabajas ¿Cómo han apoyado las prácticas inclusivas de los estudiantes con autismo?
14. ¿De qué manera tiene en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje dentro del aula?
15. ¿Crees que la enseñanza debe proporcionar habilidades y destrezas de tipo cognitivo, social y emocional?
 - 15.1. En caso afirmativo. ¿Cómo tienes en cuenta los sentimientos y las emociones del alumnado? ¿De qué manera trabajas las habilidades sociales dentro del aula?
16. ¿Cómo podemos excitar y provocar al alumnado para conseguir un aprendizaje significativo?
17. ¿Ayudaría una guía de estrategias de neuroeducación para lograr aprendizaje de calidad a los estudiantes con autismo?
18. ¿Para finalizar que le gustaría que contenga la guía para apoyar sus prácticas pedagógicas de los estudiantes con autismo?

ÍNDICE DE CUADRO

Cuadro	Descripción	Páginas
Cuadro 1	Operacionalización de la variable	41

