



**Universidad
de La Sabana**

**Universidad de La Sabana
MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS
MEDIADOS POR TIC**

Diseño e Implementación de estrategias neuroeducativas mediadas por TIC para el fortalecimiento de los aprendizajes en estudiantes diagnosticados con Síndrome Asperger y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad desde del Programa de Inclusión en la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena.

ASIGNATURA

Proyecto de Investigación

**Ender Yesid Martelo Padilla
Geovanny Antonio Ramos Guzmán**

NOMBRE DEL CATEDRÁTICO

Mag. Sonia Restrepo Palacio

Bogotá, D.C.; 10 de octubre de 2022

Proyecto de formación a docentes en el fortalecimiento de estrategias neuroeducativas en el programa de Inclusión del colegio Aspaen Gimnasio Cartagena.

Presentado Por:

Ender Martelo Padilla

Geovanny Antonio Ramos Guzmán

Director:

Mag. Sonia Restrepo Palacio

Trabajo presentado como requisito para optar el título de

Magíster en Proyectos Educativos Mediados por TIC

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA MAESTRÍA EN PROYECTOS

EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CHÍA, 2022

Resumen

En el presente estudio se busca que los docentes de la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, comprendan la relevancia de vincular aquellos planteamientos y conocimientos neurocientíficos en el ámbito educativo por medio de la enseñanza y diseño de estrategias neuroeducativas, con la intención de que través de su implementación se propicien y construyan ambientes de aprendizaje mediados por TIC con relación a todas las áreas disciplinares que se imparten, en concordancia con los lineamientos del Programa de Inclusión Educativa que actualmente se ejecuta en la Institución, facilitando y potencializando procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes y efectivos en la población de estudiantes diagnosticados con Síndrome de Asperger y Trastorno por déficit de Atención con o sin hiperactividad.

La investigación educativa se realizó mediante un estudio de caso con 5 docentes que recibieron un curso de capacitación de modalidad virtual mediante la interacción con un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) que contenía 4 módulos organizados por unidades de aprendizajes, logros, objetivos de trabajo, actividades y estrategias evaluativas.

Dentro de los resultados obtenidos con la implementación de la propuesta, se establece que el proceso desarrollado si permitió fortalecer los conocimientos dentro del personal docente aplicado, evidenciado en la promoción y adquisición de aprendizajes en estudiantes con presencia de las necesidades abordadas, todo ello, a partir del dominio conceptual y metodológico de estrategias pedagógicas de naturaleza inclusiva. Los resultados arrojados a partir de la implementación postest demuestran una apropiación y puesta en marcha importante del tema. Se concluye que el conocimiento en el área neuroeducativa, así como el manejo de herramientas TIC para la planeación, diseño e implementación de estrategias didácticas es pertinente, útil y

totalmente necesario de incluir en los procesos formativos, para potencializar y desarrollar habilidades en niños con presencia de necesidades educativas, tal como las tratadas en el presente estudio (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad Y Síndrome de Asperger).

Palabras claves: Neurociencias, TIC, inclusión educativa, aprendizaje significativo, estrategia pedagógica, Síndrome de Asperger, déficit de Atención e hiperactividad.

Tabla de Contenido

Introducción	10
Justificación	16
1. Planteamiento del Problema.....	23
2. Objetivos.....	29
2.1 Objetivo General	29
2.2 Objetivos Específicos.....	29
3. Limitaciones y delimitaciones	88
4. Marco Teórico.....	30
4.1 Las Neurociencias	30
4.2 Neurociencias y Educación.....	32
4.3 Inclusión Educativa.....	36
4.4 Fundamentos Pedagógicos.....	39
5. Estado del Arte.....	44
5.1 Estudios realizados sobre TDAH.....	44
5.2 Estudios realizados sobre el Síndrome de Asperger	61
5.2.3 Estudios comparativos.	61
5.3 Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	71
6. Diseño Metodológico.....	75
6.1 Presentación	75
6.2 Ubicación del Área de Estudio.....	76

6.3 Población de Estudio y Muestra.....	77
6.4 Enfoque de la investigación	78
6.5 Método de Investigación.....	79
6.6 Recolección de la información y ordenamiento de datos.....	80
6.6.1 Revisión documental.....	80
6.6.2 Entrevista	80
6.6.3 Encuesta	85
6.7 Etapas de la Investigación:.....	86
6.7.1 Etapa I (planificación y diagnóstico)	86
6.7.1.1 I Momento.....	87
6.7.1.2 II Momento	87
6.7.2 Etapa II. (Indagación)	87
6.7.3 Etapa III (Ejecución).....	87
6.7.3.1 I Momento.....	87
6.7.3.2 II Momento	87
6.7.3.3 III Momento	88
6.7.3.3 IV Momento.....	88
6.7.4 Etapa IV Análisis de Resultados	88
7. Implementación del Proyecto.....	91
7.1 Descripción General de La Prueba Piloto	91

7.1.1 Nombre del Proyecto	91
7.1.2 Población a la que dirigida la propuesta	91
7.1.3 Alcance frente al problema	91
7.1.4 Descripción Metodológica de la Propuesta.....	92
7.1.4.1 Fases de trabajo.....	92
7.1.4.1.1 Fase I. Conceptualización del Proyecto	92
7.1.4.1.2 Fase II.....	92
7.1.4.1.3 Sensibilización	93
7.1.5 Elaboración OVA.....	94
7.1.6 Diseño del Ambiente de Aprendizaje	96
7.1.7 Análisis de Objetivos, Metas e Indicadores Propuesto	97
7.1.8 Descripción del Objeto Virtual de Aprendizaje	97
7.1.9 Impacto del curso	112
8. Resultados.....	115
8.1 Resultados y Análisis del Proceso de Investigación	115
8.2 Resultados Obtenidos Posterior a la Implementación del Programa	115
9. Conclusiones y recomendaciones	123
9.1 Recomendaciones	127
10. Bibliografía	130
11. Anexos	142

11.1 Anexo 1. Fotografías de las Capacitaciones Presenciales.....	142
11.2 Anexo 2. Formato de entrevista elaborado	144
11.3 Anexo 3. Formato de encuesta aplicada.....	162

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de Categorías de Análisis de la Investigación.....	83
Tabla 2. Ficha pedagógica Unidad 1.....	100
Tabla 3 Ficha de planeación pedagógica Unidad 2.....	103
Tabla 4. Ficha de planeación pedagógica Unidad 3.....	106
Tabla 5. Ficha de Planeación Pedagógica.....	108
Tabla 6. Unidades de aprendizaje establecidas dentro del OVA.	110

Índice de figuras

Figura 1. Variación de puntuaciones en las variables objeto de estudio.....	53
Figura 2. Puntuaciones obtenidas previa y posteriormente a la aplicación de la intervención.	59
Figura 3. Puntuaciones pretest y postest en función de las variables a evaluación.....	60
Figura 4. Ubicación Geográfica de la Institución.	76
Figura 5. Unidad 1 del modulo dentro del OVA desarrollado	94
Figura 6. Unidad 1 del módulo dentro del OVA desarrollado	95

Figura 7. Descripción de la Unidad 1 del módulo desarrollado.....	99
Figura 8. Descripción de la Unidad 1 del módulo desarrollado.....	100
Figura 9. Descripción de la Unidad 2 del módulo desarrollado.....	102
Figura 10. Descripción de la Unidad 2 del módulo desarrollado.....	103
Figura 11. Descripción de la Unidad 3 del módulo desarrollado.....	105
Figura 12. Descripción de la Unidad 3 del módulo desarrollado.....	105
Figura 13. Descripción de la Unidad 4 del módulo desarrollado.....	107
Figura 14. Descripción de la Unidad 4 del módulo desarrollado.....	108

Introducción

El concepto de Inclusión Educativa hace referencia al conjunto de políticas institucionales que buscan el desarrollo de aprendizajes significativos tendientes a permitir la integración de los niños a los sistemas educativos formales en los cuales puedan tener oportunidades equivalentes de aprendizaje independientemente de sus antecedentes sociales, culturales y de sus diferencias en las habilidades y capacidades, de acuerdo con lo que argumentan Beltrán et. al (2015) la inclusión e integración escolar de niños con necesidades especiales diversas demanda una transformación integral de la escuela y de la gestión académica, áulica y administrativa en función de la atención a las singularidades que presenta dicha población, siendo un reto para la consecución de objetivos propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y organizaciones internacionales como la UNESCO, quienes proponen una educación integral que acoja a la diversidad de condiciones presentes en el aula, transversalizando la inclusividad a las dinámicas educativas e institucionales.

Continuando, autores como Lledo y Carreres et al. (2007) consideran, que en los últimos años se ha avanzado de forma notable por la inclusión social y educativa de los grupos excluidos dadas sus condiciones y por aspectos multifactoriales del sistema educativo. Esfuerzos que en Colombia surgen de la implementación de políticas y normativas educativas, que reglamentan la integración al sistema educativo del país de población que presente necesidades especiales diversas indistintamente de la naturaleza de estas, así a través del Decreto 1421, que insta a la adopción en las Instituciones Educativas de acciones de inclusión tal como ajustes y adaptaciones curriculares, didácticas, metodológicas, de planeación, infraestructurales y en general lo que refiere a la gestión escolar, que impulsen la inclusión, involucrando directamente un proceso de atención y

caracterización particularizado sobre cada estudiante con algún tipo de necesidad.

Estas acciones de inclusión presentan dificultades en torno a su proceso de ejecución en los centros escolares, autores como Flórez (2016), exponen la inaplicación o falta de gestión académica para implementar sobre las instituciones, rutas de trabajo pedagógico que fomenten la inclusión en el país, por lo que se demandan mayor implicación del cuerpo de profesorado, directivos institucionales y administrativos, para cumplir y desarrollar acciones establecidas en las normativas nacionales e internacionales en materia educativa inclusiva con pertinencia y calidad en los procesos, promoviendo equidad e igualdad, desde la praxis pedagógica docente en cuanto a la enseñanza y aprendizaje. En relación con lo anterior, Velázquez et al. (2016) advierten que los entes educativos no acatan e implementan las estrategias adoptadas por el Ministerio de Educación para ampliar y fortalecer los procesos de inclusión en el sistema educativo colombiano, por lo que se demandan propuestas pedagógicas que insten y motiven a la realización de programas formativos en materia.

Estas nuevas propuestas exigen que los docentes sean competentes y habilidosos en el manejo de recursos, estrategias, metodologías, didácticas y en general elementos pedagógicos para integrarlos efectivamente a la práctica, traducida en pertinencia frente a casos de estudiantes con necesidades especiales diversas. Sobre todo ello, la neurodidáctica en relación a la educación inclusiva constituye una fuente de trabajo fundamental, para orientar la praxis pedagógica frente las características y particularidades del cerebro de todos y cada uno de los estudiantes, atendiendo a los ritmos, estilos de aprendizaje, inteligencias, técnicas de estudio, trastornos del desarrollo de diversa índole, así por ejemplo existen técnicas y estrategias de Enseñabilidad y Aprendizabilidad posibles de implementar con estudiantes diagnosticados con TDHA y Síndrome de Asperger desde

los planteamientos neurocientíficos, abarcando la forma en que aprenden y favorecen su aprendizaje, siendo exitoso su proceso de escolarización en todos los niveles.

De acuerdo con lo establecido por Benton (1971) la neuroeducación, como enfoque de enseñanza fundamenta el aporte de estrategias pedagógicas y tecnologías educativas, teniendo como centro el funcionamiento del cerebro, su comportamiento y dinámica biológica para la promoción del aprendizaje. Así, a través de esta ciencia, los docentes responden interrogantes tales como: ¿Cómo aprende el cerebro? ¿En qué periodo de tiempo es más efectivo el aprendizaje? ¿Qué ocurre en el cerebro cuando se presentan trastornos cognitivos, del lenguaje o del desarrollo? ¿Cómo surgen las actividades o habilidades mentales como la atención, memoria y concentración en marco de la acción educativa? ¿Cómo se preserva la motivación y los efectos de la emocionalidad sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje? ¿Qué factores afectan o interfieren en el acto formativo, así como aquellos que lo fortalecen? entre muchos otros que orientan pertinentemente el que hacer educativo dentro del espacio áulico, demandante de un ejercicio didáctico estratégico y personalizado.

Siguiendo en esta línea, la neuroeducación como alternativa en respuesta a las necesidades especiales diversas que se atienden en los espacios formativos, está basada en la ejecución metodológica de las formas de enseñanza y aprendizaje acorde al análisis cerebral y neurológico que caracteriza a cada individuo, para potencializar el rendimiento escolar y el aprendizaje significativo, atendiendo a dichas necesidades educativas, lo que involucra directamente integrar las ciencias del cerebro y la educación (Calderón y Irigoyen, 2017)

Atender a través de los planteamientos neurocientíficos las necesidades especiales diversas, se instaura como ejercicio ético y correspondiente con las demandas sociales y humanas, que

requieren y exigen en el docente el manejo de conocimientos en el área, aplicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje, motivando a un ejercicio óptimo, efectivo y eficiente para con todos los estudiantes, indistintamente de las condiciones y características de índole social, cultural y biológicas que estos presenten. Con ello se orienta hacia una praxis que acoge la diversidad y trabaja con base en las diferencias multidimensionales propias de la naturaleza humana.

Trastornos del desarrollo cognitivo como el Síndrome de Asperger y TDHA, dos de los más comunes en la población de infantes, en relación con lo que indican Houston y Frith (2000), requieren un trabajo especializado y centralizado pedagógicamente sobre los estudiantes, de modo que la práctica se ajuste y modifique acorde a los tiempos, ritmos, conocimientos, intereses experiencias previas y habilidades denotadas. La didáctica y lúdica neuroeducativa trabajan efectivamente con estos factores y variables, reduciendo desde su aplicación escolar las brechas y desigualdades en el acceso al aprendizaje, conocimiento e inserción en todos los ámbitos y escenarios académicos, formativos y de interacción social de la población diagnosticada.

En ese sentido, la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena ha implementado un Programa de Inclusión Educativa, el cual se inició enfatizando el reconocimiento e identificación de las Necesidades Educativas Especiales de aquellos estudiantes que presenten algún trastorno en el aprendizaje. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo se evidenció la necesidad de realizar un programa de capacitación a docentes a través del cual puedan actualizar y desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes para mejorar el desempeño en la práctica pedagógica.

Tal como proponen Echeita y Sandoval (2002) los procesos de inclusión atienden a las necesidades educativas que presentan los educandos, a partir del reconocimiento de sus singularidades y particularidades, por lo que el docente debe hallarse en competencias para

propiciar los ambientes de aprendizajes desde la identificación de tales características o variables. Siguiendo con el autor, es sustancial en los sistemas educativos generar acciones formativas y educativas propendientes a la adquisición e incorporación de habilidades, competencias y destrezas en materia, constructoras de una práctica pertinente, aquella que entiende la diversidad presente en el aula de clase. Igualmente, Calvo de Mora (2006), destaca la importancia en los sistemas educativos como de las instituciones, de generar espacios formativos a través de programas, proyectos y planes, que atiendan la inclusión como un valor pedagógico transversal dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, cumpliendo con el derecho internacional y asegurando la incorporación de toda la población a los sistemas educativos.

De acuerdo con Barrios de la Puente (2009), quien defiende la importancia del tratamiento de la inclusión en las escuelas, los programas formativos deben gestionarse y planificarse desde la atención a las falencias sobre el manejo o abordaje pedagógico de la comunidad educativa (docentes, padres de familia, personal institucional) ante las necesidades educativas, de forma focalizada en las aulas de clase, en donde se gesta el proceso de enseñanza con la mediación docente, para a partir de ello generar acciones pedagógicas que tiendan al desarrollo e incorporación de saberes y competencias para la atención a la diversidad, traducido en una praxis integral, incluyente, democrática, humanizada y un ejercicio profesional adecuado con este tipo de población.

De acuerdo con la naturaleza de este tipo de programas, el actual proyecto se desarrolla desde un enfoque cualitativo y estudio de caso, en la que se presenta un diagnóstico basado en entrevistas realizadas a un grupo de profesores de la Institución, con la finalidad de recoger las evidencias que sustentan la pregunta de investigación, basada en la identificación de mejoras en el

proceso formativo de estudiantes diagnosticados con TDAH y Síndrome de Asperger mediante del desarrollo de conocimientos y competencias en el profesorado.

En la conformación teórica del proyecto se integran estudios sobre las Neurociencias, Neuroeducación, Inclusión Educativa y Fundamentos Pedagógicos en materia. Dando a partir de ello un sustento teórico y metodológico basado en teorías y experiencias sobre el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger como trastornos de aprendizaje, además se presentan aspectos relativos a la normativa vigente en Colombia para la implementación de programas de inclusión educativa.

Así mismo, se presenta un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) como estrategia de mediación TIC para la capacitación a los docentes, publicado en la plataforma 000webhost. Este Objeto Virtual de Aprendizaje fue desarrollado con el programa eXelearning, el cual es una aplicación multiplataforma que permite la utilización de árboles de contenido, elementos multimedia y actividades interactivas de autoevaluación. En la etapa final del proyecto se presentan los alcances que se han ido obteniendo durante la etapa de la implementación.

Se presenta como objetivo de la propuesta, desarrollar procesos de enseñanza en la comunidad de docentes de la Institución Educativa, mediados por herramientas TIC, junto con conocimientos y prácticas enmarcadas en la neuroeducación para el diseño e implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje aplicadas a la población educativa diagnosticada con Síndrome de Asperger y TDAH, promoviendo aprendizajes significativos y desarrollando acciones inclusivas, potencializadoras de una cultura democrática en el acceso al conocimiento de calidad, teniendo en cuenta la diversidad, tal como se plasma en el Programa de Inclusión Educativa que se implementa en el centro escolar.

Justificación

De acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional, en el enfoque pedagógico del Colegio Aspaen Gimnasio Cartagena, se establece la educación como un proceso permanente, flexible y personalizado para la formación de la persona en todas las dimensiones del desarrollo humano. Desde una perspectiva cristiana católica, comprometida con la obra bien hecha, el estudio constante, su perfeccionamiento y el aporte a la sociedad para que aparte del reconocimiento de su propia cultura, se valore y respete la de los demás, promulgue el respeto por la conservación, el buen uso de la naturaleza, para que crezca en libertad y con criterio, de manera que asuma compromisos y liderazgo en los entornos familiar, escolar y social.

En la Institución se maneja y consolida un programa de inclusión elaborado por el equipo de Psicología- Learning Center, grupo interdisciplinario conformado por dos psicólogos, un educador especial y un terapeuta ocupacional, cuyo objetivo es desarrollar y estimular a través de actividades individuales y grupales los distintos procesos cognitivos y dispositivos básicos: atención, percepción, concentración, memoria, ritmo de trabajo, motricidad fina y gruesa, conciencia fonológica, área grafomotriz, comprensión lectora, análisis y síntesis, competencias comunicativas, necesarias para un adecuado aprendizaje por parte de los estudiantes.

El Trastorno por Déficit de Atención Hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos del desarrollo neurológico más común entre los niños. De acuerdo con un estudio bibliográfico, efectuado por Rodríguez et al. (2017) La prevalencia mundial de este trastorno en niños en edad escolar está estimada en aproximadamente el 5%. Su sintomatología se caracteriza por distracción moderada a severa, períodos de atención breve, inquietud motora, inestabilidad emocional y conductas impulsivas (Polanczyk y Jensen, 2008). Un 2% de los estudiantes que están dentro del

Programa de Inclusión Educativa que se está implementando en la Institución Aspaen Gimnasio Cartagena presentan este diagnóstico, este resultado se obtuvo a través de las revisiones a evaluaciones neuropsicológicas emitidas por profesionales externos al centro escolar. Por lo anterior se presenta una problemática que atañe a la comunidad de docentes, quienes presentan solicitudes ante el comité directivo sobre el escaso conocimiento que se posee para una gestión escolar y áulica pertinente en atención a este tipo de necesidades en la población de estudiantes.

Se estima que el 5% de los estudiantes que son asistidos por el equipo interdisciplinario del Learning Center de la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena presenta el diagnóstico de Síndrome de Asperger –SA-. El Síndrome de Asperger es un trastorno neurobiológico enmarcado dentro de los Trastornos del Espectro Autista-TEA- según el Manual de Diagnóstico Estadístico de los Trastornos Mentales -DSM- V (2014), éste se caracteriza por las alteraciones que se presentan en las principales áreas del desarrollo en el cerebro, las del ámbito de la comunicación social y de accesibilidad del pensamiento; condición que se ve reflejada carencia de empatía, ingenuidad, escasa habilidad para socializar, lenguaje pedante o repetitivo, poca comunicación no verbal, interés ilimitado por ciertos temas, torpeza motora y reducida coordinación. Asperger utiliza la denominación de “pequeños profesores” (kleine Professoren) para referenciar tal asunto, destacando su capacidad para hablar de temas de interés de modo sorprendentemente detallista y preciso (Barón, 2015).

La importancia de investigar este tipo de problemas que dificultan en gran parte el rendimiento escolar de quienes padecen este trastorno, es crear estrategias de enseñanza para mejorar a través de las prácticas de aula, el proceso de aprendizaje de estos niños. En este sentido, Groen et al. (2016) plantean que los niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

a menudo presentan problemas de comportamiento en clase. De ahí que los profesores con frecuencia tienen dificultades para manejar su comportamiento debido a la falta de conocimientos y habilidades para utilizar estrategias de gestión de aula.

Así mismo, Hardiman (2012), menciona de acuerdo con los estudios realizados, que la mayor parte de docentes no manejan competencias y habilidades para tratar pedagógicamente diagnósticos como el Síndrome de Asperger, desconociendo los avances neurocientíficos y educativos, respecto a cómo opera el cerebro humano en medio del aprendizaje. Lo anterior, determina la necesidad pedagógica de conocer aquellos problemas neurológicos basados en los planteamientos de la neurociencia en torno al ámbito educativo, que afectan el ritmo normal de aprendizaje de los alumnos al tiempo que su rendimiento académico, por ende es necesario y efectuar estudios relacionados con la formación de los profesores y de las prioridades que involucra la neuroeducación, hecho que permitirá ampliar el diálogo referente al tema, posibilitando que este intercambio de experiencia sirva para ayudar en el proceso educativo de los niños y las familias (Brevoort, 2012).

Además, Mora (2013) afirma que las neurociencias son fundamentales para el que enseña y para el que aprende, puesto que el diseño anatómico y funcional del cerebro es intrínseco e indisoluble, al igual que el binomio emoción-cognición, razón por la cual los profesores deben tener en cuenta los aportes que desde la neuroeducación se vienen haciendo como son las “ventanas” o periodos de aprendizaje, los cuales son los espacios de tiempo que necesita un individuo para desarrollar una determinada capacidad óptimamente. Cuando los maestros comprenden más acerca de las etapas del desarrollo y las diferentes clases de aprendizaje evidenciadas través de los estudios neurocientíficos, ajustan su praxis educativa y mejoran

potencialmente los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Howard-Jones, 2014).

Neal et al. (2011), establecen que la comprensión de estos procesos ayudaría a explorar nuevas alternativas en la educación, permitiéndoles a los maestros saber que el cerebro conjuga el pensar, el sentir y el actuar, demostrando que la curiosidad, interés, alegría y motivación son básicos para enseñar y aprender algo de la misma manera en que se demuestra la predisposición y disposición para aprender, construyendo un puente entre la mente y el cuerpo. Por otra parte, la información recibida de la mente en la conducta pone de manifiesto la importancia de la neurociencia en el campo educativo. Del mismo modo, es difícil considerar que la neurociencia es independiente de un entorno de aprendizaje (Diamond & Amso, 2008), ya que los antecedentes educativos de los participantes al igual que su entorno físico y social, son estructurales en su proceso de desarrollo multidimensional.

Articulando a lo anteriormente expuesto respecto la fundamentación epistemológica de la presente propuesta, se involucran directamente en los diagnósticos realizados las falencias relativas a la implementación del Programa de Inclusión de la Institución Educativa, en donde se consolidan y plasman las estrategias y mecanismos de atención médica, pedagógica y psicológica aplicables, en respuesta a los diagnósticos efectuados por el personal competente encargado, sumado al desconocimiento en materia, evidenciado por el cuerpo docente, quienes expresan dificultad en el diseño, ejecución y evaluación de estrategias didácticas y metodológicas aplicadas a niños y jóvenes con necesidades especiales diversas.

Tal como proponen Blanco et al (2017), la neuroeducación constituye un pilar para regular los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma eficiente, eficaz y efectiva, los ejes sobre los que gira la pertinencia educativa y pedagógica en la formación integral y holística, haciendo

esencial en el cuerpo docente conocer las formas en cómo se gesta el aprendizaje cuando existen condiciones diferenciales de naturaleza neurológica, tal como las aquí expuestas.

Desde ello, la propuesta surge bajo la necesidad de emprender rutas de trabajo pedagógico y didáctico, atendiendo a los factores problemáticos determinados tales como escaso conocimiento de los docentes en materia neuroeducativa y las falencias respecto la ejecución del Programa de Inclusión de la Institución, a su vez desde el abordaje de las TIC como recursos y elementos transversales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que a partir de la utilización de estos, se construye la propuesta emprendida, a su vez entendiendo el vínculo que existe entre la neuroeducación y el uso de tecnologías para facilitar o potenciar el acto educativo en los diferentes contextos. Tejedor (2010) menciona la innovación educativa como resultado del involucramiento entre las TIC y neuroeducación, con ejes complementarios que determinan nuevas formas y modelos de enseñanza y aprendizaje, tanto en los docentes como en los estudiantes, teniendo en cuenta factores de ritmos y estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples y necesidades diversas.

Siguiendo con lo expuesto, se explicita la importancia de aplicar la neuroeducación como estrategia que posibilita la inclusión educativa porque, permite la comprensión de los mecanismos cerebrales que subyacen sobre el aprendizaje, la memoria, la concentración, el lenguaje, los sistemas sensoriales y motores, las emociones, la atención y el comportamiento. Además, ayuda a reconocer e identificar los factores representantes de riesgos para el desarrollo cerebral, entre los cuales se ubican la expresión de emociones displacenteras, altos niveles de estrés, presión, preocupación, el maltrato verbal o físico, por citar algunos. Esta información les dará a los docentes mayores posibilidades para reducir o evitar dichos factores, los cuales impiden el desarrollo de procesos de aprendizaje significativos en los estudiantes (Campos, 2010), en el mismo sentido,

menciona Blanco et al. (2017), resultaría clave para resolver problemas neurofuncionales que afectan al estudiante en los diversos ciclos del sistema educativo.

Por lo tanto, capacitar a los profesores sobre la importancia y beneficios de la neuroeducación, constituye el objetivo neurálgico de la propuesta, proyectado hacia la adquisición e interiorización de bases epistemológicas y praxeológicas en relación a la neuroeducación como ámbito científico aplicado a los procesos formativos, para la ejecución de estrategias y didácticas, que permitan fortalecer y potencializar los aprendizajes en los estudiantes, teniendo en cuenta variables diferenciales y condiciones particulares características de cada sujeto, variables y condiciones que configuran la enseñanza personalizada, como lo fundamenta en su proyecto educativo la Institución, Aspaen Gimnasio Cartagena. Desde esta apuesta, se busca directamente generar una práctica docente integral, que atienda a las necesidades propias de la naturaleza del ser humano, contando con recursos y herramientas estratégicas para promover pertinente y significativamente el conocimiento.

En consecuencia, el presente proyecto cuenta con la mediación de las TIC como recurso consustancial a la neuroeducación, que se consolida en el diseño e implementación de un programa de enseñanza mediado por la virtualidad, donde se trabajaron contenidos en el marco de la neuroeducación, como por ejemplo: fundamentos neurocientíficos en el desarrollo biológico, cognitivo, emocional; técnicas de estudio o de trabajo para la promoción del aprendizaje; estrategias de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta factores condicionantes de estos procesos; metodologías evaluativas para determinar la incorporación significativa de los conocimientos y logros propuestos; la implicación afectiva y emotiva sobre el aprendizaje. Asimismo, el programa educativo procuró que los profesores rompieran con la barrera que

representa la integración de las nuevas tecnologías en la labor docente, dada la resistencia manifiesta, incentivándolos a la formación pedagógica a través del entrenamiento como oportunidad de compartir experiencias significativas basada en la cooperatividad.

1. Planteamiento del Problema

Haciendo énfasis en el estudio de las nuevas corrientes educativas, enfocadas en la aplicación de las neurociencias al quehacer docente, resaltando así, la disciplina neuroeducativa emergida a comienzos de la segunda década del siglo XXI (Devonshire y Dommett, 2010; Ansari, De Smedt, y Grabner, 2012; Horvath y Donoghue, 2016; Anderson, Hecker, Krigolson, y Jamniczky, 2018), evidentemente se hace necesario la implementación de estas nuevas corrientes pedagógicas en la generalidad de los procesos educativos; y en este caso, la aplicación de las Necesidades Educativas Especiales en la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, asunto que transversaliza dentro de un Programa de Inclusión y el Proyecto Educativo Institucional, estos comprenden todos los aspectos legales e institucionales relativos al manejo de las NEE (Necesidades Educativas Especiales) contempladas en El Decreto 2082 de 1996, y el Decreto 1421 de 2017 que reglamenta el marco de la inclusión y la atención educativa a las personas con necesidades especiales diversas.

Atendiendo al eje de investigación propuesto (NEE), desde la observación y seguimiento evaluativo de la práctica docente en la Institución de trabajo, la cual involucró un análisis de criterios y elementos presentes en el contexto áulico que dinamizan el desarrollo y la consecución de una clase (los tiempos de la clase, las estrategias pedagógicas y didácticas, la caracterización previa de los estudiantes, los recursos y elementos metodológicos utilizados, los ajustes curriculares y rúbricas evaluativas, el clima construido en el aula, la actitud entre los estudiantes y docentes, periodos atencionales, entre otros), se denota una serie de deficiencias en términos de procedimientos pedagógicos aplicables para el trabajo articulado dentro de los espacios de clases con niños ya diagnosticados con las necesidades aquí señaladas, Síndrome de Asperger y TDAH

(Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), lo anterior visto a partir de la dificultad que existe en el ajuste de las acciones enmarcadas en la enseñanza de los contenidos e implementación de actividades, a particularidades diferenciales (Estilos de aprendizaje, ritmos de aprendizajes, ventanas atencionales, condiciones cognitivas especiales) en la población de alumnos dentro del aula con presencia de estas necesidades educativas.

Esta práctica docente se logra caracterizar como una práctica no propiamente impertinente, porque se destaca una estructura metodológica acorde con la enseñabilidad de las áreas, el ejercicio emotivo para estimular la atención y concentración de los estudiantes, existe coherencia en el manejo de la disciplinaria con la didáctica ejecutada en el abordaje de contenidos, si no como deficiente en relación a la implementación de acciones inclusivas, dirigidas a los niños con presencia de Síndrome de Asperger y TDAH en el aula. Situación que condiciona la praxis conllevada en materia de Calidad, al incorporar variables y elementos no convencionales, como las Necesidades Especiales Diversas y conduce hacia una preocupación que demanda una proyección documentada para generar resoluciones e intervenciones adecuadas mejorando dicha realidad problemática.

Desde lo anterior, sumado el análisis de los documentos relativos al tema en cuestión (PEI, Programa de Inclusión, Proyectos transversales Escolares) y la implementación de herramientas de investigación, como el estudio de caso generado, se logró constatar en primer lugar, el desconocimiento de una mayoría docente en materia, al no ejecutar de manera práctica los procesos necesarios descritos en el Programa de Inclusión relativos a los procedimientos, métodos y ajustes curriculares para tratar a los estudiantes diagnosticados con alguna necesidad educativa, específicamente Síndrome de Asperger Y TDAH, en el desarrollo de la planeación y consecución

de las clases asociadas a su área de desempeño. Esa realidad, manifiesta en la desarticulación del Programa de Inclusión y las praxis docentes no impide, pero limita u obstaculiza la eficiencia en el ejercicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes diagnosticados con las Necesidades Educativas Especiales, estudiadas.

Igualmente, es válido resaltar que la educación inclusiva en el país y en la mayoría de las instituciones es escasa, al considerar la falta de formación en los conceptos, herramientas y metodologías necesarias para fomentar la calidad y la pertinencia de los procesos educativos, en función de la flexibilización del conocimiento en torno a la diversidad de la población estudiantil y a las necesidades educativas subyacentes en esta (Correa, 2014).

Continuando con lo tratado, es pertinente señalar por lo que implica para los procesos de atención médica y orientaciones profesional necesarias, que la población estudiantil de la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, está conformada mayoritariamente por estudiantes pertenecientes a los estratos socioeconómicos mayormente altos de la ciudad de Cartagena. En el grupo de estudiantes se incluyen niños que desde su ingreso a la Institución han sido asistidos por el equipo interdisciplinario, el cual realiza observaciones pertinentes desde su primer grado escolar, por lo tanto, cuando se hace necesario intervenir, les sugieren a las familias aplicar un examen neuropsicológico externo, debido a que aspectos como la atención, comportamiento, motivación y relación con los compañeros puede verse afectado.

A partir de las observaciones externas realizadas, al ser evaluados por profesionales ajenos a la Institución, se evidencia en los reportes neuropsicológicos sistematizados que algunos niños presentan deficiencias en las funciones sociales en lo referido a la interacción y comportamiento

con miembros de la comunidad educativa (Docentes y estudiantes). Además de los análisis desprendidos de los reportes, se documentan las características cognitivas de estos, como los estilos y ritmos de aprendizaje, demandando una intervención y estimulación temprana de los docentes u orientadores a cargo.

Siguiendo en esta línea, desde el primer grado de primaria estos estudiantes, se acompañan permanentemente por el docente director de grupo y el equipo de Learning Center, grupo interdisciplinario conformado por dos psicólogos, un educador especial y un terapeuta ocupacional, cuyo objetivo es desarrollar y estimular a través de actividades individuales y grupales los distintos procesos cognitivos en los estudiantes con presencia de algún tipo de necesidad educativa. Estos niños, conforme avanzan en los niveles y grados de escolaridad, demandan un mayor trabajo docente para el desarrollo de un aprendizaje significativo, debido a que por factores como capacidad selectiva pierden el interés y requieren de un mayor acompañamiento, esto se fundamenta a partir de la revisión documental generada de los reportes o actas de los equipos docentes que se realizan periódicamente, razón que aumenta la desmotivación en los profesores en cuanto al desarrollo de estrategias, seguimiento de los procesos de aprendizaje, ajuste evaluativo y aplicación de metodologías personalizadas o diferenciadas.

Es válido señalar, que aunque el equipo de Learning Center orienta a los profesores sobre cómo desarrollar las clases y evaluar a los estudiantes con presencia de Necesidades Educativas, los profesores expresaron durante las reuniones del equipo docente, las charlas con los directores de grupos y las reuniones de equipos de áreas o asignaturas, su preocupación sobre las dificultades con los niños con diagnóstico de SA y TDAH, que indistintamente de la aplicación de estrategias pedagógicas diferenciales, en su mayoría los estudiantes no alcanzan los desempeños y resultados

de aprendizaje esperados; como se evidencia en las mínimas habilidades relacionadas con la comprensión lectora y comunicación escrita, específicamente la capacidad para hacer inferencias con base a cualquier texto escrito o imágenes, incrementado debido las mismas limitaciones, la frustración en estos estudiantes.

Desde este punto de vista se busca integrar el estudio de las neurociencias, haciendo énfasis en la neuroeducación como eje transversal que permita a los docentes implementar estrategias metodológicas, para que a través de éstas los estudiantes que ingresen a la Institución y estén diagnosticados con algún grado Autismo tipo Asperger o TDAH, desarrollen un proceso de aprendizaje significativo que potencie sus talentos excepcionales.

Por lo expuesto anteriormente, la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, ejecuta un Programa de Inclusión Educativa, atendiendo la normativa que determina el Ministerio de Educación Nacional – MEN-amparado en la Ley General de Educación 115 de 1994, Decreto 2082 de 1996. "Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales", Decreto 2565 de 2015 para la aplicabilidad de la inclusión educativa en Colombia y el Decreto 1421 de 2017 por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva, la atención educativa a las personas con discapacidad. Con este programa se busca asegurar desde las acciones y procedimientos institucionales y pedagógicos, que los niños quienes presentan características excepcionales de aprendizaje sean atendidos óptima y adecuadamente por la comunidad educativa, con especial énfasis en los docentes, todo ello teniendo en cuenta sus capacidades cognitivas especiales.

El programa de inclusión que se implementa en la Institución, ha permitido detectar, prevenir, evaluar e intervenir las dificultades de aprendizaje, orientar a los padres y organizar

programas de intervención de acuerdo a las necesidades y posibilidades de cada caso, desarrollando y potencializando habilidades y capacidades de niños con dificultades o condiciones especiales de aprendizaje, haciendo seguimiento a los procesos de desarrollo intelectual en los alumnos que están inscritos al programa desde una perspectiva integral. A partir de las descripciones generadas, con las cuales se plasma y caracteriza la problemática de estudio que fundamenta y estructura la realización de la propuesta de investigación diseñada, surge la siguiente pregunta problémica:

¿Cómo contribuye un proyecto de formación docente mediado por TIC para fortalecer la integración de estrategias neuroeducativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes diagnosticados con Síndrome de Asperger y Trastorno por Déficit de Atención (TDAH) en la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Evaluar los resultados de la implementación de un proyecto educativo mediado por TIC para fortalecer en los docentes la integración de estrategias neuroeducativas para el aprendizaje de estudiantes diagnosticados con Síndrome de Asperger Y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) desde el programa de inclusión en la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar conocimientos previos en los docentes de la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, sobre Síndrome de Asperger y TDAH y la contribución de la neuroeducación en el aprendizaje en estudiantes con estas Necesidades Educativas Especiales.
- Diseñar e Implementar estrategias metodológicas basadas en neuroeducación, para que los docentes de la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, puedan desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes que presentan el diagnóstico de Síndrome Asperger o TDHA (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad)
- Analizar los resultados que se obtuvieron a partir de la implementación del programa educativo diseñado.

3. Marco Teórico

En el siguiente apartado se presentan los fundamentos teóricos que soportan y orientan la propuesta conceptual y metodológica. Inicialmente se establece el campo de ocupación científica de las neurociencias, como área del saber general con aplicación al campo educativo para el conocimiento de los procesos cognitivos asociados al acto de aprender y enseñar, junto con todo el entramado de elementos y factores involucrados en la ejecución de dichos actos formativos. Se establecen los aportes científicos al ámbito educativo devenido de los avances de la ciencia para fomentar los procesos de inclusión a través de acciones y estrategias didáctico-pedagógicas, que buscan aminorar la exclusión educativa de niños con presencia de algún tipo de necesidad educativa, optimizando a partir del ejercicio docente los aprendizajes en estos, volviéndolos significativos mediante la adecuación a sus condiciones y particularidades físicas, biológicas y sociales. Finalmente se incluyen fundamentos científicos que explican la naturaleza neurobiológica de trastornos como el Síndrome de Asperger y el TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), dotando de sentidos su aparición, ocurrencia, prevalencia y afectaciones en el desarrollo de los niños.

4.1 Las Neurociencias

Los estudios relacionados con las neurociencias han evolucionado en los últimos años, transitando de una ciencia exploratoria a brindar numerosas estrategias que han sido implementadas en el campo educativo. El conocimiento de esta disciplina ayuda a los educadores a impulsar y abordar el papel de la neurociencia en el proceso educativo de los estudiantes. Lo relevante para los educadores es comprender que la Neurociencia es una forma de conocer de manera amplia el cerebro humano, que posibilita comprender cómo es, cómo asimila, cómo

procesa, registra, almacena y recuerda una información, para que a partir de este conocimiento se mejoren las propuestas y experiencias de aprendizaje que se dan en el aula, procurando fortalecer las acciones de inclusión, en su hecho optimizando la calidad de los procesos formativos.

Para Beatty (1995), la Neurociencia estudia las estructuras y el funcionamiento del sistema nervioso, como también la anatomía y la función química, la farmacología junto con las patologías del sistema nervioso, así como los elementos o factores que interaccionan y dan origen a la conducta y las estructuras neurobiológicas expresables en el desarrollo de los sujetos. Además, la Sociedad de Neurociencia la define como área del saber, que se ocupa de estudiar el sistema nervioso en la forma en cómo el cerebro, junto con todos los elementos asociados a este, determinan el funcionamiento del organismo cognitiva y físicamente, siendo un área que depende de la integración de disciplinas como la psicología, medicina, la biología, la física, pedagogía (Domitrovich & Merlino, 2009).

Así las cosas, la neurociencia integra disciplinas de diferente naturaleza científica, cuya articulación o encuentro se operativiza en la búsqueda de respuestas sobre el conjunto de estructuras o elementos que dan lugar a la forma en cómo funciona el cerebro, comprendiendo con ello los procesos cognitivos y el comportamiento humano como expresión de la naturaleza o características de los mecanismos cognitivos que integran al individuo (Barrios, 2016). De acuerdo con Mora y Sanguinett (1994), las áreas del saber científico que se incorporan al estudio integral de la Neurociencia son: Anatomía, Química, Fisiología, Neurología, Neurofisiología, Neuroquímica, Neurobiología Molecular, Psicología Cognitiva, Neuropsicología, Bioinformática.

Salas (2003) sostiene que en las últimas décadas la Neurociencia se ha convertido en el mayor campo de investigación, por su implicación en múltiples procesos biológicos de los que

depende el funcionamiento integral del ser humano. En el ámbito educativo como en muchos otros, las neurociencias tienen una importante implicación o incidencia, estas permiten conocer la forma en cómo opera el cerebro en los procesos de enseñanza y aprendizaje, comprendiendo los factores, elementos y variables internos a nivel biológico, como aquellas externas a nivel ambiental que inciden en la optimización o incorporación positiva de los conocimientos. De acuerdo con Salas (2003) en término de avances, las neurociencias han confirmado posiciones teóricas adelantadas por la psicología del desarrollo como la importancia de la experiencia temprana en el desarrollo, lo que la integra directamente al estudio de la pedagogía, atribuyendo aportes de valor a la ocurrencia del hecho educativo.

4.2 Neurociencias y Educación

Según Alonso (2014) y Mora (2013), La Neurociencia es la disciplina que se ocupa de estudiar el sistema nervioso, cuya implicación científica en educación atañe al estudio de la estructura y función del cerebro, el cual disfruta hoy en día de gran prestigio gracias a las modernas técnicas de neuroimagen que han desvelado importantes conocimientos de la funcionalidad cerebral. La importancia de conocer el funcionamiento del cerebro se deriva de la posibilidad de conocer el comportamiento humano y más concretamente las ventanas neurológicas de aprendizaje, conforme a los ritmos, estilos y tipos de inteligencias que poseen los individuos, como también los elementos condicionantes del aprendizaje (emociones, factores ambientales, motivaciones, intenciones).

Aprender sobre el modo natural del funcionamiento cerebral permite desarrollar técnicas para formar y educar más eficientemente, así como fortalecer todo lo relacionado con los procesos de aprendizaje, permitiendo a los docentes implementar metodologías que ayuden a reconducir

disfunciones en el aprendizaje. Para Mora (2013) es una gran ventaja que los neuroeducadores conozcan el papel que cumple el cerebro en el aprendizaje individual del estudiante, teniendo en cuenta que las ventanas atencionales de sus alumnos aumentan y disminuyen con diferentes cambios durante el desarrollo de una clase. Consciente de la importancia de la individualidad de cada forma de aprendizaje, el neuroeducador analiza las vías para personalizar y particularizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, de tal forma que se despierte mayormente la curiosidad del alumno, se incremente su nivel de atención y se potencie su desarrollo creativo, ejecutivo y emocional.

Para continuar clarificando la importancia de las neurociencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje, De la Barrera & Donolo, (2009) en su estudio Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje, explican que a mayor comprensión de las neurociencias por parte de los docentes, se contribuye a dar respuesta a cuestionamientos de gran interés para los mismos, como por ejemplo las alteraciones que se producen en el cerebro cuando ocurre el aprendizaje en los sujetos, independientemente de la madurez cognitiva en la que se encuentren los educandos.

Así mismo Salazar (2005) afirma en su artículo el aporte de la Neurociencia para la formación docente que:

La formación de docentes supone plantear la formación en pedagogía y, por ello, este proceso debería fundamentarse en la naturaleza científica de esta última (Neurociencia).

La Pedagogía como ciencia, rescata la necesidad de hacer síntesis de los aportes que otras ciencias brindan al desarrollo educativo. La educación como acción humana no puede comprenderse sin asumir su carácter complejo, de ahí que su acceso y estudio requieren

una lectura interdisciplinaria que preste atención a todos aquellos campos científicos que su desarrollo teórico y tecnológico, realizan significativos para su comprensión. (p. 2).

Otro aporte importante lo plantea Campos (2010), donde aclara la relación de la herencia genética y el entorno sociocultural. Este hecho comienza desde los procesos del desarrollo cerebral que se gestan en el útero materno y prosiguen durante todas las etapas del desarrollo humano, donde la relación de la variable genética y contextual alcanzan su mayor entrelazamiento, potenciando la calidad del desarrollo humano. De esta manera, surgen tres apreciaciones importantes: primero, los centros educativos contribuyen en gran medida en el desarrollo cerebral, con relación al tiempo que se dispone en la escolaridad y las experiencias que fundamentan el desarrollo y maduración social y cognitiva del individuo; segundo, las vivencias y experiencias pueden o no compaginar con los sistemas naturales de aprendizaje y de memoria del cerebro y finalmente, los maestros desempeñan un rol estructural en el desarrollo cerebral del estudiante, en torno a cómo fomentan estos la adquisición de aprendizajes desde la articulación de la teoría y la práctica. Lo anterior, obliga al docente a desarrollar competencias y habilidades en innovación educativa acorde con los avances, aportes y descubrimiento de la Neurociencia. En ese sentido define el autor, se vuelven interdependientes las neurociencias y la educación.

Por otro lado, el neurólogo mexicano Jaime Romano, quien estudia el funcionamiento del cerebro desde hace más de tres décadas, ha atendido múltiples casos de niños y adolescentes con problemas de aprendizaje. Una década atrás implementó un laboratorio de neurociencias para tratar de entender mejor el proceso de educación, el autor:

Diseñó un modelo que se conoce como neuropirámide, que cuenta con seis peldaños. En

cada uno de ellos, plantea qué sucede con la información cuando va entrando por los órganos de los sentidos, cómo se procesa en el cerebro hasta que se convierte en aprendizaje, hemos visto que tiene que ver con procesos emocionales, explica Romano (Saez, 2014 p 77).

Continuando con los planteamientos de Romano, citado por Sáez (2014), profesor e investigador de genética de la Universidad de Barcelona y divulgador de la ciencia, afirma:

Hasta los 10 o 12 años, el cerebro tiene una ventana específica para adquirir aptitudes, manejar información y razonar. Esta etapa es el momento de potenciar la comprensión de un texto; la aprehensión del razonamiento matemático en lugar de memorizar en extremo contenido. En definitiva, trabajar aquellas habilidades que después conformarán un cerebro con ganas de aprender cosas nuevas. (p.78).

Desde lo anterior se entiende, el valor aplicado de la neuroeducación en el diseño, planeación y ejecución de estrategias didácticas para potencializar los aprendizajes y conocimientos en los estudiantes, logrando optimizarlos a partir de la comprensión de los procesos que tienen lugar en el cerebro en los momentos en donde ocurren los actos de enseñanza y aprendizaje.

Los conceptos hasta aquí desarrollados sobre la Neurociencia y la Neuroeducación son fundamentales en el presente proyecto para el abordaje del diseño de artefactos pedagógicos aplicables a incidir o intervenir sobre la problemática diagnosticada, de la mano del objetivo general que se plantea en esta investigación, la cual busca promover las neurociencias como ejes fundamentales para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los docentes de la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena.

Partiendo de lo expuesto en esta sección del apartado, se puede concluir que el conocer sobre el funcionamiento del cerebro humano es una herramienta fundamental para optimizar la enseñanza, puesto que destaca los aportes que desde las neurociencias se hacen a la educación, lo que posibilita abordar la Neuroeducación como la ciencia que da las bases para entender el porqué de las actitudes y comportamientos de los estudiantes dentro del espacio áulico, teniendo en cuenta aquellos elementos condicionantes que tiene lugar durante la clase. De acuerdo al artículo titulado “La Neuroeducación, nuevo paradigma basado en el funcionamiento cerebral” Pérez (2016) publicado en el portal Nueces y Neuronas, el Magister en Neurofelicidad aplicada Antonio Pérez Leal afirma:

la Neuroeducación es sacar ventaja de lo que conocemos sobre cómo funciona el cerebro, para poder aplicarlo a enseñar y aprender mejor, porque se aprende y se enseña a través del cerebro y conocer sus funciones es la única forma de poder anclar sobre bases sólidas y no sobre opiniones lo que puede ser la enseñanza del futuro. (Pérez, 2016)

4.3 Inclusión Educativa

En el transcurrir de la fundamentación teórica que soporta el ejercicio de esta propuesta, se ha ido mencionado el término de Necesidades Educativas Especiales-NEE-, el cual se presenta en los postulados de Warnock en su informe N°16 (1990), quien al publicar ese estudio acaba la idea de “Ineducabilidad” y el principio de integración en el ámbito escolar e introduce por primera vez la expresión “Necesidades Educativas Especiales”, y se configura una definición pedagógica, sustentada en el Curriculum y las condiciones o particularidades que figuran como dificultades presentes en los estudiantes desde los diagnósticos y caracterizaciones médicas y/o psicológicas;

implicando la necesaria intervención pedagógica que debe tener lugar cuando se requieran en algún momento dentro del proceso formativo (indistintamente de que se posea o no cualquier tipo de forma de discapacidad), ayudas u orientaciones facilitadoras del proceso de aprendizaje en los estudiantes. En ese sentido, Donato et al. (2014), establecen que las NEE se atribuyen a aquellos sujetos que demandan ayudas en forma de recursos y herramientas pedagógicas que habitualmente no se encuentran disponibles en los diversos contextos educativos, lo anterior para posibilitar un proceso de construcción de experiencias valiosas y significativas fijadas en marco de los contenidos y resultados establecidos en el diseño curricular.

Porter (2008) afirma que:

la inclusión escolar significa, simplemente, que todos los alumnos, incluso aquellos que tienen discapacidades o alguna otra necesidad especial, son escolarizados en aulas ordinarias, con sus compañeros de la misma edad y en escuelas de su comunidad (Pag.2)

Asimismo, la UNESCO en una guía sobre inclusión y equidad afirma lo siguiente:

la educación inclusiva es un proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los estudiantes; por esta razón, se entiende como una estrategia fundamental con el fin de impulsar la educación para todos. Como principio general, debe orientar todas las políticas y prácticas educativas, partiendo del hecho de que la educación es un derecho humano básico y el fundamento de una sociedad más justa e igualitaria (UNESCO, 2009, P.8).

Desde lo anterior se sustenta que solo es posible un sistema educativo inclusivo, si las escuelas, toman en cuenta las variables y características multidimensionales de los educandos,

sin distinción de ningún tipo, ofreciendo un servicio de calidad, que trabaja a partir de la diferencia, para desarrollar y potenciar las habilidades y competencias de los individuos de forma personalizada, acorde a los tipos de inteligencias y modos de aprendizaje.

Según Becerra (2007) la educación inclusiva no radica propiamente en facilitar el acceso a las escuelas ordinarias a sujetos que cuenten o posean algún tipo de particularidad o necesidad especial, si no que implica una cumulo de reformas curriculares e institucionales, que demandan una adecuación infraestructural, ajustes curriculares, formación del profesorado, actuaciones directivas, sensibilización a los padres de familias, entre otras. Todo ello en fomento de la incursión pertinente y adecuada de los niños y jóvenes con presencia de algún tipo de NEE en los sistemas educativos, reduciendo las brechas de exclusión y desigualdad en esta población.

En relación con esto Cerón (2015) establece que la inclusión educativa tiene como propósito la inclusión del proceso de aprendizaje del alumno en el sistema educativo regular. En el caso de los estudiantes diagnosticados con NEE, se busca esencialmente que se reconozca el derecho de ser educado en condiciones de calidad e igualdad respecto a sus pares, construyendo sentido de inclusión en la comunidad educativa. Lo anterior, indistintamente de factores como condición social, religiosa, cultural, género, etnia, situaciones singulares a nivel personal, como discapacidades físicas, sensoriales o intelectuales, y sobredotación intelectual. En relación con esto, se incluyen dos elementos claves: la participación y el acuerdo de todos los elementos y agentes que integran la comunidad educativa, es decir, que se incorporan sobre el ejercicio las condiciones físicas del entorno y sociabilidad dados por los actores que hacen parte o tienen lugar en el proceso educativo.

Atendiendo a lo referido por Guirado y Guerra (2013), en relación con el reconocimiento

de la NEE, ciertamente implica factores importantes, entre ellos una convivencia sana, construida por el dialogo y la reflexión como elementos de participación, de esta manera cada vez que se genere un conflicto, este funcione como una oportunidad para el desarrollo personal y la socialización de los individuos, por lo que la inclusión educativa se concibe en instrumento de transformación social, que permite el acercamiento entre agentes sociales en situaciones diferenciales. En este sentido es posible establecer, que la inclusión educativa incluye actuaciones que demandan de un papel protagónico por el docente, en compromiso institucional, de facilitador y mediador en las acciones formativas y pedagógicas impulsadoras de la inclusión en el aula desde situaciones cotidianas.

4.4 Fundamentos Pedagógicos

Según Piaget (1970), es esencial saber la forma en que el niño adquiere el conocimiento en la medida en que se desarrolla, es decir, debe priorizarse no que conoce sino cómo reacciona ante los problemas y las posibles soluciones, siendo este el marco ideal para el estudio de las capacidades cognitivas en los diferentes estadios evolutivos, los cuales son: Estadio sensoriomotor 0 a 2 años, en este periodo el niño utiliza sus sentidos y capacidades motoras para conocer los objetos y el mundo; estadio preoperacional desde 2 a 6 años, en este se observa que los niños son capaces de utilizar el pensamiento simbólico, que incluye la capacidad de hablar; el estadio de las operaciones concretas desde los 7 a los 11 años, en este periodo el niño puede aplicar la lógica y principios para significar la realidad y finalmente el estadio de las operaciones de los 12 años en adelante definido por el autor como el de operaciones formales, en los que se incluye el adolescente y adulto. En relación con lo anterior, con base en los planteamientos de Echeita et al. (2008) la teoría Piagetiana, demuestra la importancia de la interacción con el entorno en la organización del

cerebro de los niños, lo que se traduce en la dependencia de factores presentes en el contexto o entorno con el desarrollo de las funciones y procesos cognitivos, estos últimos estimulados a través del proceso de aprendizaje a lo largo de la vida.

Para comprender los aportes pedagógicos Piagetianos, es necesario abordar los conceptos claves de la teoría de Piaget (1970), los cuales se refieren a la asimilación, acomodación y adaptación. Estos procesos, todos van de la mano de los hechos en los que el individuo interacciona con el medio y construye esquemas mentales ajustados a los elementos que integran su realidad próxima. Por lo que el autor explica que dichos esquemas forjan los acercamientos del niño hacia el contexto y la realidad propia de entorno. Así mismo, Moreira (1997) establece que cuando el organismo (la mente) asimila, incorpora a sus sentidos y a sus esquemas de acción la realidad, significando el medio con el que interacciona.

Siguiendo en esta línea, es importante señalar y definir el aprendizaje significado como resultado de la aprehensión de los elementos pedagógicos aplicados a los procesos de inclusión.

Ausubel (1963) define el aprendizaje significativo como:

El proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. En el curso del aprendizaje significativo, el significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el sujeto. el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento”. p. (58).

En este orden de ideas, se afirma entonces que el aprendizaje significativo se construye a

partir de la incorporación sobre el actor, de aprendizaje de los presaberes, nociones, ideas y concepciones de los sujetos, partiendo de las bases de los esquemas simbólicos construidos de los hechos o acontecimiento presentes en su entorno, a partir de las experiencias y vivencias forjadas en el proceso. En relación con esto, Moreira et al (1997) menciona:

La esencia del proceso de aprendizaje significativo está, en la relación no arbitraria y sustantiva de ideas simbólicamente expresadas con algún aspecto relevante de la estructura de conocimiento del sujeto, esto es, con algún concepto o proposición que ya le es significativo y adecuado para interactuar con la nueva información. De esta interacción emergen, para el aprendiz, los significados de los materiales potencialmente significativos (o sea, suficientemente no arbitrarios y relacionables de manera no-arbitraria y sustantiva a su estructura cognitiva). En esta interacción es, también, en la que el conocimiento previo se modifica por la adquisición de nuevos significados (Pág. 41-47)

Rodríguez (2004) definió el aprendizaje significativo como la interacción mediada por las actuaciones entre el profesor, aprendiz y materiales o recursos educativos incluidos en el currículo. En este sentido, en el aprendizaje significativo debe ser el resultado de las responsabilidades atinentes a estos, así como la forma en que se articulan para propiciar los conocimientos.

Mientras Ivic (1994) citando a Vigotsky, desde una perspectiva sociocultural, afirma que los procesos de aprendizaje están condicionados por la cultura en la que se nace y se desarrolla por la sociedad en la que se ubica.

Para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, teniendo en cuenta la línea de investigación aquí señalada enmarcada en las Necesidades Educativas Especiales, es

fundamental que los docentes, como principales actores mediadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, adquieran los conocimientos para el diseño y ejecución de estrategias didácticas que atiendan e incorporen desde su aplicación y ejercicio, las características de los estudiantes, es decir que trabajen las condiciones particulares propias del niño o joven con base al tipo de necesidad educativa que exprese de carácter cognitivo, emocional, física o cultural. La praxis educativa debe incorporar los tratados pedagógicos de los modelos, didácticas, diseños curriculares, que involucren la inclusión como eje transversal al acto formativo, las actuaciones y procederes de la comunidad educativa general (profesores, directivos, personal administrativo).

La Neuroeducación, como ámbito aplicado de las neurociencias, es un asunto sobre el cual deben girar las dinámicas educativas en pro de garantizar la eficiencia, efectividad y eficacia de la enseñanza y el aprendizaje, partiendo de la idea de la personalización formativa de los estudiantes. Este ámbito comporta al docente a identificar la forma en como los estudiantes logran aprender con base a los ritmos y estilos de aprendizaje, técnicas e instrumentos de estudios, tipo de inteligencias, condiciones o cualidades cognitivas propias y factores ambientales condicionantes del proceso. Lo anterior invita a reconocer igualmente cuales son los elementos o recursos didácticos que facilitan el aprendizaje significativo, cuando existen Necesidades Educativas Especiales tomando de ejemplo el Síndrome de Asperger y TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), herramientas metodológicas como las TIC que optimizan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los aportes teóricos, mencionados en este apartado de la investigación, permiten relacionar los conceptos esenciales que involucra el estudio de las neurociencias aplicados al ámbito educativo, en donde se indican los aspectos positivos sobre el proceso formativo, en lo referente a

la enseñanza y aprendizaje y las contribuciones hacia la optimización formativa de la incorporación de TIC como herramientas metodológicas integradas al ejercicio docente, para favorecer elementos claves como la motivación, las emociones, la cognición, la atención, concentración e interacción.

4. Estado del Arte

Para la estructuración del estado del arte, se ha realizado un rastreo documental, con el propósito de conocer aportes científicos relacionados con el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger, ventajas de programas de capacitación dirigida al profesorado y la utilización de TIC en los procesos formativos. Se describen en la caracterización de las propuestas consultadas, los objetivos, principales resultados y conclusiones, que explican hallazgos asociados a la implementación de programas educativos, aplicados al fortalecimiento de procesos formativos con niños con presencia de TDAH y Síndrome de Asperger, determinando, fundamentando y explicando el impacto de las investigaciones efectuadas, así como las limitaciones y alcances producto de las situaciones o circunstancias propias de los contextos de investigación.

5.1 Estudios realizados sobre TDAH

Un primer estudio de esta categoría (TDAH), llevado a cabo por la autora Benavente (2001), quien aborda el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad desde lo clínico y diagnóstico, se afirma que el déficit de atención con hiperactividad está caracterizado por tres síntomas nucleares del trastorno: la inatención, la hiperactividad y la impulsividad, aunque siempre aparecen o sintonizan conjuntamente; acorde con la investigación los niños que con presencia de este trastorno son de fácil rabieta, buscan permanentemente la atención, no miden los riesgos ni el peligro, expresan una curiosidad insaciable y excesiva actividad motora; les cuesta seguir normas y reglas, desafían la autoridad y oponen asumir órdenes. Esta investigación expone una revisión actualizada que comprende asuntos como las habilidades asociadas y las características de adaptación escolar, e indica la existencia de mayor prevalencia del TDAH en niños que niñas

(Benavente, 2001).

Se puede concluir a partir del análisis del estudio señalado, que una forma de manifestar síntomas relativos al TDAH es cuando se evidencia la expresión de conductas impulsivas con mayor frecuencia e intensidad habitual según la edad o estado de desarrollo del sujeto, estas manifestaciones conductuales y comportamentales interfieren importantemente en el rendimiento escolar o laboral, así como en aquellas actividades cotidianas que desarrolla el individuo. Sobre este asunto se concluye, que se debe trabajar conjuntamente en la escuela y el hogar para atender adecuadamente los requerimientos médicos, pedagógicos y psicológicos que demanda un estudiante con presencia de este trastorno.

Un segundo estudio de gran impacto es el efectuado en Chía, Colombia por Rivera & Páez Báez, (2009), donde determinan la correlación que existe entre la hiperactividad, problemas de la atención y la depresión en niños de 7 a 11 años. Los investigadores analizaron el Déficit de Atención con Hiperactividad desde las variables clínicas, de la atención, del aprendizaje y la depresión, incluyendo la relación que persiste entre las variables de edad y género.

El estudio se llevó a cabo bajo un diseño de tipo descriptivo correlacional, no experimental de corte transversal, se trabajó con un grupo de 254 escolares entre niños y niñas, con edades comprendidas entre 7 y 11 años respectivamente. Teniendo en cuenta a padres, trabajadores del campo y operarios, y 14 docentes profesionales con experiencia promedio de 6 años en el trabajo con niños de escuela elemental. También se realizó un análisis estadístico con el paquete SPSS versión 15.0, el análisis de correlación, se efectuó a través del chi cuadrado, el cual correspondió a una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los mismos, para las variables género y edad; por otro lado se realizó una prueba de

hipótesis en las variables en las que se encontró correlación a través de un análisis de coeficiente de Spearman, el cual corresponde a una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

Los resultados permiten afirmar, que el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad es de gran complejidad, explicitando una relación entre lo estadístico y clínico, mostrando que existe una correlación entre las variables; además se pudo observar que existen varios trastornos coexistentes con el TDAH, que pueden agravar o agudizar los síntomas en los niños y jóvenes con esta prevalencia, complejizando su diagnóstico como su tratamiento específico.

Se concluye, estableciendo que los niños con presencia de TDAH son susceptibles de desarrollar otras formas del trastorno relacionado al trastorno hiperactivo, estas formas derivadas afectan sustancialmente el rendimiento académico de estos, siendo deficiente debido a la dificultad que experimentan de atender a explicaciones en periodos de tiempos alargado y disminuyendo la comprensión de los datos que construyen los aprendizajes. Sin embargo, este estudio, si bien presenta estadísticas respecto los niveles de prevalencia del TDAH acorde a las variables estudiadas, así como sus afectaciones en la población con prevalencia, no brinda un aporte pedagógico sobre el tratamiento o abordaje que se debe adoptar a nivel áulico por parte de los docentes.

Un tercer estudio realizado sobre El Trastorno por Déficit de Atención en el sector Educativo en Armenia (Colombia), con estudiantes de primaria del sector oficial, los investigadores Urquillo et al (2010), argumentan que el TDAH es un trastorno que interviene en el desarrollo del niño o niña de forma negativa si no es detectado a tiempo, por ende, establecen

que dicho trastorno debe ser tratado por un equipo de personas capacitadas, desde áreas de la neuropsiquiatría, neuropsicología, psicología clínica y medicina general. El escaso conocimiento que los profesores tienen sobre las dificultades de aprendizaje y comportamiento de los estudiantes es una de las causas de deserción escolar, por tanto, se vuelve fundamental que el diagnóstico sea realizado por profesionales que entiendan la conducta humana.

Para realizar el estudio fue necesario aplicar los criterios diagnósticos del DSM-IV, evaluación propuesta por Conners' (1994) para profesores y padres; y la subprueba de atención de la batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI, con el fin de diagnosticar la prevalencia del TDAH teniendo en cuenta un grupo de 20.711 estudiantes de 1° a 5° grado de la Educación Básica del sector oficial, 5.082 estudiantes de los mismos grados de 12 Instituciones Educativas. La muestra tomada fue de 354 estudiantes de 1° a 5° (6 a 14 años) que fueron reportados por los profesores con posible Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

Los resultados arrojados de la subprueba de atención de la batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil muestran que los hombres presentan con mayor prevalencia déficit de atención con hiperactividad, combinada o mixta (inatención, hiperactividad e impulsividad) del total evaluado un 2,93%, porcentaje superior al de las mujeres con un 1,47%, por otro lado, la importancia de obtener información suficiente de las personas involucradas en los diferentes ambientes que frecuenta el estudiante, surge como una variable de gran importancia. El estudio concluye que el proceso para diagnosticar un estudiante con déficit de atención con hiperactividad debe ser tratado por especialistas en el tema, de la mano de las caracterizaciones generadas por el personal docente, a partir de las actitudes, cualidades y evaluación del desempeño que demuestra el estudiante durante el proceso de formación.

Un cuarto estudio, es el efectuado por Lerma (2015), de la Universidad Internacional de la Rioja, titulado Propuesta de Intervención con Niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad e Hiperactividad para primero y segundo de primaria. El trabajo tuvo por objetivo, generar una propuesta de intervención ofreciendo pautas y actividades lúdicas, didácticas y pedagogías para trabajar las dificultades de aprendizaje presentes en niños diagnosticados con TDAH desde el espacio áulico.

La propuesta se consolida en un proyecto diseñado desde los fundamentos científicos neurodidácticos y pedagógicos para el abordaje de necesidades especiales diversas en niños diagnosticados con TDAH) proyectando desde su implementación una mejora en las habilidades y competencias cognitivas (lectura, escritura, atención, concentración) y sociales (socialización, convivencia y comunicación) en esta población. De esta manera se hace mención del diseño de la propuesta con un alcance no aplicado, pero fundamentado. Dentro del programa se establecen pautas y actividades multidisciplinarias para trabajar dentro del aula con diagnóstico de TDAH.

Metodológicamente, la población a la que va dirigida la investigación es a niños de primero y segundo de primaria, dado a que pedagógicamente constituyen los periodos iniciales de formación básica, en la cual además se manifiestan barreras en el aprendizaje a causa de este tipo de dificultades. Sumado a lo anterior, se explicita que dichas dificultades están ligadas a la lectura, escritura, atención, memoria de trabajo, habla, escucha, procesamiento auditivo, déficits visuales, la organización del trabajo y la socialización, por lo cual, así mismo se direccionan los objetivos para el diseño y estructuración de las actividades y estrategias pedagógicas.

Las actividades diseñadas para trabajar con niños diagnosticados integran un conjunto de elementos planificados, tal como objetivos, logros esperados, tiempos y ritmos de aprendizaje, y

recursos necesarios; cada una de estas va encaminada al fortalecimiento o potenciación de habilidades lectoescriturales, cognitivas como la atención, memoria y concentración y aquellas relativas a la implicación e interacción social de los niños. Algunas de las estrategias para el fortalecimiento de las habilidades de lectura y escritura son: tablero relato, gráficos o mapas de relato, perfiles gráficos, relatos, rol de personajes, todas con mediación tecnológica.

Al concluir la propuesta se menciona que el TDAH supone un trastorno que al no ser manejado pedagógicamente puede constituir barreras significativas en el aprendizaje de los niños, por lo que afecta directamente las habilidades mentales (procesamiento de la información, memoria de trabajo, la atención, impulsividad), fundamentales para la generación de los aprendizajes, lo anterior comporta desde el ejercicio docente a la formación permanente en materia, para la adquisición de bases conceptuales y metodológicas en el manejo de estas necesidades, a su vez a la realización de programas de trabajo promotores de inclusión y al desarrollo de propuestas dirigidas al tratamiento de necesidades especiales diversas en los niños y jóvenes, redundando dicho trabajo en un mayor éxito académico para la vida profesional y personal de estos sujetos.

Un quinto estudio, realizado en Grecia en instituciones ubicadas en Drama, territorio de Macedonia. Los investigadores Riga & Nikolaos (2015) argumentan que los estudiantes con -TDAH- presentan dificultades de memoria lo que afecta entre otros asuntos, sus procesos de escritura. Los problemas en el estudio mencionado son explicados por la dificultad para mantener la atención y su relación con la fijación de los conceptos, sugiriendo que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- pueden generar efectos positivos en esta población.

Para realizar este estudio de caso se eligieron y valoraron un grupo de niños utilizando una

mezcla de diferentes herramientas educativas, posteriormente se aplicó un cuestionario a los profesores siguiendo la Escala de Evaluación Griega (TDAH), la Prueba de Stroop y la Prueba de Hacer Trail. Lo anterior arrojó como resultados, que la mayoría de los estudiantes tienen una actitud muy positiva hacia la implementación de ordenadores en clase y su capacidad para hacer la lección más interesante, entretenida e interactiva, además, más de la mitad, de los estudiantes piensan que el software de Mapas Conceptuales utilizado convierte la didáctica de la clase más digerible en términos de comprensión y entendimiento (Riga & Nikolaos, 2015).

Se puede concluir del estudio que existe un papel importante de las TIC en la incorporación de estrategias para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los niños con TDAH por sus características multisensoriales, lo que facilita su atención y por ende sus procesos de memoria. Para realizar estrategias adecuadas se debe analizar y determinar con detalle los elementos del entorno y las bases pedagógicas. Sin embargo, es de anotar que a pesar de mostrar percepciones positivas el estudio carece de un soporte clínico respecto al reporte del diagnóstico de los niños y el análisis posterior podría profundizar en las dificultades que presentaron, además de no analizar claramente el impacto sobre la escritura de los estudiantes.

Un sexto estudio, generado por DuPaul et al. (2016) en marco de una revisión del U.S. Department of Education, se examinó si el uso de las tarjetas de calificaciones diarias en las aulas de la escuela primaria mejoró el comportamiento y el rendimiento académico de los estudiantes diagnosticados con TDAH y trastorno comórbido (opositor desafiante, trastorno de conducta). El estudio concluye con la importancia de realizar una realimentación inmediata a los padres de familia acerca del comportamiento mostrado en clase por parte de estudiantes diagnosticados con TDAH o que presenten alguna comorbilidad. También evidenció que hay un impacto positivo que

ejercen las tarjetas de calificaciones diarias, ayudando a mejorar los resultados conductuales y académicos de los grupos de intervención y comparado en la conclusión del curso académico.

Este estudio se llevó a cabo en 63 aulas, que van de primero a sexto grado, en escuelas públicas de primaria, donde la mayoría de los estudiantes incluidos en la muestra fueron blancos (79%), varones (86%) y diagnosticados con trastorno combinado desatendido e hiperactivo, impulsivo de TDAH (87%) y comórbido opositor desafiante o conductual (88%). Aproximadamente la mitad (46%) de los estudiantes del grupo de intervención y el 60% de los estudiantes del grupo de comparación estaban recibiendo medicación por preocupaciones emocionales y de comportamiento. En síntesis, es importante realizar un registro actitudinal de cada clase sobre el comportamiento del niño con TDAH, con el fin de dar un reporte claro a los padres sobre el actuar diario y así poder definir las acciones de mejora que se aplicarán para que estos niños alcancen el máximo potencial

Una séptima investigación, articulada a los estudios anteriormente descritos, es el trabajo generado por Raposo y Rodríguez (2017) titulado: Estudios sobre la intervención con software educativo en un caso de TDAH, establece la efectividad del uso de las tecnologías en el tratamiento de estudiantes diagnosticados con TDAH, con el objetivo de determinar si el uso de un software educativo potencializa actividades mentales como: memoria operativa, la atención, la planificación y el control inhibitorio en un estudio de caso único, referido a una niña de 9 años de edad diagnosticada con TDAH.

El estudio de caso se llevó a cabo a partir de un diseño de investigación colaborativa, entre docentes universitarios y no universitarios durante el desarrollo de un curso académico. La investigación se ejecutó mediante la aplicación de diversas pruebas: CARA-test de percepción de

diferencias relativa a la atención; test WISC IV aplicado a la atención y memoria operativa; el test DN-CAS, relacionado con la atención y planificación y el MFF-20, para evaluar el estilo cognitivo (reflexividad-impulsividad). La obtención o recogida de datos se llevó a cabo en intervenciones pedagógicas durante 25 sesiones, bajo orientación del software MeMotiva a lo largo de 5 semanas.

El software MeMotiva, herramienta de intervención didáctica y pedagógica para el estudio de caso efectuado, constituye un recurso tecnológico aplicado a sujetos con diagnóstico de TDAH, que permite por medio de actividades y dinámicas focalizadas, reforzar la memoria operativa, atención y concentración. La aplicación incluye ejercicios visoespaciales y visoauditivos con diferentes grados de dificultad, además un sistema de recompensas estimulantes para los niños durante la ejecución de las sesiones de trabajo, a su vez dada la interfaz sencilla que maneja, es de fácil utilización para los tutores y padres de familia, por tanto, el seguimiento y aplicación en los distintos entornos de interacción del niño, es mayormente complementada.

Los resultados arrojados de la investigación en implementación del software psicopedagógico MeMotiva, a partir de la aplicación de pretest y posttest mencionados, de acuerdo con el conjunto de habilidades evaluadas (Atención, memoria, concentración, reflexividad e impulsividad), permiten afirmar que las variaciones en puntuación son positivas, manifestando un incremento directo previo y posterior a la implementación del software. Las diferencias porcentuales tal como muestra en la Figura 1, con base las habilidades estudiadas, reflejan una variación notable antes y después de la intervención generada, lo que demuestra y proyecta un nivel de efectividad en el uso de dicha herramienta para el tratamiento de casos con TDAH, extrapolando lo ocurrido en el caso de estudio puntual.

Figura 1. Variación de puntuaciones en las variables objeto de estudio.

TABLA VI. Variación de puntuaciones en las variables objeto de estudio

VARIABLES – Subtest utilizado (Prueba)	Pre-intervención	Post-intervención	Variación pre - post	
Atención	Dígitos (WISC-IV)	13	15	+2
	Claves (WISC-IV)	15	17	+2
	Atención (CARAS)	26	38	+12
	Atención Expresiva (CAS)	13	15	+2
	Búsqueda de Números (CAS)	9	11	+2
	Atención receptiva (CAS)	10	14	+4
	Atención (CAS)	32	40	+8
Memoria operativa	Dígitos (WISC-IV)	13	15	+2
	Letras y números (WISC-IV)	13	15	+2
	Memoria de Trabajo (WISC-IV)	26	30	+4
Planificación	Emparejamiento de Números (CAS)	9	10	+1
	Planificación de Códigos (CAS)	19	19	=
	Planificación de Conexiones (CAS)	8	9	+1
	Planificación (CAS)	36	38	+2
Control inhibitorio	Impulsividad (MFF-20)	50	50	=
	Ineficiencia (MFF-20)	11	10	-1

Fuente: Raposo-Rivas, M., & Rodríguez, A. B. S. (2017). Estudio sobre la intervención con Software educativo en un caso de TDAH. *Revista de Educación Inclusiva*, 8(2).

El software, puede ser aplicado a niños acorde a su rango de edad y las dificultades evidenciadas, así por ejemplo existe: MeMotiva Junior, destinado para fortalecer la velocidad lectora, el razonamiento, la concentración, la atención y la memoria en niños entre los 5 y 10 años; MeMotiva Senior: dirigido a potencializar habilidades como la velocidad lectora, el razonamiento, la concentración, la atención y la memoria de trabajo en sujetos adolescentes y adultos y MeMotiva Flex, dirigida hacia el fortalecimiento de personas con problemas de atención y concentración.

Una octava investigación desarrollada por Latorre et al. (2018) titulada Escuelas inclusivas: un aprendizaje cooperativo y TAC con estudiantes que presenten TDAH, en donde se analizan un conjunto de prácticas relacionadas con la promoción de inclusión en casos de niños y jóvenes estudiantes con TDAH, cuyo objetivo fue generar un análisis a partir de los resultados obtenidos en términos de eficacia y efectividad en el diseño, implementación y éxito operativo de prácticas inclusivas mediadas por la utilización de tecnologías para el aprendizaje y la comunicación.

Una de las principales experiencias destacables, en torno a las prácticas mencionadas, es la ejecución de softwares interactivos a través de juegos, para el direccionamiento de prácticas sociales en estudiantes diagnosticados con TDAH, dado los obstáculos que representa producto de su condición, el desarrollo de actividades cooperativas; a través de un modelo de software, se organizaron grupos de trabajo en diferentes sesiones en forma de mesas interactivas, donde se practicaban juegos de aventura y misterios, incluyentes de actividades matemáticas, de lenguaje, geografía y pensamiento lógico. La dinámica del juego requirió que los estudiantes a través de pistas lograran resolver los distintos problemas que se le presentaban, desde la mediación docente permanente. La dinámica del juego implicaba directamente un trabajo cooperativo para el desarrollo de los retos, por lo que cada estudiante tuvo lugar en el ejercicio, lo anterior generó una participación rotativa en el ejercicio de gamificación desarrollado.

Desde los hallazgos obtenidos, se concluye que las metodologías didácticas de trabajo cooperativo planificadas dentro del aula, constituyen proyectos útiles y efectivos para el fortalecimiento y potenciamiento de las habilidades sociales y conductas de aceptación entre iguales cuando existen diagnósticos como TDAH en el alumnado, igualmente se determina el uso eficaz de las tecnologías y de recursos virtuales para la promoción de aprendizajes significativos

en niños con dificultades a fines, aplicada a estrategias de gamificación. La principal dificultad destacable, refiere a las demandas en materia tecnológica en las escuelas para el ejercicio de estrategias didácticas que utilizan recursos tecnológicos como pizarras digitales, tableros inteligentes, mesas interactivas, entre otros, por lo anterior el desarrollo de estrategias aquí expuestas en algunos contextos suelen ser limitadas.

En relación con los resultados arrojados, autores como Salgado y Reposo (2012), acorde a estudios previamente implementados, define que el software empleado como recurso tecnológico, resulta tan efectivo aplicado a niños diagnosticado TDAH como aquellos que no, por lo que sugiere que dicho recurso puede ser utilizado para trabajar con estudiantes en pro de fortalecer sus capacidades y habilidades mentales, para potencializar los aprendizajes, todo ello indistintamente si presenta un diagnóstico específico. Además, enfatiza en la necesidad de generar investigaciones de este tipo, que tengan como muestra poblacional niñas, dado que la mayor parte de los vacíos de conocimientos evidenciados están relacionado con las brechas de género en torno a este tipo de estudios.

Un noveno estudio relacionado, de gran valor acorde a la revisión bibliográfica efectuada, es el generado por Dávila (2019) titulado, Acciones Pedagógicas para la Atención de Niños/As con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Cuyo objetivo fue desarrollar acciones pedagógicas tendiente al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje para la atención de niños/as con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

El estudio efectuado se dividió en 4 fases a saber: una primera fase, relativa al diagnóstico, en ella se determina la necesidad existente en la Institución Educativa Dr. Ramon Reinoso Núñez, Barinas Venezuela, de contar con un programa pedagógico en donde se aborde la enseñanza de

estrategias pedagógicas para el trabajo con estudiantes bajo diagnóstico de TDAH. Una segunda fase de planificación, en donde se presentan las acciones concretas a implementar en la Institución, dentro de ellas charlas y capacitaciones al personal docente, ante la necesidad demandante; una tercera fase de ejecución, consistente en el emprendimiento de las acciones planificadas, con respecto al abordaje pedagógico determinado, para la promoción de aprendizajes sobre estrategias de enseñanza con la población de trabajo y una cuarta fase de evaluación, en donde se registran los resultados obtenidos de la puesta en marcha de las acciones planificadas.

Los resultados obtenidos del estudio analizado permiten establecer, que el diseño de acciones pedagógicas y didácticas ante el diagnóstico de falencias en el manejo y conocimiento en torno al TDAH, son efectivas para el mejoramiento y potencialización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se concluye fundamentalmente estableciendo que en la Institución Educativa en mención, el fortalecimiento de dichas necesidades pedagógicas, a partir de la puesta en marcha de programas formativos de capacitación docente, es útil en el impacto directo sobre la situación diagnosticada (Vacíos en el tratamiento y abordaje pedagógico del TDAH en los estudiantes para la optimización de sus aprendizajes) aplacando y disminuyendo directamente la incidencia de variables como el bajo rendimiento y contrario incrementando el éxito académico en la población de estudiantes con diagnóstico de TDAH.

Un decima investigación de gran alcance, es la efectuada por Gutiérrez y Valero (2019) para la obtención título a maestría en educación, titulada Estudio de caso: Influencia del juego Interactivo Digital en el Fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes con TDAH, generada a través de un estudio de caso cualitativo, tuvo por objetivo, explicar la influencia de los juegos interactivo-digitales, para fortalecer la habilidad de comprensión lectora en una estudiante

diagnosticada con TDAH, de segundo grado de la básica primaria de la Institución Educativa Normal Superior Nuestra Señora de Fátima en Sabanagrande, Colombia.

La investigación implementada es de corte cualitativo y se desarrolló a través de un estudio de caso único. El estudio se dividió en 4 fases específicamente, una primera fase, en la cual se aplica una prueba de comprensión lectora, para determinar los niveles de comprensión que presenta la estudiante; seguidamente se complementó la información arrojada de las pruebas aplicadas, con los datos obtenidos de un formato de entrevista dirigido hacia la docente tutora de la niña, quien describe la condición y las observación de desempeño y rendimiento de la niña, junto con los padres de familia acudientes; una tercera fase, consistió en la selección de juegos interactivos con enfoque neuroeducativo, que posibilitaron aminorar los obstáculos cognitivos y motivar el interés de la estudiante.

A partir de la selección estratégica de juegos neuroeducativos implementados, se procedió a la construcción de un plan de acción, bajo una secuencia didáctica aplicada a la estudiante, en compañía con la docente tutora y los padres de familia, siendo participes estos últimos, de las acciones pedagógicas planeadas.

Los resultados arrojados a partir de los instrumentos aplicados permiten evidenciar que los recursos digitales implementados, aumentaron el interés de la estudiante en las acciones pedagógicas propuestas, por medio de la manipulación de dispositivos digitales y las temáticas sugeridas de los juegos, esto fue manifiesto en la necesidad de la estudiante de intentar continuar con la estrategia una vez alcanzado los puntos deseados. Al desarrollar una entrevista aplicada, mediante pruebas de comprensión posttest, se determina una mejoría con respecto la comprensión de las palabras, análisis de textos y capacidad argumentativa, todas estas inicialmente deficientes.

Sin embargo, la experiencia en la cual se implicaron tanto docente tutora como padre de familia permitió diagnosticar por medio de encuestas, falencias en la aplicación de la gamificación como estrategia pedagógica, lo que significó una motivación para el ejercicio pedagógico conllevado.

Por otro lado, se concluye mencionando los beneficios desprendidos de la utilidad de los recursos digitales, al promover la lectura lúdica-didáctica, debido a que facilita el ejercicio de actividades, tales como: lectura con videos e ilustraciones, lectura en voz altas, preguntas de selección múltiples, entre otras, estrategias que motivan la interacción del estudiante con el texto y su calidad interpretativa. Así mismo, estos permiten que los alumnos, exploren y construyan aprendizaje de forma autónoma y recursiva, con ello respecto la comprensión lectora, se posibilita la decodificación de las palabras a través de las imágenes, audios videos, que fortalecen procesos de concentración y atención sostenida.

Finalmente, en marco de esta categoría, un estudio de gran relevancia documentando, es el efectuado por Fernández (2021), titulado *La evaluación de un estudiante con TDAH tras una intervención con recursos tecnológicos y educativas*, cuyo objetivo fue conocer y analizar los diversos efectos de la mediación e intervención de softwares educativos en un individuo que presenta dificultades de atención, memoria, concentración, organización y habilidades sociales.

El estudio efectuado, consta de un análisis generado a un único participante de 12 años, quien curso por segunda vez el grado sexto dentro de un colegio público de Ourense (España). Consistió directamente en la aplicación tres fases metodológicas, donde se implementó el diseño de test neurológicos en diversas sesiones; una primera fase equivalente a la valoración inicial desarrollada durante 2 sesiones de 55 minutos; una segunda fase, desarrollada durante 15 sesiones de 55 minutos y una tercera fase en la cual se determinan los resultados a partir del contraste en

los datos arrojados, con base al diagnóstico inicial y el final, producto del proceso de intervención pedagógica llevado a cabo.

Las pruebas aplicadas durante la fase de intervención son específicamente: el test de evaluación cognitiva D.N: CAS, el test d2 y el test de emparejamiento de figuras denominado MFF-20. Estos, en orden evalúan los procesos cognitivos como planificación, atención, procesamiento simultaneo y sucesivo; el segundo, valora la atención sostenida y la velocidad del procesamiento y el ultimo determina la reflexividad e impulsividad frente una tarea.

Los resultados arrojados previo y posterior a las acciones de intervención generadas por los recursos tecnológicos con el estudiante, medidos desde la implementación de los diversos test descritos, permiten establecer un incremento significativo respecto las escalas utilizadas, tal cómo se muestra en la Figura 2. En general se observa una mejoría directa en todas las variables analizadas en los test con excepción de la memoria Figura 3.

Figura 2. Puntuaciones obtenidas previa y posteriormente a la aplicación de la intervención.

Prueba	Pretest	Postest
D.N: CAS	100	128
d2	80	99
MFF-20	Impulsividad: 90 Ineficacia: 40	Impulsividad: 40 Ineficacia: 1

Fuente: Fernández-Menor, I. (2021). Evaluación de un estudiante con TDAH tras una intervención con recursos tecnológicos. *Páginas de Educación*, 14(2), 121-131.

Figura 3. Puntuaciones pretest y postest en función de las variables a evaluación.

Variable	Tarea	Pretest	Postest
Memoria	Serie de palabras (D.N: CAS)	10	8
	Repetición de frases (D.N: CAS)	7	7
	Preguntas sobre frases (D.N: CAS)	6	8
Concentración	Concentración (d2)	75	98
Atención	Atención (d2)	80	99
	Atención expresiva (D.N: CAS)	6	10
	Búsqueda de números (D.N: CAS)	8	14
	Atención receptiva (D.N: CAS)	11	15
	Atención (D.N: CAS)	25	39
Relajación	Impulsividad/ineficiencia (MFF-20)	90/40	40/1

Fuente: Fernández-Menor, I. (2021). Evaluación de un estudiante con TDAH tras una intervención con recursos tecnológicos. *Páginas de Educación*, 14(2), 121-131.

Los resultados arrojados, permiten afirmar que la utilización de recursos tecnológicos, como elementos pedagógicos para el caso aplicado, fue efectivo en el mejoramiento de habilidades cognitivas como la atención, concentración, reflexividad y habilidades sociales en correspondencia con el TDAH, excepcionando la memoria, lo que deja entrever que se requieren estudios mayormente técnicos y prolongados para una incidencia directa en dicha habilidad, pero confirmando la efectividad del uso de recursos TIC, sobre necesidades especiales en estudiantes diagnosticados TDAH, con lo cual parte la iniciativa ejecutoria de la presente propuesta de investigación.

Los estudios sobre la neuroeducación aportan ideas claras, para el diseño y ejecución de estrategias pedagógicas, que le permiten al profesorado mejorar la calidad de la enseñanza, fortaleciendo habilidades en el proceso de aprendizaje de los estudiantes que presenten cualquier

trastorno neuronal, siendo una actuación pertinente ante el hecho de centralizar el abordaje de contenidos, las condiciones emocionales, sociales y cognitivas de los estudiantes. Los estudios hasta aquí señalados, posibilitan nutrir de información al docente sobre como se expresa el TDAH en los niños y las características del trastorno que interfieren sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes con presencia de estas necesidades educativas, así se constituyen en insumo que se pueden incorporar a la base del ejercicio o praxis docente, para desarrollar pertinencia en el manejo de la diversidad presente en el aula, que indefectiblemente conlleva hacia la implementación de estrategias pedagógicas ajustadas a las características y variables del alumnado a nivel emocional, social, cultural y biológico. .

5.2 Estudios realizados sobre el Síndrome de Asperger

5.2.3 Estudios comparativos.

Un primer estudio analizado en esta categoría se llevó a cabo en la Universidad privada Dr. Rafaela Beloso Chacín, por Rangel (2017), el estudio lleva por título Orientaciones pedagógicas para la inclusión de niños con autismo en el aula regular. Un apoyo para el docente, en la investigación, se realiza una revisión documental para determinar el perfil académico de los niños con trastorno de espectro autista -TEA- en aspectos como la lectura, escritura y las matemáticas. El estudio muestra que, si bien los estudiantes pueden mostrar un rendimiento similar a sus pares durante los primeros años, las alteraciones de la atención, pensamiento crítico y concentración genera en estos un menos rendimiento en estas áreas señaladas, principalmente después de los 8 años.

El estudio sugiere, por lo tanto, que los docentes deben realizar fichas pedagógicas, analizando y caracterizando bajo una observación directa el comportamiento de los alumnos, para

determinar características conductuales propias de niños con presencia de TEA, características que de no ser trabajadas suelen convertirse en limitantes para la vida académica de los estudiantes. Adicionalmente, describe y analiza el impacto de una estrategia de instrucción cognitiva en los tres elementos señalados (Escritura, lectura y matemáticas), indicando que es una intervención apropiada en esta población de acuerdo con la revisión efectuada.

Como conclusión, el autor afirma que los niños con -TEA- en general presentan dificultades en los tres componentes mencionados (Escritura, lectura y matemáticas), las cuales proceden por las condiciones cognitivas que experimentan en su desarrollo y maduración cognitiva, por lo que es necesario establecer estrategias que apunten a fortalecer actividades mentales como la atención, memoria, pensamiento crítico y concentración. La estrategia cognitiva que plantea el estudio puede servir como pilar para delinear ambientes de aprendizajes, que permitan mejores resultados en estos tres aspectos académicos, fundamentales para el desarrollo de competencias.

Un segundo estudio de gran impacto fue llevado a cabo en las universidades de las Vegas Nevada y de la Florida por Whitby et al. (2012) titulado: Un marco para enseñar habilidades sociales a los estudiantes con Síndrome de Asperger en el aula de educación general. Se desarrolló a través de un enfoque cualitativo, sustentado en herramientas estadísticas como el análisis de cuadros comparativos sobre los estudios que se han llevado a cabo en Estados Unidos, respecto a la interacción y la comunicación social como área central en marco de la discapacidad de los niños con presencia de Síndrome de Asperger.

Basados en aporte de múltiples investigaciones, los autores sugieren a consideración de las Instituciones Educativas, la iniciativa de implementar programas de inclusión con elementos puntuales que permitan a los estudiantes con -SA- trabajar cooperativamente, interactuar con sus

compañeros y desarrollar estrategias cómo: -IEP- o Programa de Educación Individualizado. Partiendo de las caracterizaciones y diagnósticos apropiados para volver pertinente las estrategias y procedimientos aplicados a la atención de necesidades asociadas a la presencia de Trastorno del Espectro Autista.

Dentro de los aportes más significativos se presenta la conformación y estructuración organizativa de un equipo interdisciplinar- IEP- el cual debe estar conformado por un docente general, un educador especial y los padres de familia, señalando que son estos últimos, los encargados de darle un seguimiento por fuera del contexto escolar, que complemente la implicación educativa que se genera en la escuela con el acompañamiento docente y del equipo psicotécnico. El estudio fundamenta la importancia del maestro en las interacciones prosociales, puesto que la relación entre el docente y estudiante configura los tratos de los pares del alumno, la motivación del discente con algún tipo necesidad y el proceso evolutivo de aprendizaje que involucra al estudiante, a partir de las técnicas, estrategias y recursos implementados.

Un tercer estudio titulado Eficacia de los métodos de tratamiento y educación en niños con trastornos de Autismo, llevado a cabo en Ardabil, Irán, por NasoudiGharehBolagh, et al. (2013), se desarrolló a través del análisis estadístico de datos de la –OMS, en el cual se compararon las estrategias que grupos de investigadores han elaborados a nivel mundial para atender de manera eficaz a la población con –SA-. El cual se complementó con el tratamiento Educación (TEACCH) sobre niños autistas.

Las conclusiones de este estudio son determinantes para desarrollar procesos investigativos sobre el –SA- implementados en Instituciones Educativas, puesto que se presentan los trabajos que grupos de investigadores conformados por equipos interdisciplinarios han elaborado, para

determinar cuándo un niño puede tener deficiencias en las interacciones sociales y relacionales con sus pares debido a factores asociados a la presencia de este trastorno, ejemplo de esto es el método TEACCH que disminuye la prevalencia de ciertos síntomas en Niños con Trastorno del Espectro Autista.

En un cuarto estudio, se presenta la investigación realizada por la Universidad de Oviedo en España, llevada a cabo por Mora et al. (2013). Titulada: *Retos y estrategias para la convivencia: el Síndrome de Asperger y el contexto escolar y familiar*. En esta investigación se realizó un análisis dentro del enfoque cualitativo, elaborado a través de citas directas que dan soporte teórico y conceptual. En el estudio se hace una descripción del Síndrome de Asperger, en el que se plantea como una discapacidad social de aparición temprana, caracterizada por una alteración cualitativa de la interacción social, asociado a patrones de estereotipados, que cursa con un desarrollo relativamente normal a nivel cognoscitivo y del lenguaje en el individuo, exceptuando dificultades pragmáticas (Federación Asperger España, 2009)

Dentro de los principales resultados a partir del análisis efectuado, se señala la importancia de la promoción de un clima facilitado por el docente, en el que se produzca una total aceptación de la diversidad en el aula, acogiendo completamente las particularidades y características emocionales, cognitivas y biológicas como una atención temprana de problemas de convivencia, se establece la naturaleza de la evaluación e intervención frente este tipo de necesidad educativa, de carácter holística y contextual, a su vez se incluye la intervención de las familias como imprescindible en la creación de espacios de comunicación, de apoyo y seguimiento para la optimización de los procesos de aprendizaje y el fortalecimiento de habilidades y competencias en niños con diagnóstico de SA.

Un quinto estudio, se titula Avances y perspectivas en Síndrome de Asperger, llevado a cabo en la Universidad Nacional de Colombia por Flórez (2014). El estudio fundamenta explicaciones que sustenten las investigaciones sobre los estudios de las funcionalidades de los hemisferios del cerebro, se pretende hacer una completa evaluación de las estructuras cognitivas que determinan el lenguaje estructural y las habilidades pragmáticas con que los individuos con Síndrome de Asperger y Autismo de Alta Funcionalidad tienen dificultad a la hora de desarrollar procesos lingüísticos óptimos con sus compañeros de clases.

El estudio muestra el desarrollo cognitivo del lenguaje en las personas que están diagnosticadas con Síndrome de Asperger o Autismo de Alta funcionalidad, teniendo presente los rasgos característicos que diferencian a las personas que presentan estos síndromes, a pesar de que ambos se enmarcan dentro de los trastornos del Espectro Autista. –TEA-. El estudio les sugiere a los docentes hacer un análisis del lenguaje oral de los estudiantes haciendo énfasis en pragmática, fonología y morfemas gramaticales.

Como conclusión de este estudio se puede afirmar que los niños con –SA- presentan un mayor desarrollo del lenguaje estructural, en comparación con los niños con Autismo de Alta funcionalidad, además se presentan las características propias de las personas con Síndrome de Asperger, entre las que encontramos: retrasos marcados en los comportamientos no verbales, preocupación por una zona restringida de interés movimientos motores repetitivos (Pichot et al. 1995), lo cual permitirá a los docentes identificarlos, fortalecer las habilidades comunicativas y las relaciones interpersonales de los individuos con diagnósticos de –TEA-, de acuerdo con los criterios del DSM- IV-TR.

Un sexto estudio de gran valor y pertinencia es el generado por Suárez et al. (2015) en la

Universidad de Coruña España, titulado: valoración de un programa de intervención para niños con TEA basado en las TIC. El estudio, tuvo por objetivo, valorar la eficacia de la intervención de TIC en el tratamiento pedagógico de los Trastornos del Espectro Autista, incrementando las capacidades metacognitivas de los participantes, todo ello contemplando mejoras en el entendimiento de los estados mentales, considerando posibles modificaciones del programa para una mayor eficacia con base a los resultados alcanzados.

Metodológicamente se implementa un estudio de caso, referido a un niño de 10 años diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista, el cual acude a terapia pedagógica de audición y lenguaje. El sujeto no demuestra conductas disruptivas graves, sin embargo, denota intolerancia a los cambios, en el seguimiento de normas o reglas, de forma destacable denota un alto interés por el manejo de nuevas tecnologías. Las habilidades por trabajar son aquellas ligadas a la teoría de la mente (atención, creencia, imaginación, concentración, pensamiento). Los instrumentos utilizados fueron test aplicados al diagnóstico y caracterización de las funciones ejecutivas, específicamente Test Corsi, /No-Go y Test de ordenación de cartas de Wisconsin.

Posterior a la implementación de los pretest, se genera un proceso de intervención y mediación psicopedagógica, con la aplicación de un taller durante un periodo de 3 meses, dividido en 13 sesiones de una hora y media, para determinar las funciones ejecutivas relacionadas con la teoría de la mente, a través de la aplicación informática: Aprender Jugando y Second life. Algunas de las actividades aplicadas para la determinación del área cognitiva, fueron: puzzles infantiles, juegos de construcción y dominio, entre otros. Para el área lingüística y de motricidad fina, las actividades ejecutivas fueron de orden manual: uso de plastilinas, folios, pinturas, goma, cuadernos para colorear y libros de lectura; para el área de nuevas tecnologías: las actividades se ejecutaban

por medio de un ordenador, conectado directamente a una pantalla de televisión y un speaker.

Dentro de los resultados arrojados se indican los siguientes: en aplicación de pretest, los datos indican que la capacidad de memoria de trabajo refleja un buen nivel; los datos obtenidos del test Go/No Go, indican una media de precisión baja, que demuestran capacidad de inhibición limitada; los datos arrojados de la aplicación del Test de Ordenación de Cartas de Wisconsin, indican un buen nivel de flexibilidad cognitiva con pocos errores preservativos, mientras que los no preservativos reflejan dificultades de carácter atencional. Por otro lado, con respecto a los resultados obtenidos de la aplicación posttest posterior a la implementación de talleres, dado la mediación tecnológica, demuestran, un aliciente motivacional, mejorando la atención. Por otro lado, se registraron mejorías en las habilidades sociales, al demostrar disposición de compartir la situación de juegos y tolerancia a los cambios dentro del mismo.

Al finalizar la investigación se determina, el valor sustancial de implicar estrategias neurodidáctica en aplicación de tecnologías, para el fortalecimiento de los aprendizajes en sujetos diagnosticado con Síndrome de Asperger o Trastorno del Espectro Autista, con ello se menciona la relevancia del estudio, el cual permite concluir la efectividad de la mediación tecnológica en el abordaje pedagógico de estrategias lúdicas y didácticas para la promoción aprendizajes significativos, en esta población con Necesidades Educativas Especiales.

Un séptimo estudio significativo, es efectuado por Cano (2018) en la Universidad de Jaén, España, titulado: *Formación docente y su relación con los contextos inclusivos*. El estudio tuvo por objetivo abarcar la formación de los docentes en neurociencias, para determinar cómo ese conocimiento es aprovechado para el fomento de contextos y ambiente inclusivos. A partir de ello, se establece dentro de la investigación, unos ámbitos epistemológicos, objetos de análisis:

neuroeducación, formación docente y contextos inclusivos, así se determina cómo es aplicado desde la creación de programas de formación en neurociencias, el conocimiento por el cuerpo de profesores de las Instituciones Educativas de una provincia Andaluza, España.

La población a la que fue dirigida la investigación, la constituyen profesores de primaria de los centros docentes en una provincia andaluza, España. Con una muestra de 346 maestros para la aplicación de encuestas, que posibilitaron reconocer el nivel de conocimiento en neuroeducación en el abordaje o tratamiento pedagógico de necesidades especiales diversas, en términos de estrategias pedagógicas, didácticas y lúdicas. Los datos obtenidos, fueron analizados desde un muestreo probabilístico. Así mismo para la recogida de datos se utilizó una escala, dicha permitió reconocer creencias, preferencias y actitudes de las unidades de análisis estudiadas en la investigación.

Los resultados arrojados de la aplicación de escalas, dirigidas a los docentes, indican que la formación en neuroeducación en el cuerpo de profesorado es poca, lo que reduce su nivel de incidencia, impacto e innovación en el aula, para aplacar dificultades en torno al manejo de estudiantes o sujetos con necesidades especiales diversas, igualmente se registra una actitud abierta y propositiva ante las necesidades de incorporar conocimientos y bases prácticas para el fomento de contextos inclusivos, mediado por una praxis pertinente y ajustada a las necesidades y particularidades de los estudiantes, asunto que incluye directamente la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Lo anterior, comporta a la necesidad de construir programas de formación y capacitación docente en materia, que insten hacia la adquisición de conocimientos significativos y de valor, en pro de un ejercicio educativo incluyente, adaptado a las necesidades del contexto áulico y los

agentes educativos, así mismo, humanista, dado la sentido ético que asume el docente por potenciar los aprendizajes, saberes y habilidades del alumnado con características especiales, asegurando con ello una reducción de las brechas en el acceso a una formación integral y de calidad y motivando al éxito académico e inserción social del estudiantado.

Las propuestas pedagógicas en tal sentido, de acuerdo a la investigación desarrollada, invitan a considerar sobre planes académicos, la formación docente como un pilar para el ejercicio ético, integral y pertinente que constituye la calidad educativa, esa integralidad involucra trabajar sobre diversos ámbitos como las neurociencias y la tecnologías aplicadas a la educación, con el propósito de emprender acciones, que redunden en una mejora de la praxis educativa, teniendo en cuenta las diversidades presentes en el aula, a su vez entendiendo aspectos como la personalización pedagógica que implican acoger las singularidades y necesidades educativas propias de todos los educandos; se especifica, que desde dichas estrategias formativas, se asegura un mejoramiento en el ejercicio académico y educativo, se incentiva una cultura de compromiso social instaurando las diferencias como pilar en la construcción de sociedad, se democratizan los escenarios formativos y se asumen retos de desempeño docente, que impulsan a la transformación.

Al finalizar se indican sugerencias prácticas y recomendaciones para asegurar el éxito en la construcción de propuestas académicas relacionadas con la educación inclusiva, de tal manera se menciona: contar con diagnósticos pertinentes, que reconozcan los vacíos conceptuales existentes; se identifiquen las actitudes, creencias y motivaciones del equipo de trabajo ante el manejo de las necesidades especiales, su tratamiento y abordaje; se determinen los instrumentos, recursos, medios y escenarios de capacitación, para instaurar una cultura formativa dentro de las instituciones, potencializando una práctica pertinente y ética y se genere finalmente un

seguimiento evaluativo respecto la forma en cómo se implementan o ejecutan dichos programas pedagógicos, asegurando el reconocimientos de falencias y fortalezas, en procura de un mejoramiento continuo y permanente en el tiempo.

Finalmente se describe un octavo estudio, efectuado por Vázquez et al. (2020), titulado: *Estrategias didácticas para trabajar con niños con Trastornos del Espectro Autista (TEA)*, de la Universidad Católica de Cuenca. El estudio tiene por objetivo, orientar estrategias pedagógicas de enseñanza/aprendizaje, aplicadas a niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), consiguiendo incluirlos en el aula regular.

La metodología empleada es de naturaleza descriptiva correlacional, no experimental. La población a la que estuvo dirigida fue a docentes que trabajan o han trabajado en aulas regulares con alumnos diagnosticados con TEA (Trastorno del Espectro Autista) de la Escuela de Educación Básica “Emilio Abad Aguilar” del cantón Azogues de la provincia del Cañar, Ecuador. Dentro de los instrumentos empleados, se ubica una encuesta semiestructura, para determinar conocimiento alrededor de la gestión Institucional, áulica y didáctica con niños que presentan este tipo de diagnóstico, que consto de catorce ITEMS; capacitación, docentes, Institución, tecnología, rutinas, materiales, estereotipos, método, características, bajo una modalidad de selección múltiple.

Los resultados arrojados a partir de la implementación de encuestas, evidencian un nivel de desconocimiento en términos de didáctica y psicopedagogía en el profesorado de la Institución, quienes argumentan poseer vacíos conceptuales y epistemológicos en el manejo de estrategias didácticas, para aminorar las dificultades de aprendizaje en esta población, a su vez establecen que el papel de la afectividad es clave en el ejercicio docente frente a niños con diagnósticos de TEA (Trastorno del Espectro Autista), por lo que se requiere capacitar a los docentes para el desarrollo

de una práctica pertinente y mayormente efectiva en torno al tratamiento del alumnado con esta condición.

De los datos obtenidos, se establece una propuesta, basada en la metodología ABA (Applied Behavior Analysis) y TEACCH “Treatment And Education Of Autistic Related Communication Handicapped Children” ambas metodologías están dirigidas a sujetos con trastornos específicos del desarrollo como el Autismo, orientando las estrategias hacia las necesidades específicas que presente, fortaleciendo sus habilidades sociales y competencias cognitivas. Esta metodología de base neuroeducativa, permite desde su implementación reducir los problemas de adaptación escolar, orienta hacia el acompañamiento de padres de familias además de mejorar habilidades cognitivas, motoras y de relacionamiento. Lo anterior debido que, como método, atienden a todas las áreas del desarrollo de los niños.

A manera de conclusión se establece, que, en las Instituciones Educativas, las barreras de inclusión inician desde el desconocimiento docente de técnicas y estrategias pedagógicas para trabajar con niños y jóvenes con presencia de alguna necesidad especial diversa, lo anterior sumado a los niveles de resistencias que en muchos centros educativos se experimentan ante las diversas formas de adaptación educativa en fomento de la inclusión. Por ello es competente, ético y pertinente, promover propuestas como las aquí expuestas, donde se ejecuten estrategias didácticas que buscan ajustar los procesos de enseñanza y aprendizaje a las particularidades y necesidades presentes en los discentes, para asegurar el éxito académico de estos.

5.3 Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

En esta sección de la investigación, se analizan los estudios que desde el campo educativo se vienen haciendo sobre las mediaciones –TIC- como herramientas para construir y mediar

aprendizajes significativos en estudiantes con el diagnóstico de –SA-.

El primer estudio analizado, fue llevado a cabo en Alicante (España) por Lorenzo, Pomares, y Lledó (2012) este estudio titulado: *Inclusión de entornos de aprendizaje virtuales inmersivos y sistemas de control visual para apoyar el aprendizaje de los estudiantes con Síndrome de Asperger*, se desarrolló bajo un enfoque mixto en las escuelas públicas de la ciudad de Alicante. En el estudio se explica la necesidad de los niños con presencia de Síndrome de Asperger, de desarrollar las habilidades ejecutivas mentales y de relación que busquen construir aprendizajes significativos. Partiendo del proceso de observación, los docentes deben implementar estrategias metodológicas que impulse en estos el relacionamiento y la interacción con sus pares.

La naturaleza multidisciplinar de toda investigación, exige la cooperación entre ingeniería y nuevas tecnologías como recursos didácticos, con esta cooperación, se implementan ideas innovadoras, cómo las que se presenta en el presente estudio, en el cual expone y fundamenta la realidad virtual aumentada, como una de las herramientas más efectivas para que niños con presencia de Síndrome de Asperger, se sientan partícipes en medio de los procesos enseñanza-aprendizaje, estableciendo que a través de esta, se logra captar y motivar la atención en esta población para dinamizar el abordaje de contenidos de forma didáctica y entretenida.

Como conclusión y principales aportes de esta investigación, se destaca los protocolos que se deben seguir a la hora de implementar la realidad virtual como estrategia pedagógica para mejorar las interacciones sociales de los niños con Síndrome de Asperger, por ejemplo el protocolo de tareas de apoyo “TEVISA”, y la herramienta de Inmersión Virtual Educativa -IVE-, ambas permiten generar un entorno virtual estructurado, que facilita el aprendizaje visual, el cual se estimula significativamente en niños con presencia de SA.

Un segundo estudio sobre esta categoría es el realizado en la Universidad de Texas A&M en College Station, TX, EE. UU llevado a cabo por Mason et al. (2012) titulado: *Efectos del modelado de video en habilidades comunicativas sociales en la universidad para Estudiantes con Síndrome de Asperger*. El objetivo del estudio fue evaluar los efectos del video modeling, como estrategia pedagógica sin tratamiento adicional, para mejorar y fortalecer las habilidades sociocomunicativas, en lo referente al contacto visual, la expresión facial y los procesos conversacionales de estudiantes Universitarios con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista. El estudio se implementó desde un diseño de base múltiple, referido al análisis de dos estudiantes con presencia de TEA, ubicados en un nivel de educación superior, para evaluar la efectividad de la intervención del video modeling como recursos didácticos para el fortalecimiento y adquisición de aprendizajes significativos en estos estudiantes.

Dentro de los principales hallazgos del estudio se menciona, la generación de cambios registrados y evidenciados mediante fichas de observación pedagógicas, sobre todas las habilidades que fueron objetos de análisis, en las que se incluye el contacto visual, la expresión facial y corporal y socialización, explicando que el video modeling como estrategia pedagógica, resulta eficaz en la atención de las necesidades de las personas con TEA, en el ciclo de educación superior. Se concluye afirmando que el uso del video modeling como recurso pedagógico audiovisual para abordar y trabajar contenidos de aprendizaje, incremento las habilidades sociales de los estudiantes objeto de investigación en el presente estudio, indicando como limitación un seguimiento futuro del trabajo efectuado.

Se concluye destacando la importancia que ocupa la formación en competencias

tecnológicas para el fortalecimiento de la práctica docente, el manejo de recursos didácticos y lúdicos que incrementen la interacción de los estudiantes con los objetos o materiales de estudios abarcados, de esta manera se comporta hacia la integración de recursos TIC con la expresión y desarrollo de conocimientos significativos en los estudiantes, incrementando su implicación en el proceso formativo, adquisición e interiorizaciones de saberes, cumpliendo con los objetivos de aprendizaje establecidos en la planeación flexibilizada. Desde ello, el profesorado con competencias tecnológicas se haya capacitado para innovar aplicando estrategias y metodologías transversalizadas por herramientas TIC como elementos dinamizadores, fortaleciendo la enseñabilidad de las áreas y la transposición didáctica en el alumnado con presencia de NEE

5. Diseño Metodológico

6.1 Presentación

En este apartado del documento se establece el diseño metodológico general determinado y estructurado en la propuesta de investigación.

En una primera parte se establece la ubicación y el área de estudio, en la cual se menciona el área geográfica en la que se ubica la Institución Educativa, donde se desarrolló la propuesta de investigación, especificando las variables geográficas que posibilitan localizar el área y lugar satelitalmente.

En una segunda instancia se menciona la población, indicando el grupo poblacional objeto de estudio, señalando los criterios de selección, describiendo sus características y el tamaño de la muestra que fue seleccionada para el ejercicio e implementación de la propuesta.

En un tercer momento se describe el enfoque de la investigación, en donde se especifica la naturaleza investigativa de la propuesta, estableciendo las características propias del estudio, el objetivo con el cual se determinan los datos y resultados de la investigación, su propósito y la forma en cómo se presenta la información.

En un cuarto momento se describe el método de investigación con el cual se trabajó, exponiendo las circunstancias y el tipo de procedimiento ejecutado para implementar la investigación.

En un quinto momento se indican las técnicas e instrumentos de investigación, en el cual se definen conceptualmente y describen cada uno de los instrumentos utilizados para obtener, recopilar y analizar la información base de la propuesta, se señalan la naturaleza metodológica de los mismo y su utilidad dentro del estudio.

Finalmente, se establece el paso a paso o procedimiento conllevado desde la planeación a la ejecución de acciones en marco del proceso de investigación, estableciendo cuales fueron las actividades y fases de implementación, señalando el objetivo o intención de estas dentro de la investigación y los momentos o etapas que se engloban en su realización.

6.2 Ubicación del Área de Estudio

Figura 4. Ubicación Geográfica de la Institución.



Fuente: Google. (s.f). [Ubicación geoespacial del lugar de estudio] recuperado 30 de abril de 2022 de <https://onx.la/bc8c5>.

El colegio Gimnasio Aspaen Cartagena, se encuentra Ubicado en la Zona Norte del Distrito de Cartagena, D.T Y C en el departamento de Bolívar. Kilómetro 147, Vía a pontezuela. Específicamente bajo las coordenadas 10°33'19.4"N y 75°26'36.0"W.

6.3 Población de Estudio y Muestra

La población, se refiere al conjunto de unidades de estudios, que constituyen el universo de la investigación, Bravo (1998) la define como el total de las unidades de análisis de estudio, que presentan características requeridas para ser consideradas como tales, estos pueden ser individuos, objetos, grupos, hechos o fenómenos con cualidades útiles y requeridas por la investigación. Así mismo Tamayo (2004) define la población como la totalidad de individuos o elementos de análisis posibles de observar, los cuales presentan características o atributos describibles y cuantificables.

La población de estudio se ubica en el colegio Aspaen Gimnasio Cartagena, Sede masculina de la Institución y refiere a la comunidad de docentes adscrita. La sede, cuenta con niveles de escolaridad que van desde primaria y secundaria designados de la siguiente manera: primaria (1° a 6°) y Bachillerato (7° a 12°).

La muestra es definida como una fracción representativa de la población, universo o colectivo, obtenida con el propósito de investigar características de este, siendo posible generalizar los resultados arrojados sobre el total de la población de estudio y describir características aplicables al grupo poblacional seleccionado (Ander-Egg, 1995).

De acuerdo con el enfoque investigativo seleccionado, de corte cualitativo, la elección de la muestra se determinó con criterios de preferencia e intencionalidad, respecto a variables como: trabajo en los dos niveles escolares de la Institución (Primaria y Secundaria), tiempo de labor en Institución, con experiencia mínima de dos años. Este tipo de muestreo no probabilístico se basa de acuerdo a lo que mencionan Hernández et al (2010), en que no todos los miembros de la población de estudio tienen la posibilidad o probabilidad de ser seleccionado para participar en su

ejecución, a criterios fijados y definidos por el investigador. Lo anterior asociado a aspectos cómo tiempo y costo (Flick, 2012).

De acuerdo con los autores Hernández et al (2010):

En los estudios cualitativos el tamaño de la muestra *no* es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador *no* es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia. Lo que se busca en la indagación cualitativa es profundidad. Nos conciernen casos (participantes, personas, organizaciones, eventos, animales, hechos, etc.) que nos ayuden a entender el fenómeno de estudio y a responder a las preguntas de investigación (pág. 394)

La presente investigación estuvo dirigida, específicamente a una muestra dentro de la planta profesoral de 5 docentes, que imparten el área de Castellano, Arte, Inglés y Francés, con los perfiles identificados de: Licenciatura en Arte, Licenciatura en Español, Licenciatura en Lenguas Modernas y Licenciatura en Literatura y Filosofía. Los criterios de selección de la muestra fueron los siguientes: docentes que contaran con más de 2 años trabajando en la Institución, con funciones pedagógicas en los dos niveles de la Institución (primaria y bachillerato) y finalmente con desempeño en diversas asignaturas.

6.4 Enfoque de la investigación

El desarrollo de esta propuesta se enmarca en el enfoque investigativo Cualitativo, de acuerdo con los planteamientos de Mc. Millán et al. (2005), permite generar propuestas fundamentadas en descripciones detalladas, aportando explicaciones categóricas para ampliar el conocimiento frente un fenómeno determinado o un proceso dirigido por la acción social, con ello

la investigación cualitativa contribuye a la teorización y práctica educativa sobre asuntos claves como la elaboración de planes y programas, explicación de hechos y fenómenos, impacto, transformación del contexto y concienciación social. Describiendo el enfoque cualitativo, Taylor et al. (1987), señalan que este enfoque de investigación es de tipo inductiva, descriptiva, flexible, holística e intersubjetiva.

6.5 Método de Investigación

La presente investigación fue desarrollada bajo un Estudio de Caso, determinado por la aplicación de entrevistas semiestructuradas, dirigidas a una muestra relativa a 5 docentes del Colegio Aspaen Gimnasio Cartagena, quienes permitieron evidenciar una necesidad subyacente ante los resultados obtenidos relacionados con la existencia de vacíos conceptuales y metodológicos en materia de la Neurociencia contextualizada al ámbito educativo.

Con respecto al método señalado, Yin (1994), menciona que el estudio de caso constituye una investigación de tipo empírica, exploratoria o de carácter aplicado, que analiza o estudia un fenómeno o realidad focalizada, dentro de un contexto real, que aduce a la necesidad de comprender los fundamentos de la ocurrencia de los fenómenos o realidades en cuestión diagnosticados. En este sentido, la presente investigación se categorizó como un estudio de caso de tipo evaluativo, debido a que implicó un proceso descriptivo, explicativo y de seguimiento para la determinación de conclusiones o afirmaciones sobre la realidad objeto de estudio, es decir posterior al diagnóstico generado, planeación, diseño y ejecución de la propuesta; se realizó un proceso evaluativo para la determinación de logros en relación con el cumplimiento de los objetivos fijados. Este tipo de método tiene en cuenta el análisis de múltiples variables de intereses

y convoca hacia la elaboración de propuestas resolutorias y explicativas (Stake, 2005).

6.6 Recolección de la información y ordenamiento de datos

Se implementaron las siguientes técnicas e instrumentos de investigación, permitiendo con ello, extraer, analizar y validar la información:

6.6.1 Revisión documental

Chaumier (1993) define la revisión documental como un proceso analítico-sintético, donde la información es estudiada, interpretada y sintetizada para dar lugar un a informe alterno o descripción que representa los datos evaluados con precisión de una fuente inicial.

Desde la lectura documental, se analizó la información relativa al Programa de Inclusión Educativa consolidado en la Institución, en razón al marco metodológico aplicado para el fomento de contextos inclusivos, a su vez, haciendo lectura de los registros documentados, respecto al seguimiento que efectúa el colegio de los casos educativos con presencia de necesidades especiales diversas atendidos; igualmente, por medio de la lectura del proyecto educativo, se determinan las variables y características referidas al modelo pedagógico implementado, el análisis de la población de estudiantes acogida y el eje de inclusión como un asunto transversal a la gestión institucional, áulica y pedagógica dentro del centro escolar.

6.6.2 Entrevista

La entrevista, con base en los planteamientos de Hernández (2010), es implementada como una técnica de investigación cualitativa, flexible y abierta, que implica una participación intersubjetiva, entre el entrevistador y entrevistado o entrevistados, para generar un intercambio de información.

Así mismo Brage et al. (2003), consideran la entrevista como una técnica, en la que el investigador solicita información de un grupo, sujetos o comunidades, denominados informantes, para obtener datos sobre un problema determinado, contribuyendo al diagnóstico o tratamiento social en cuestión.

Por su parte Sánchez y Corbetta (2003), plantean una definición analítica de la entrevista como instrumento conversacional, bajo los siguientes criterios: provocada por el entrevistador; dirigida a sujetos elegidos sobre la base de un plan de investigación; aplicada a un número considerable o estratégico; posee una finalidad de tipo cognoscitivo; es guiada por el entrevistador y estructurada a partir de un esquema flexible y no estandarizado de interrogación (Sánchez y Corbetta, 2003).

La entrevista diseñada e implementada fue dirigida a 5 docentes de la Institución Educativa, respectivamente los docentes de Arte (1), Inglés (2), Español y Literatura (1) Francés (1), quienes expresaron sus consideraciones, bases en el diseño y ejecución de la propuesta. De acuerdo con el diseño, es posible definirla como una entrevista semiestructurada, al respecto, Valles (2000) mencionan, que este tipo de entrevista surgen a partir de un guión, que predispone la información requerida, en su mayoría son de carácter abierto, por lo que se posibilitan mayor flexibilidad en la obtención de respuestas, como matices en estas. El formato que sigue contempla, la fecha y hora, perfil del entrevistado, cargo que ocupa y la Institución de trabajo, como se aprecia en el Anexo 2.

Las preguntas elaboradas, están en función de reconocer e identificar las percepciones de los docentes en torno: al manejo de conocimientos o bases conceptuales de la neuroeducación, a la implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con TDAH y Síndrome de Asperger; a las consideraciones frente el éxito del programa de inclusión del colegio, la efectividad

en su aplicación y seguimiento; la aplicabilidad de las TIC como recursos para el fortalecimiento didáctico y lúdico; el interés sobre los procesos formativos y capacitaciones en materia de neuroeducación y educación inclusiva, para su implementación en el ejercicio educativo desarrollado en el espacio áulico con niños diagnosticados. Así, las preguntas dirigidas fueron las siguientes:

1. ¿Qué entiendes por Inclusión Educativa?
2. ¿Cuál es su opinión sobre el Programa de Inclusión Educativa que se está implementando en el Colegio Aspaen Gimnasio Cartagena?
3. ¿Tiene usted conocimiento sobre las neurociencias? ¿tiene usted conocimiento sobre Neuroeducación?
4. ¿En qué aspectos y temáticas cree usted que se deben orientar a los docentes para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes que están diagnosticados con Síndrome de Asperger y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad?
5. ¿Han recibido alguna capacitación que oriente sus prácticas pedagógicas con los estudiantes que están diagnosticados con Síndrome de Asperger y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad?
6. ¿Se ha implementado alguna mediación TIC cómo estrategia metodológica para incentivar la inclusión educativa?

Para la elaboración de la entrevista se tuvieron en cuenta las categorías conceptuales descritas y fundamentadas en el marco teórico que soporta la investigación, dichas categorías ligadas a la naturaleza de las acciones y propósitos descritos en los objetivos, orientaron la elaboración y estructuración de las preguntas.

Tabla 1. Cuadro de Categorías de Análisis de la Investigación.

Categorías de Análisis	Fundamentos Teóricos
Neurociencias y Educación	<p>Según Francisco Mora (2013), la neurociencia es la disciplina que estudia el sistema nervioso cuyo eje epistemológico aplicado al ámbito educativo, es el estudio de la estructura y función del cerebro para el ejercicio de las actividades mentales implicadas en el aprendizaje. La importancia de conocer el funcionamiento del cerebro permite movilizar en el conocimiento del comportamiento humano y más concretamente en las ventanas neurológicas de aprendizaje conforme la maduración biológica y etapa de desarrollo.</p>
	<p>Echeita y Sandoval (2002) afirma que la inclusión escolar significa, la posibilidad de que toda la población indistintamente de sus características, cualidades o condiciones, tienen de ser insertadas en los sistemas educativos con pertinencia y calidad, lo que</p>

Inclusión Educativa

involucra una actuación de las comunidades educativas (Docente, administrativos, directivos, estudiantes y padres de familia) por aminorar las formas de exclusión existentes. Así mismo, la UNESCO (2001) afirma que se puede considerar inclusivas las escuelas, los centros de aprendizajes y los sistemas educativos que están abiertos a todos los niños y niñas. Estos centros se caracterizan por la identificación de cualquier obstaculizante del aprendizaje de todos sus miembros y procuran reducirlas o eliminarlas.

Fundamentación Pedagógica

Los conceptos claves de la teoría de Piaget (1970) son asimilación, acomodación, adaptación y equilibración. La asimilación designa del sujeto parte la iniciativa de interacción con el medio. Él autor define que el sujeto genera esquemas mentales de asimilación para abordar la realidad, afirmando que todo esquema de asimilación se produce y todo acercamiento a la realidad

supone un esquema de asimilación. Cuando el organismo (la mente) asimila, incorpora la realidad a sus esquemas de acción imponiéndose al medio (Moreira, 1997).

Nota: La Categorías establecidas en el Marco teórico son: Neurociencias y Educación, Inclusión Educativa y Fundamentación Pedagógica.

Es válido señalar que la ejecución de la entrevista se desarrolló de forma presencial.

6.6.3 Encuesta

Acorde con lo establecido por Cea D'ancona (1999), se establece como propósito de la encuesta siendo un instrumento investigativo, buscar y obtener información sobre la conducta, experiencia, valores, actitudes, conocimientos, características personales y sociales, así como la forma en que se relacionan los individuos o sujetos en determinado contexto de estudio, con el propósito de cualificarla o cuantificarla. Tiene por principal característica la igualdad en cuanto a su aplicación en todos los sujetos, respecto al orden cómo se confeccionan las preguntas, (Hernández et al. 2010).

Fábregues (2016) define las encuestas como instrumentos, que requieren de una recogida sistemática y estructurada de la información, aportada por un número sustancial de sujetos; a partir de estas se generan datos posibles de cuantificar, susceptibles de ser tratados estadísticamente, debido la agregación de información propuesta por quienes participan en el proceso investigativo. Siguiendo con los planteamiento del autor, estos instrumentos metodológicos, se encuentran estructurados o diseñan desde la integración de preguntas abiertas y cerradas, las primeras son

aquellas en las que se busca obtener una respuesta argumentada y libre de los sujetos sin dimensiones determinadas, para reconocer sus percepciones y concepciones respecto lo que se cuestiona y las segundas, aquellas en las que la escala empleada para la formulación de una respuesta, se determina por la posibilidad de elección entre diferentes y alternativas u opciones, pero totalmente especificadas (Fábregues, 2016).

El formato de encuesta aplicado permitió obtener información sobre las percepciones, valoraciones y consideraciones, docentes, respecto la aplicación de la propuesta desarrollada. Por otro lado, se aplicó con el propósito de evidenciar el nivel éxito del modelo piloto del programa de capacitación ejecutado. (Ver Anexo 3).

6.7 Etapas de la Investigación:

6.7.1 Etapa I (planificación y diagnóstico)

Se solicitan las autorizaciones pertinentes y permisos para ejecutar la propuesta, sumado, en esta etapa de la investigación, se efectúa el diagnóstico de la problemática objeto de estudio, mediante la lectura documental del programa de inclusión, registros de seguimiento a casos de niños diagnosticados con TDAH y Síndrome de Asperger en la Institución y la aplicación de los instrumentos elaborados (entrevista semiestructurada), para determinar mediante contraste, los niveles de pertinencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, efectividad en el ejercicio formativo promovido en el centro escolar a través del programa de inclusión, valorando con ello el manejo de conocimientos en materia de neuroeducación, para la implementación didáctica de estrategias, frente a casos con diagnóstico de TDAH y Asperger.

6.7.1.1 I Momento

Se gestionó una carta dirigida al rector de la Institución, solicitando la autorización para llevar a cabo la propuesta diseñada, dirigida a un grupo de profesores.

6.7.1.2 II Momento

Se aplicaron los instrumentos de investigación elaborados, que fundamentan el ejercicio ejecutorio de la propuesta.

6.7.2 Etapa II. (Indagación)

Se generó la revisión documental de la literatura respecto la línea epistemológica estipulada (Educación inclusiva y neuroeducación aplicada a niños diagnosticados con TDAH y Síndrome de Asperger), así mismo se determinan los medios y recursos a utilizar para la elaboración del programa de capacitación proyectado, se determinaron los aspectos epistemológicos, axiológicos, procedimentales y metodológicos para el ejercicio de la propuesta.

6.7.3 Etapa III (Ejecución)

6.7.3.1 I Momento

Se establecieron los criterios de selección de contenidos a trabajar para fomentar los procesos de capacitación en el personal docente.

6.7.3.2 II Momento

Se estableció la estrategia de mediación formativa, con la que se llevó a cabo los procesos de capacitación establecidos como objetivo de la propuesta, de esta forma se planteó el desarrollo de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) como plataforma para el abordaje y aprendizaje de aspectos teóricos y prácticos en torno a la línea temática manejada, así mismo se articuló a las

capacitaciones presenciales orientadas por el equipo de Learning Center, como ente encargado del Programa de Inclusión Educativa del colegio, con el grupo docente de trabajo. Ver Anexo 1.

6.7.3.3 III Momento

Se fomentaron espacios de sensibilización con el grupo de trabajo, para generar familiaridad en torno al manejo del OVA y capacitar en el uso de recursos tecnológicos que median un ambiente de aprendizaje.

6.7.3.3 IV Momento

Se generó la propuesta de trabajo, referida a la creación de un programa de capacitación en Neuroeducación para docentes, a través de un ambiente de aprendizaje mediado por recursos TIC, para tal caso un Objeto Virtual de Aprendizaje, desde el acompañamiento y tutoría del equipo de Learning center de la Institución, como ente encargado de la regulación del programa de inclusión y de los docentes tutores.

6.7.4 Etapa IV Análisis de Resultados

En la cual se determinaron los resultados obtenidos de la investigación, a partir la ejecución de entrevistas, consultas posttest, valoraciones finales, que permiten reconocer el nivel de satisfacción del grupo docente, con cual se realizó el pilotaje del OVA y se propició el ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, desarrollado por el equipo coordinador. Se recogieron las conclusiones, obtenidas del análisis de resultados.

6.8 Limitaciones y delimitaciones

El proyecto se desarrolló en la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. La cual es una Institución privada, de jornada única, ubicada en la zona norte de la ciudad de Cartagena.

(Bolívar). La Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena cuenta con una población estudiantil de 412 estudiantes a la fecha, dividido en dos niveles; Primary School de 1° a 6°, y High School comprendido por los grados de 7° a 12°. Cada nivel bajo la dirección de un Director.

El alcance determinado para el estudio desarrollado, es de tipo descriptivo, este se fundamenta esencialmente en recoger los resultados mediante un análisis o evaluación, del impacto producido en la comunidad Educativa perteneciente a la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, a la cual va dirigido el proyecto específicamente el cuerpo docente, para determinar el nivel de efectividad en cuanto a la adquisición y puesta en práctica de conocimientos y aprendizajes esperados, conforme los objetivos planteados en la propuesta. De acuerdo con lo que establecen Hernández, et al. (2010) los estudios de alcance descriptivo buscan describir las propiedades y características de los objetos de estudio o fenómenos, que son sometidos a un análisis. Este tipo de estudios descriptivos, logran ser útiles para describir y analizar datos obtenidos a partir de un proceso de investigación diseñado, ejecutado e implementado en contexto, tal como un artefacto pedagógico e instrumento, en dicho caso se enfoca el desarrollo de una propuesta educativa de carácter formativo.

De esta manera, los artefactos pedagógicos con base a los planteamientos de Elliot (1994), se definen como estrategias de naturaleza transversal e interdisciplinar, que atienden de forma integral las necesidades presentes en una comunidad educativa, generando a partir de su ejecución conocimientos y aprendizajes en una población o grupo, transformando una realidad diagnosticada e intervenida y produciendo experiencias de valor en contexto o entornos pedagógicos.

La propuesta aquí diseñada como artefacto pedagógico, cumple con el objetivo de generar

o fomentar dentro de la comunidad de docentes conocimiento en el área de la neuroeducación, para potencializar los aprendizajes significativos en niños con presencia de Necesidades Educativas Especiales tales como Síndrome de Asperger y TDAH (Trastorno por Déficit De Atención e Hiperactividad), todo ello desde el uso directo de las TIC como elementos propios y connaturales al proceso formativo. Se parte del supuesto que a partir de dicha implementación se impactara positivamente con base en la problemática diagnosticada y la proyección esperada de la intervención de esta.

Dentro de las limitaciones encontradas se encuentran ciertas formas de resistencia evidenciadas en el personal docente al cual iba dirigida la propuesta, esto, por motivos de expresar los niveles de desconocimiento en materia, lo anterior es una situación típica en escenarios donde se implementan estrategias de capacitación o formación para mejorar una realidad a través de la intervención directa, en donde se parte de la existencia en el grupo o población de estudio de un vacío conceptual y procedimental para ejecutar en la práctica. Otras de las limitaciones metodológicas en cuanto el tiempo, se halla en el periodo de seguimiento y evaluación del proyecto, al tener un impacto descriptivo enmarcado en el Programa de Inclusión de la Institución Educativa, no tuvo un proceso de implementación sistematizable en el largo plazo, sin embargo, se explicita como delimitación de la propuesta.

7. Implementación del Proyecto

7.1 Descripción General de la Prueba Piloto

7.1.1 Nombre del Proyecto

Programa de Capacitación para Docentes en Inclusión Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena.

7.1.2 Población a la que dirigida la propuesta

La prueba piloto de la propuesta se llevó a cabo con 5 profesores de la Institución, para los cuales se aplicaron los siguientes criterios de preferencia no probabilísticos: docentes que contaran con más 2 años trabajando en la Institución, es decir personal con mínimo dos años de experiencia, trabajo pedagógico en los dos niveles de escolaridad (Primaria y Secundaria) y finalmente que se desempeñaran en la enseñanza de diversas asignaturas.

7.1.3 Alcance frente al problema

El problema se abordó, partiendo de los resultados obtenidos de la implementación de los instrumentos de investigación diseñados e implementados en los que se incluyen, una entrevista inicial, cuyos resultados permitieron establecer como conclusiones, la presencia de vacíos epistemológicos y procedimentales respecto los docentes de áreas, en el manejo de conocimientos en neurociencias aplicados a estudiantes con necesidades especiales diversas o Necesidades Educativas, además de ello, el Programa de Inclusión que ejecuta la Institución Educativa posee deficiencias en materia de efectividad, así por ejemplo argumentaron los docentes que es poca la información suministrada o los espacios de formación impartidos para tratar temas asociados NEE y las respectivas estrategias para abordar pertinentemente los estudiantes con dichas condiciones.

Desde el desarrollo del programa, se proyecta una mejora en el nivel formativo del profesorado, que redunde en la promoción de aprendizajes significativos en la población de niños diagnosticado con TDAH y Síndrome de Asperger.

7.1.4 Descripción Metodológica de la Propuesta

7.1.4.1 Fases de trabajo

7.1.4.1.1 Fase I. Conceptualización del Proyecto

Redacción de la carta dirigida al rector del colegio solicitando autorización para llevar a cabo un programa de capacitación con un grupo de profesores de la Institución, posterior a ello, se citó a una reunión informativa presencial a las directivas del colegio para dar a conocer el proyecto que se va a implementar en la Institución y cuáles serían las ventajas de la propuesta en cuestión.

En una reunión de equipo docente, se brindó toda la información sobre la capacitación que se implementó en la Institución y cuáles era los pasos a seguir para tomarla.

7.1.4.1.2 Fase II. Sensibilización

I momento

Se realizaron los ajustes de actividades en el programa a utilizar para la capacitación, mediante la selección de contenidos teórico/prácticos estratégicos a trabajar y de recursos tecnológicos para el abordaje de estos, para dicho caso un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). Los recursos utilizados posibilitan la creación de un ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, convirtiéndose en un soporte tecnológico adecuado que permitió solventar los problemas diagnosticados.

En el contexto educativo la implementación del proyecto: Programa Capacitación para Docentes en Inclusión Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, plantea retos cómo: pertinencia del ambiente generado junto con el desarrollo y diseño del mismo, desde la utilización de recursos tecnológicos apropiados para el ejercicio de estrategias transversalizadas por el uso y la aplicación de TIC.

II Momento

En un segundo momento se describen las siguientes subfases:

7.1.4.1.3 Socialización

Para el éxito respecto el alcance de la presente propuesta, se hizo fundamental que los docentes y directores comprendieran la importancia del programa de capacitación, que se ejecutó, como fuente de fortalecimiento de competencias y conocimientos para el trabajo pedagógico con niños con presencia de algún tipo de necesidad especial diversa o Necesidad Educativa. Respecto a las actividades enmarcadas en este momento, fue necesario reunirse con las directivas del colegio, integradas por: El Rector, Director Académico, Director de Familia, Director de Formación del Talento Humano y Director Administrativo, de manera que se pudieron concertar diversos puntos de vista y miradas frente las expectativas en la realización del proyecto.

En segunda instancia, en marco de la sensibilización, los docentes a cargos presentaron el pilotaje del proyecto de capacitación, informando sobre lo pretendido a realizar durante el tiempo con la puesta en marcha de la propuesta y motivando hacia el involucramiento de estos. Este proceso se generó en una Jornada de Formación Pedagógica. Por otro lado, se solicitó al personal

de informática, brindar tutorías, para una adecuada interacción con un OVA y en general con la utilización de recursos virtuales, como parte del ambiente de aprendizaje mediado por TIC desarrollado.

7.1.5 Elaboración OVA

Posterior a las tutorías efectuadas, se generó el OVA (Figura 5 y 6) , a través de la plataforma 000webhostapp, este, es el recurso o medio en el cual se compartió todo el contenido programado para el desarrollo de las capacitaciones, (videotutoriales, material de lectura y actividades lúdicas), con el propósito de promover aprendizaje en los docentes, que redunden en la ejecución de estrategias pedagógicas y didácticas pertinentes para la adquisición de aprendizajes significativos en niños diagnosticados con algún tipo de necesidad especial diversa, en especial aquellos con Síndrome de Asperger y TDAH.

The image shows a screenshot of a web module. On the left, there is a yellow sidebar with the text: 'Capacitación para docentes en Inclusión Educativas. Aspaen Gimnasio Cartagena', 'Unidad 1', and '¿Qué son las Necesidades Educativas Especiales? (NEE)'. The main content area has a blue header with a cartoon character and the title 'Reflexionando sobre la Inclusión Educativa.'. Below the title, there is a paragraph of text defining inclusive education according to UNESCO. At the bottom, there is a video player with the title 'Documental Inclusión Educativa' and a play button.

Figura 5. Unidad 1 del módulo dentro del OVA desarrollado.

Fuente: Imagen tomada del OVA, en marco del Programa de Capacitación Para Docentes en Inclusión Educativa De La Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena.

Figura 6. Unidad 1 del módulo dentro del OVA desarrollado.



Fuente: Imagen tomada del OVA, en marco del Programa de Capacitación Para Docentes en Inclusión Educativa De La Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena.

Basados en la criterios de la Neurociencia aplicado al ámbito Educativo, la aplicación de las TIC como recurso didáctico, constituye un elemento indispensable para conectar y desarrollar las habilidades mentales de los niños con presencia de Necesidades Educativas Especiales, ya que estos median la atención, concentración y motivación al interactuar con elementos virtuales llamativos, que implican la puesta en marcha de habilidades y competencias, con las cuales alcanzan los aprendizajes esperados, bajo un seguimiento evaluativo ajustado a los tiempos y ritmos del estudiante. Las tecnologías y los recursos virtuales sobre el tratamiento de Necesidades Educativas en niños con presencia de Síndrome de Asperger y TDAH, son consustanciales a la efectividad que derivada de la pertinencia del proceso formativo conllevado, por lo tanto y siguiendo con los fundamentos de la neurociencia explicitados, los recursos TIC proporcionan los medios didácticos y estratégicos para presentar los contenidos y desarrollar los aprendizajes esperados en esta población, a partir de su aplicación metodológica en los espacios áulicos de clases.

El uso de TIC, además, se apuesta como elemento innovador y pertinente respecto las competencias docentes, ya que el actual panorama educativo y los procesos de globalización continua en los que está inmerso el sector educativo, obliga a incorporar estrategias virtuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tendientes hacia el ejercicio motivador y propio del entorno próximo de desarrollo de niños y jóvenes del siglo XXI, en los que esta incorporada la tecnología desde espacios cotidianos, así también como integrar habilidades en el manejo adecuado de estos recursos en espacios formativo, con un alcance significativo.

Teniendo claridad respecto los recursos a utilizar (OVA), junto con los contenidos programados, se comporta a su implementación, bajo la supervisión de los encargados del proyecto; desde dicho momento, es apreciable una aceptación positiva por parte de los 5 profesores con los que se trabajó, lo anterior atribuido a la interfaz sencilla del Objeto Virtual de Aprendizaje, que propicia una interacción fácil y una comunicación directa con los tutores y compañeros, además de contar con material de interés y valor para el caso tratamiento del caso que nos ocupa.

7.1.6 Diseño del Ambiente de Aprendizaje

Se realizó la estructuración de cada uno de los módulos pedagógicos, usando las herramientas de software y hardware que correspondió en cada caso. A medida que se avanzó y de acuerdo con la dimensión del proyecto, se solicitó la revisión y aprobación del usuario.

Finalmente, se estableció un formato evaluativo del OVA diseñado, en cuanto a los aspectos técnicos, comunicativos y pedagógicos. Lo anterior, a partir de la implementación de entrevistas dirigidas, para obtener datos referidos al nivel de aprendizaje, la facilidad en el acceso e interacción con la plataforma, ámbitos formativos de trabajo futuro, para desde ello generar una

sistematización de los resultados y formular líneas de mejora continua, traducidas en una mayor efectividad en los procesos formativos.

7.1.7 Análisis de Objetivos, Metas e Indicadores Propuestos

Las actividades enmarcadas en la realización del programa, se cumplieron conforme los tiempos establecidos, así mismo se evidenció un cambio en la actitud de los docentes, interés y motivación en el ejercicio de aprendizaje conllevado a través de la propuesta, desde lo anterior, se proyectaron resultados positivos, traducidos en mayor pertinencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje generados por los docentes, para la construcción de ambientes más inclusivos, atendiendo a la realidad y necesidades de los estudiantes, además se integraron las TIC como elementos significativos en los ejercicios de enseñanza y aprendizaje.

7.1.8 Descripción del Objeto Virtual de Aprendizaje

El programa de capacitación para docentes en inclusión educativa de la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, se desarrolló a partir de la creación de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC, en aplicación de módulos de aprendizaje contenidos en un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), en los módulos de trabajo se explica: la base científica de las neurociencias, conceptos claves para conocer el funcionamiento del cerebro, estrategias pedagógicas aplicada a niños con algún tipo de Necesidad Educativa, elementos lúdicos y didácticos para el trabajo con estudiantes que afrontan alguna dificultad en su proceso de aprendizaje y lo relativo a las emociones dentro del proceso formativo, en cuanto a las limitaciones y estímulos que representa involucrar estas, en los actos enseñanza y aprendizaje.

Dentro del OVA generado se ubican distintas unidades, que contienen los módulos de enseñanza programados para trabajar durante el programa.

En la Unidad 1, tal como se aprecia en la Figura 7 y 8, se introduce el termino NEE (Necesidades Educativas Especiales), para referirse a la condición que pueden presentar estudiantes con algún tipo de trastorno del aprendizaje, problemas emocionales, socioafectivos, culturales y físicos, se explica la educación inclusiva y su marco normativo. Dentro de la Unidad, incluyen conceptos como categorías teóricas que determinan los fundamentos científicos y normativos asociados a las NEE y material complementario, para visualizar y descargar, así se tienen en cuenta dos videos tutoriales respecto experiencias de inclusión educativa en el mundo y en Colombia puntualmente; como material documental se anexan la Resolución 2565 de octubre 24 de 2003 y el Decreto 1421 de 2009, ambos constituyen referentes normativos en los que se respalda la inclusión educativa en Colombia. Finalmente se establecieron las actividades a desarrollar, referida a la elaboración de un mapa conceptual como esquema sintetizador de los datos abordados en el módulo, se incluyó un tutorial y la herramienta TIC a aplicar para su desarrollo (Cmaptols) y un cuestionario tal como se muestra en la Ficha de planeación pedagógica en la Tabla 2.

Capacitación para docentes
en Inclusión Educativa.
Aspaen Gimnasio Cartagena

Unidad 1

¿Qué son las Necesidades
Educativas Especiales? (NEE)



Reflexionando sobre la Inclusión Educativa.

La UNESCO define la educación inclusiva en su documento conceptual (1) así: " La inclusión se ve como el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niño/as del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular, educar a todos los niño/as ".

Material de apoyo

Que significa la Inclusión Educativa: <http://www.inclusioneducativa.org/ise.php?id=1>

Documental sobre inclusión educativa.



Figura 7. Descripción de la Unidad 1 del módulo desarrollado

Nota: Material presente en la Unidad 1 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Marco Normativo de la Inclusión Educativa en Colombia.

Lecturas de apoyo: RESOLUCIÓN 2565 DE OCTUBRE 24 DE 2003. http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85960_archivo_pdf.pdf

Decreto 1421 del 29 de Agosto de 2017. <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>

Video: Hay inclusión educativa en Colombia? primera parte.



Actividad # 1 : Elabora un mapa conceptual sobre la Inclusión Educativa en Colombia, para elaborar este mapa deberán utilizar la herramienta Cmaptool.

video tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=l6qGTo_8dRc

desacrga: <https://cmaptools.softonic.com/descargar>

Figura 8. Descripción de la Unidad 1 del módulo desarrollado

Nota: Material presente en la Unidad #1 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Tabla 2. Ficha pedagógica Unidad 1



Unidad N°1	
Unidades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades Educativas Especiales • Marco Normativo de la Educación Inclusiva en Colombia.
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el concepto de Necesidades Educativas Especiales, cómo se describen, que elementos o factores multidimensionales intervienen en su presencia y abordaje. • Identificar el marco normativo y legislativo que fundamenta la Educación Inclusiva en Colombia cómo pilar pedagógico en todas las IE públicas y privadas del país.

	<ul style="list-style-type: none"> • Abordar estrategias pedagógicas aplicadas a las necesidades especiales con implicación de las TIC.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas TIC • Fuentes Documentales • Computador • Video beam.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un mapa conceptual a partir del uso de una herramienta TIC, desglosando la normativa de la educación inclusiva en Colombia, • Responder a las siguientes preguntadas presentando las respuestas en un esquema o infografía. <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué son las Necesidades Educativas Especiales? ¿Cómo ha abordado Usted desde su práctica docente la inclusión? ¿ha utilizado TIC cómo mediación tecnológica para prácticas inclusivas en su aula de clase? ¿Cuál es el objetivo de la inclusión educativa? ¿Qué tipo de Necesidades Educativas Especiales pueden ser atendidas dentro del programa de Inclusión Educativa del Aspaen Gimnasio Cartagena?

Nota: Ficha de planeación de las actividades desarrollas en la Unidad 1 del módulo desarrollado dentro del OVA.

En la Unidad 2 tal como se aprecia en la Figura 9 y 10, se indican las bases conceptuales científicas de las neurociencias aplicada al ámbito educativo, Neuroeducación, se mencionan los aportes de las diferentes áreas del saber (sociología, medicina, biología, antropología, pedagogía, psicología). En el módulo, se incluyó además material complementario como lecturas de apoyo en donde se profundiza sobre la aplicación de las Neurociencias en los procesos de enseñanza y

aprendizaje desde una fundamentación científica y los efectos sobre los docentes; se incorporó material audiovisual tipo conferencias, en donde se expone la importancia de las Neurociencias integralmente en el ámbito educativo y se explican las bases de las ciencias en el estudio del Cerebro en función de cómo aprende y los factores que intervienen en dicho proceso. Finalmente se incluye dentro de la unidad el desarrollo de una actividad, la cual consistió en la elaboración de una infografía como material didáctico, a partir del uso de una herramienta TIC, para describir las características de las Neurociencias y la Neuroeducación, tal como se muestra en la ficha de

<p>Capacitación para docentes en Inclusión Educativas. Aspaen Gimnasio Cartagena</p> <p>Unidad 1</p> <p>¿Qué son las Necesidades Educativas Especiales? (NEE)</p> <p>Unidad 2</p> <p>Etapas del aprendizaje cognitivo</p>	 <h2>Neurociencias y Neuroeducación</h2> <p>Introducción.</p> <p>La neuroeducación es una nueva visión de la enseñanza basada en el cerebro. Es una visión que ha nacido al amparo de esa revolución cultural que ha venido en llamarse neurocultura. La neuroeducación aprovecha los conocimientos sobre cómo funciona el cerebro integrados con la psicología, la sociología y la medicina, en un intento de mejorar y potenciar tanto los procesos de aprendizaje y memoria de los estudiantes, como los de enseñanza por parte de los profesores. Francisco Mora (2013).</p> <p>Las siguientes lecturas le permitirán tener una idea clara sobre la función de las neurociencias en la educación actual.</p> <p>Introducción básica a las neurociencias.</p> <p>Lectura: Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf</p> <p>Ver video sobre LA NEUROCIENCIA ENTRA AL AULA I: CONOCIENDO EL CEREBRO. Se recomienda ver el video hasta el minuto 24:30; pero si lo desea, puede mirarlo completo.</p> 
---	--

planeación pedagógica en la Tabla 3.

Figura 9. Descripción de la Unidad 2 del módulo desarrollado

Nota: Material presente en la Unidad 2 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Figura 10. Descripción de la Unidad 2 del módulo desarrollado

Capacitación para docentes en Inclusión Educativas. Aspaen Gimnasio Cartagena

Unidad 1

¿Qué son las Necesidades Educativas Especiales? (NEE)

Unidad 2

Etapas del aprendizaje cognitivo

Unidad 3

Cómo aprende y olvida el cerebro

Lectura de apoyo: ¿Cómo Aprende Nuestro Cerebro? <http://www.asociacioneducar.com/monografias/Patsy.pdf>

Video: Cómo aprende nuestro cerebro

Actividad # 3 Neurociencias y Neuroeducación.

Con base en la temática desarrollada en este módulo elabora una infografía utilizando una herramienta TIC, donde se explique lo que son las neurociencias y neuroeducación.

Nota: Material presente en la Unidad 2 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Tabla 3 Ficha de planeación pedagógica Unidad 2

Unidad N°2	
Unidades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Neurociencias y Neuroeducación • Etapas del Aprendizaje Cognitivo • Actividades Mentales
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender los conceptos de Neurociencias y Neuroeducación, características y aspectos diferenciales. • Conocer los planteamientos científicos que aporta el estudio de las Neurociencias al hecho educativo en torno los procesos de enseñanza y aprendizaje • Abordar y describir el funcionamiento integral del cerebro
	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas TIC

Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes Documentales • Computador • Video beam.
-----------------	---

Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una infografía cómo material didáctico, desde el uso de una herramienta TIC, en donde se expliquen las características de las Neurociencias y la Neuroeducación.
--------------------	---

Nota: Ficha de planeación de las actividades desarrollas en la Unidad 1 del módulo desarrollado dentro OVA.

En la Unidad 3 tal como se aprecia en las Figura 11 y 12, se indican las bases de la neuroeducación en el tratamiento y abordaje pedagógico, en términos de estrategias, funcionamiento del cerebro en sujetos diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), desde el manejo de los síntomas y efectos en el desarrollo cognitivo. En el módulo se incluye material de lectura complementaria, en donde se profundiza sobre el TDAH en aspectos cómo ritmos y estilos de aprendizaje de los niños con presencia del trastorno, estrategias de apoyo y orientación pedagógica, además de material audiovisual explicativo sobre el diagnóstico y la caracterización del TDAH, para su abordaje pertinente y acertado dentro del aula de clases, como se muestra en la ficha de planeación pedagógica en la tabla 4.

Trastornos por Déficit de Atención e Hiperactividad - TDAH-



El Trastorno por Déficit Atencional con Hiperactividad (TDAH) es una patología de alta prevalencia dentro del desarrollo neurológico del niño y que compromete un grupo de problemas relacionados con la falta de atención, hiperactividad e impulsividad generándole una importante dificultad para realizar eficientemente sus actividades diarias y académicas.

El (THDA) es un cuadro sintomático tremendamente heterogéneo desde el punto de vista clínico y pronóstico. Aunque tradicionalmente se ha relacionado con una situación clínica típica de la infancia y la adolescencia, en la actualidad se define como un trastorno crónico sintomáticamente evolutivo. Aunque por norma, los pacientes afectados se muestran inquietos y dispersos en los primeros años de edad, e incluso, en los primeros meses de vida, el cuadro se hace especialmente notable a partir de los tres primeros años, mostrando una diversidad clínica e intensa a partir de los seis años de edad, durante la etapa escolar.

Teniendo en cuenta que este trastorno es muy común en las aulas ¿que debo saber sobre el TDAH?


Recomendaciones generales, sobre el estilo de aprendizaje en los estudiantes con TDAH.

Video TDAH <https://www.youtube.com/watch?v=zsojft1fjho>

Figura 11. Descripción de la Unidad 3 del módulo desarrollado

Nota: Material presente en la Unidad 3 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017). Programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Revise el siguiente video, el cual le ayudará a conocer acerca del déficit de atención e hiperactividad.



En este orden de idea, realiza una lectura sobre ¿qué hacer cuando encontramos este tipo de trastornos en un colegio?

<http://www.tdahytu.es/tag/comprender-el-tdah/> también puedes acceder a <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/como-un-profesor-puede-comprender-y-ayudar-a-un-alumno-a-con-tdah.html> para mayor comprensión.

Vista de lectura. Pulse Alt+Mayús+A para obtener ayuda de accesibilidad.

Para una mejor comprensión de los contenidos es importante que se lea el siguiente artículo sobre el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44760113>

Recomendaciones generales, sobre el estilo de aprendizaje en los estudiantes con TDAH. revise los siguientes documentos sobre déficit de atención e hiperactividad de una forma más amplia. Video. <https://www.youtube.com/watch?v=zsojft1fjho>

y por último una lectura sobre TDAH "Guía para su comprensión y desarrollo de estrategias de apoyo, desde un enfoque inclusivo, en el nivel de Educación Básica". http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/201305151612430.Deficit_Atencional.pdf (págs 12- 17).

Figura 12. Descripción de la Unidad 3 del módulo desarrollado

Nota: Material presente en la Unidad 3 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Tabla 4. Ficha de planeación pedagógica Unidad 3

Unidad N°3	
Unidades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad).
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender desde las concepciones médicas y psicológicas el TDAH • Conocer sobre los síntomas y manifestaciones psicobiológicas del TDAH. • Abordar los planteamientos neurodidácticos y estrategias pedagógicas aplicadas al manejo TDAH dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas TIC • Fuentes Documentales • Computador • Video beam.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar las lecturas del material complementario sugerido para discusión en los espacios de acompañamiento programados.

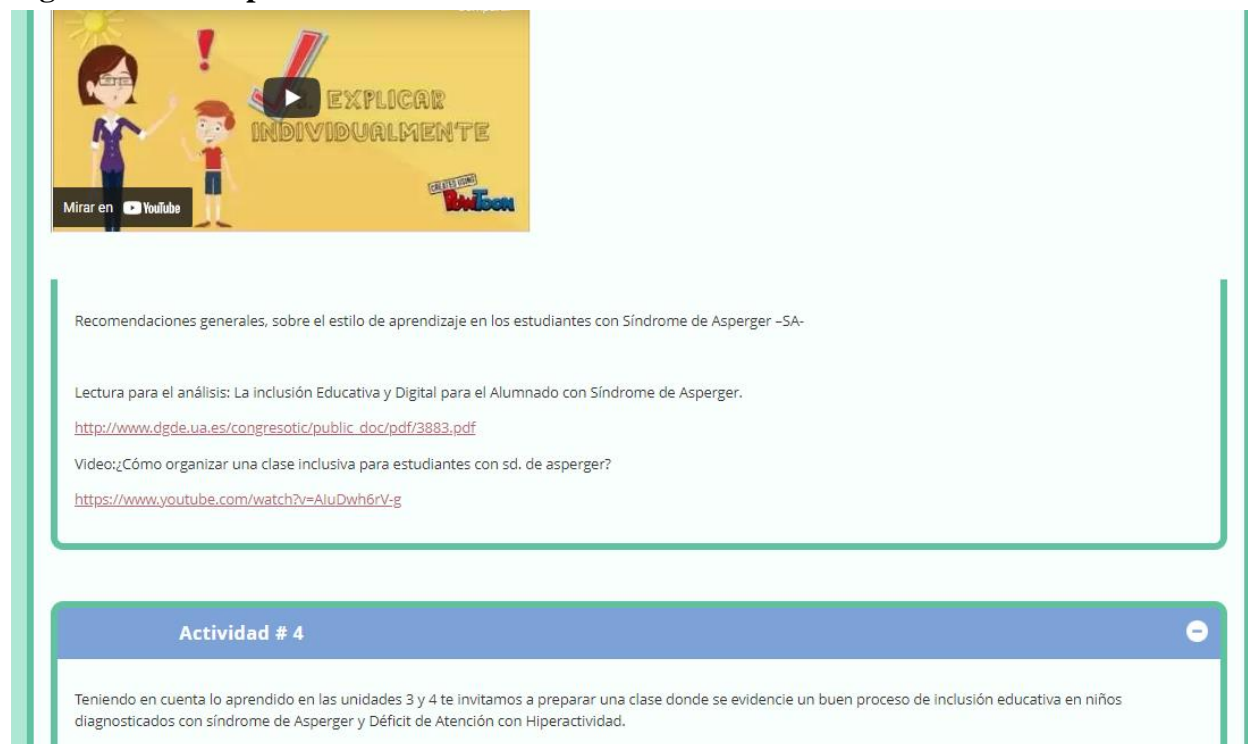
Ficha de planeación de las actividades desarrolladas en la Unidad 1 del módulo desarrollado dentro OVA.

En la Unidad 4 tal como se muestra en la Figura 13 y 14, se manejaron los aspectos conceptuales introductorios relativos al Trastorno del Espectro Autista, el diagnóstico en los niños, los procesos de aprendizaje asociados a su presencia, síntomas, acciones de intervención educativas, dirigidas a promover espacios de inclusión e integración dentro del aula. En esta

unidad, se incluyeron lecturas complementarias como documentos guías que orientan al docente en la caracterización e intervención pedagógica, al contar en clases con alumnos diagnosticados con Síndrome de Asperger, además se proporcionó material audiovisual explicativo sobre los fundamentos neurocientíficos asociados a su aparición y tratamiento y las estrategias pedagógicas aplicadas que posibilitan optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en esta población. Finalmente se diseñó una actividad sobre la preparación de una clase con los criterios de inclusión abordados durante los módulos, evidenciando los grados o niveles de apropiación de los conocimientos comprendidos en el Objeto Virtual de Aprendizaje, tal como se evidencia en la ficha de planeación pedagógica en la tabla 5.

Figura 13. Descripción de la Unidad 4 del módulo desarrollado Nota: Material presente en la Unidad 4 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Figura 14. Descripción de la Unidad 4 del módulo desarrollado



Recomendaciones generales, sobre el estilo de aprendizaje en los estudiantes con Síndrome de Asperger -SA-

Lectura para el análisis: La inclusión Educativa y Digital para el Alumnado con Síndrome de Asperger.
http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/3883.pdf

Video:¿Cómo organizar una clase inclusiva para estudiantes con sd. de asperger?
<https://www.youtube.com/watch?v=AluDwh6rV-g>

Actividad # 4

Teniendo en cuenta lo aprendido en las unidades 3 y 4 te invitamos a preparar una clase donde se evidencie un buen proceso de inclusión educativa en niños diagnosticados con síndrome de Asperger y Déficit de Atención con Hiperactividad.

Nota: Material presente en la Unidad 4 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: https://capacitaciondocente.000webhostapp.com/unidad_4.html#

Tabla 5. Ficha de Planeación Pedagógica

Unidad N°4	
Unidades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al Trastorno del Espectro Autista (TEA)
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción conceptual al Síndrome de Asperger, naturaleza biológica, síntomas. • Estrategias neurodidacticas aplicadas a niños con diagnóstico.

Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas TIC • Fuentes Documentales • Computador • Video beam.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Planear y ejecutar una clase teniendo en cuentas los elementos y acciones inclusivas trabajadas durante los módulos, propiciando espacios de integración para la población de niños con presencia de Necesidades Educativas.

Nota: Material presente en la Unidad 4 del módulo pedagógico contenido en el OVA. Fuente: Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en: <https://nuvethji8lx5iuoveq7zgg.on.driv.tw/Capacitaci%C3%B3n%20Docente/Capacitaci%C3%B3n%20Docente/Capacitation/>

Cada módulo de trabajo posee un plan de estudio asociado a las unidades de aprendizajes programadas, además se determinaron unos logros u objetivos de trabajo junto con estrategias evaluativas y actividades, para implicar al docente y determinar el grado de aprendizaje y alcance de objetivos propuestos; un resumen general de todos estos elementos por unidades se aprecia en la Tabla 6.

Tabla 6. Unidades de aprendizaje establecidas dentro del OVA.

Programa de Capacitación para Docentes en Inclusión Educativa de La Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena.			
Unidad #1	Unidad #2	Unidad #3	Unidad #4
Unidad de aprendizaje Educación inclusiva	Unidad de aprendizaje Neurociencias y Neuroeducación	Unidad de aprendizaje Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.	Unidad de aprendizaje: Trastorno del espectro Autista.
Subejos temáticos -Educación inclusiva, Marco Normativo en Colombia	Subejos temáticos -Introducción a la neuroeducación	Subejos temáticos -¿Qué es TDAH?	Subejos temáticos: -introducción conceptual al Síndrome de Asperger, naturaleza biológica, síntomas.
-Necesidades Educativas Especiales	-Neurociencias en el aula.	-Síntomas y tratamiento	-estrategias neurodidacticas aplicadas a niños con diagnóstico.
-Estrategias y recursos pedagógicos para abordar las necesidades especiales diversas.	-Cómo aprende y olvida el cerebro.	-Estilos y ritmos aprendizajes en estudiantes con TDAH.	Actividad: preparar una clase en donde se evidencie la aplicación de conocimientos adquiridos.
Actividad: elaboración de un mapa conceptual desglosando la normativa de la educación inclusiva en Colombia.	Actividad: elaboración de una infografía, con la utilización de herramientas, TIC, explicando las neurociencias y neuroeducación.	-estrategias con enfoque inclusivo	
Objetivos: *Conocer el componente legislativo	Objetivos: *comprender los conceptos de	Objetivos -Comprender desde las concepciones	Objetivos: -comprender los factores

de la educación inclusiva en Colombia. *Comprender los aspectos conceptuales de la educación inclusiva, acciones de inclusión. *Abordar estrategias pedagógicas aplicadas a las necesidades especiales con implicación de las TIC.	neurociencias y neuroeducación. * Conocer los planteamientos científicos que aporta el estudio de las Neurociencias al hecho educativo en torno los procesos de enseñanza y aprendizaje *abordar y describir el funcionamiento del cerebro.	médicas y psicológicas el TDAH. -Conocer sobre los síntomas y manifestaciones psicobiológicas del TDAH. -abordar los planteamientos neurodidacticos y estrategias pedagógicas aplicadas al TDAH.	neurológicos y del desarrollo asociados a la presencia o manifestación del Trastorno del Espectro Autista. -diseñar e implementar estrategias pedagógicas aplicadas al trabajo con niños diagnosticados con Síndrome de Asperger
---	--	---	--

Nota: Resumen general de las Unidades didácticas, objetivos de aprendizajes, recursos y actividades implementados en el OVA.

Alternativo al desarrollo de los módulos pedagógicos y las unidades temáticas contenidos en el OVA, se generaron 5 capacitaciones presenciales complementarias, de la mano del grupo interdisciplinario que integra el Learning Center de la Institución, con el uso de recursos como materiales de lectura, vídeos y trabajos insertos en la plataforma 000webhostapp.com, en este punto los coordinadores del proyecto se ocuparon de gestionar los espacios y escenarios de trabajo para fomentar los ambientes de aprendizaje, así mismos, los docentes que recibieron las capacitaciones, reforzaron los conceptos trabajados desde la plataforma y las capacitaciones presenciales, impartidas semanalmente. En el OVA diseñado, se incluyen actividades y material bibliográfico integral, que complementa y solidifica el trabajo generado desde la mediación

docente. Alternó, se buscaron especialistas, quienes desarrollaron charlas, dentro de las jornadas de formación institucional, las cuales se realizan una vez al mes.

De esta forma, el programa se estructuró en cuatro módulos, los cuales se desarrollaron semanalmente. Se adjunta el formato y la dirección URL del curso de capacitación docente:

Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en:
https://nuvethji8lx5iuoveq7zgg.on.driv.tw/Capacitaci%C3%B3n%20Docente/Capacitaci%C3%B3n%20Docente/Capacitacion_

7.1.9 Impacto del curso

El programa de capacitación docente en neuroeducación e inclusión fue autorizado por el Comité Directivo Institucional y posteriormente aplicado de manera exitosa, mediante una aplicación multiplataforma que permite la utilización de árboles de contenidos, elementos multimedia y actividades interactivas de autoevaluación, se diseñó un programa con temas específicos y puntuales para una mayor comprensión.

El objetivo de la capacitación fue que los docentes conocieran los conceptos básicos sobre Inclusión Educativa, su importancia y cómo a través de los estudios de las Neurociencias y Neuroeducación, Síndrome de Asperger y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, se puede mejorar la calidad educativa y habilidades de aprendizaje de los estudiantes, desde la aplicación de estrategias didácticas para la enseñanza y abordaje de contenidos, obteniendo con ello el alcance resultados significativos.

Parte del propósito, fue que los docentes reconocieran la diferencia entre los mitos y las realidades de los trastornos aquí trabajados, la relevancia de los cambios producidos durante las

diferentes etapas de la vida y sus efectos en los ámbitos social, familiar y educativo, para que a partir de ello se implementen programas y estrategias de intervención en los diferentes ámbitos del niño y adolescente, demostrando de esta manera la existencia de un marco de posibilidades para atender la problemática desde una perspectiva integral, utilizando herramientas tecnológicas coadyuvan en el proceso educativo.

A partir del desarrollo del ambiente de aprendizaje mediado por las TIC conllevado, se evidencia una aceptación por parte de los cinco profesores escogidos para el pilotaje. La plataforma facilita la comunicación dentro y fuera de los centros educativos, debido al interés que despiertan los temas adjuntos, entre estos profesores, algunos de los cuales manifestaron tener en el aula niños con TDAH y Síndrome de Asperger e indicando que desconocían del manejo estratégico didáctico aplicado a los procesos de enseñanza y aprendizaje, para trabajar en el aula con niños diagnosticado con estas necesidades especiales.

Como parte de las proyecciones esperadas, es posible afirmar que el curso implementado fue efectivo y totalmente viable, debido a que los docentes implicados en el programa de formación, cumplieron con las actividades asignadas, manifestando que el programa, les permitió reflexionar sobre la educación tradicional y los aportes que desde la neuroeducación se vienen haciendo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, evidenciando resultados significativos en el desarrollo de actividades con niños que presentan trastornos de aprendizaje.

Los docentes que finalizaron el curso expresaron mejorar el desempeño en su labor y la importancia de conocer con mayor profundidad aquellos aspectos conceptuales, procedimentales y prácticos en materia pedagógica y psicológica relacionados con el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger.

Algunos de los testimonios generados

Testimonio Docente E1: *“gracias a toda la información y la exigencia del curso. Aunque fue duro al inicio porque no sabíamos a qué nos enfrentamos, pero, comprendimos el valor que tienen las neurociencias y neuroeducación en el desarrollo integral un niño, aunque el material del curso fue bueno, nutrido y claro al momento de explicarlos, debemos seguir profundizando en estos temas por nuestra propia cuenta, de hecho, me gustaría iniciar una carrera a fin. por otro lado, la plataforma donde se encuentra el curso fue fácil de usarla, tanto que estoy explorando este programa (exlearning) para utilizarlo en el desarrollo de actividades académicas”.*

Cabe resaltar las potencialidades de crecimiento profesional de estos docentes que asumen con responsabilidad sus funciones pedagógicas y el interés en su autoformación al momento que se les presentó la posibilidad de desarrollar el Curso de Capacitación Docente basado en Inclusión educativa, las Neurociencias y Neuroeducación.

8. Resultados

8.1 Resultados y Análisis del Proceso de Investigación

El proceso de investigación se desarrolló en la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, a una población de 5 docentes de diferentes grados de la Institución, los participantes son identificados en el capítulo con las siglas E1 – E2 – E3- E4- y E5, con el propósito de reconocer sus aportes durante el análisis de la información y la confidencialidad de los participantes; se aplicaron tres medios para recolectar información los cuales fueron; las entrevistas semiestructuradas, encuestas aplicadas, espacio dialógicos con el equipo docente y reuniones con el equipo interdisciplinario de Learning Center, los datos recolectados permitieron estructurar la construcción del análisis, la cual se realizó a través de una triangulación de datos entre la información obtenida de los tres instrumentos frente a las categorías de investigación.

8.2 Resultados Obtenidos Posterior a la Implementación del Programa

La forma en como se presenta y describe la información obtenida, es de enfoque cualitativo. se implementaron encuestas aplicadas a cada uno de los docentes involucrados en el proyecto, para determinar el nivel de eficacia en la implementación de todas las fases del trabajo de investigación, sobre todo, lo relacionado con las siguientes categorías: Interfaz y accesibilidad de la plataforma, tipo y utilidad del contenido, aplicabilidad del contenido en el ambiente áulico.

Las encuestas se encontraron estructuradas por un total de seis preguntas, cinco de carácter cerradas de tipo dicotómicas (Si/No) y una de carácter abierta, cuyas respuestas se ponderas en las siguientes tablas, donde se indica la frecuencia y el porcentaje respecto el total de la población encuestada:

- 1. ¿Considera que el programa de capacitación generado cumplió con el objetivo o propósito establecido, de suministrar y aportar conocimiento valioso en estrategias y prácticas educativas inclusivas desde el ejercicio docente?**

Respuesta	Frecuencias	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0
		100%

De acuerdo con los resultados arrojados, el 100% de los docentes encuestados correspondientes a cinco, respondieron afirmativamente a la pregunta, demostrando acuerdo frente el asunto sugerido.

- 2. ¿Incluyeron los módulos desarrollados contenido de valor relacionado con educación inclusiva, neurociencia y manejo pedagógico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger?**

Respuesta	Frecuencias	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0
		100%

De acuerdo con los resultados arrojados, el 100% de los docentes encuestados correspondientes a cinco, respondieron afirmativamente a la pregunta, demostrando acuerdo frente el asunto sugerido.

- 3. ¿La información suministrada, contó con material interactivo, además de ejercicios valorativos y actividades sobre los asuntos temáticos abordados?**

Respuesta	Frecuencias	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0
		100%

De acuerdo con los resultados arrojados, el 100% de los docentes encuestados correspondientes a cinco, respondieron afirmativamente a la pregunta, demostrando acuerdo frente el asunto sugerido.

4. ¿Considera que hubo complementación del curso desarrollado a través del OVA, con el trabajo formativo presencial emprendido por el equipo de Learning Center de la Institución?

Respuesta	Frecuencias	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0
		100%

De acuerdo con los resultados arrojados, el 100% de los docentes encuestados correspondientes a cinco, respondieron afirmativamente a la pregunta, demostrando acuerdo frente el asunto sugerido.

5. ¿El personal invitado en marco del programa de capacitación, respecto al proceso generado, fue pertinente en la enseñanza de los contenidos y uso pedagógico de recursos y materiales didácticos?

Respuesta	Frecuencias	Porcentaje
-----------	-------------	------------

Si	5	100%
No	0	0
		100%

De acuerdo con los resultados arrojados, el 100% de los docentes encuestados correspondientes a cinco, respondieron afirmativamente a la pregunta, demostrando acuerdo frente el asunto sugerido.

6. Pensando en la continuidad del curso, ¿qué enfoque considera valioso y oportuno de trabajar de cara a seguir los procesos de formación en torno a la educación inclusiva?

Esta pregunta de carácter abierta, el total de docentes encuestados (5), brindaron respuestas afirmativas, defendiendo la idea de pertinencia y fundamentalidad educativa, al convertirse las Necesidades Educativas Especiales, en un asunto de carácter cotidiano y transversal al espacio áulico. Sobre el enfoque a adoptar dentro de los procesos formativos, los docentes argumentan integrarlo de forma holística a la gestión curricular de la institución, para facilitar y potenciar la pertinencia de la práctica docente en torno al diseño y aplicación de estrategias didácticas para trabajar con estudiantes con presencia de NEE, resaltando la importancia de la realización de propuestas como la desarrollada. Se sugieren aspectos como integrar las diversas áreas del saber impartido, para propender hacia una mayor enseñabilidad de las disciplinas, con enfoque inclusivo.

La entrevista realizada es de tipo semiestructurada, (Ver Anexo 2) se elaboraron preguntas de naturaleza abierta, con el objetivo de reconocer las percepciones y contar con argumentos

propios de los docentes, sobre el ejercicio pedagógico desarrollado bajo las variables evaluativas establecidas: pertinencia, maniobrabilidad de la plataforma, efectividad y recursividad. se establece una triangulación integrada con base las respuestas generadas por la población de docente a las que fue dirigida. En los anexos se ubica el total de respuestas individuales producidas.

Respuestas Ponderadas Obtenidas por los Entrevistados

1. ¿Considera que el nivel de pertinencia del curso de capacitación fue el adecuado, los contenidos se socializaron con base los objetivos plasmados, habiendo una coherencia en los propósitos y unidades de aprendizaje abordadas?

Del total de respuestas obtenidas, se puede afirmar que el 100% de los docentes encuestados, cuya muestra es equivalente a cinco, expresan la pertinencia en la realización y ejecución de proyectos como el desarrollado, por motivos de la necesidad educativa, actualización formativa docente, requerimiento y complementariedad pedagógica e innovación didáctica y curricular. Sumado a esto, se indica que los contenidos plasmados en el curso dispuesto en el OVA fueron coherentes con la problemática diagnosticada, además de responder con las demandas conceptuales y procedimentales para la comprensión y aplicación de estrategias pedagógicas de enseñanza y aprendizaje asociadas a la Necesidades Educativas Especiales.

2. ¿El programa de capacitación abordó ejemplos concretos que le permitieron poner en práctica o ejecutar los mismo dentro del ambiente de aula en donde se desenvuelve?

Del total de respuestas obtenidas, se puede afirmar que el 100% de los docentes encuestados, cuya muestra es equivalente a cinco, argumentan que los contenidos abordados en el

curso dispuesto en el OVA, se contextualizan con ejemplos y casos concretos aplicados a niños con presencia de Síndrome de Asperger y TDAH, por lo anterior el abordaje de la información manejada aterriza materialmente con la puesta en práctica directa en salón de clase, referenciando las actividades designadas en los diversos módulos, las cuales solicitaban evidencia ejecutoria de las estrategias y recomendaciones referidas.

3. ¿El uso de materiales, recursos y herramientas lúdicas y didácticas fue el adecuado, teniendo en cuenta la población a la que está dirigida la aplicación de estrategias diseñadas y las condiciones especiales que estas evidencian?

Del total de respuestas obtenidas, se puede afirmar que el 100% de los docentes encuestados, cuya muestra es equivalente a cinco, expresan que el uso de TIC constituye un elemento sustancial para trabajar las Necesidades Educativas Especiales, partiendo de los fundamentos Neurocientíficos asociados a su implementación pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Consideran además que la plataforma utilizada empleó recursos didácticos apropiados para abordar los contenidos sobre las Necesidades Educativas Especiales y educación inclusiva.

4. ¿El nivel de aprendizaje adquirido en Neurociencia y Neuroeducación es mayor al nivel poseído previo a la realización del programa?

Del total de respuestas obtenidas, se puede afirmar que el 100% de los docentes encuestados, cuya muestra es equivalente a cinco, afirman positivamente que a partir de la realización del curso se adquirieron múltiples conocimientos alrededor de las Necesidades Educativas Especiales y de las estrategias aplicadas al tratamiento pedagógico del Síndrome de Asperger y TDAH, aprendizajes con los cuales previamente no contaban, por lo que les permitió afianzar y fortalecer

habilidades docentes propias para trabajar con niños que cuenten con algún tipo de Necesidad Educativa, reconociendo aspectos como ritmos y estilos de aprendizaje, inteligencias, técnicas de estudio, estrategias de enseñanza y aprendizaje y sintomatología frente al diagnóstico de los trastornos estudiados. De acuerdo con el análisis se puede afirmar, que en efecto hubo aprendizaje significativo por los docentes como actores a los que iba dirigida la propuesta.

5. ¿Los aprendizajes obtenidos fueron colocados en ejecución en el aula de clases de trabajo? ¿Cómo direcciona el uso de las TIC dentro del ambiente de clase? Describa la experiencia.

Del total de respuestas obtenidas, se puede afirmar que el 100% de los docentes encuestados, cuya muestra es equivalente a cinco, afirman haber colocado en práctica desde su ejercicio en el aula de clase, los conocimientos adquiridos a lo largo del programa formativo diseñado, argumentan contar con niños diagnosticados con Síndrome de Asperger y TDAH, por lo que fue pertinente abordar conocimientos referente a las Necesidades Educativas Especiales y educación inclusiva, aplicados al diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje dirigida a esta población, así mismo expresan, no siempre contar con habilidades para el manejo de herramientas tecnológicas, por lo que consideran fundamental, formar para el diseño de contenidos a partir del uso de TIC, como al desarrollo de actividades a través de aplicaciones tecnológicas y virtuales, aspectos que desde el abordaje Neuroeducativo, se fundamenta científicamente cómo eficiente en el trabajo con Niños con presencia de NEE.

6. ¿Implementó test o talleres en donde utilizó las estrategias sugeridas como parte de los módulos socializados, que permitieran diagnosticar mejoras en el aprendizaje de estudiantes con TDAH Y Síndrome de Asperger?

Del total de respuestas obtenidas, se puede afirmar que alrededor del 70% de los docentes encuestados, cuya muestra es equivalente a cinco, afirma haber implementado durante una clase, test y talleres de comprensión lectora, reconocimiento de las inteligencias múltiples, ritmos y estilos de aprendizajes y gestión de las emociones, por lo anterior se describe que los docentes aplicaron instrumentos evaluativos para caracterizar la población de estudiantes con los que cuentan en las clases, partiendo de los diagnósticos previstos de los estudiantes que presentan algún tipo de Necesidad Educativa Especial. Estas pruebas, se pudieron trabajar en las diversas unidades que integra el programa contenido en el OVA

9. Conclusiones y recomendaciones

Al finalizar el estudio, se permite concluir los siguientes puntos:

- Las necesidades Educativas Especiales, constituyen un eje transversal pedagógico en la práctica del siglo XXI, lo anterior, porque desde las normativas internacionales se demanda la necesidad de incorporar sobre el hecho formativo, a todos los estudiantes indistintamente de sus condiciones sociales, culturales y biológicas, por lo que se requiere que las Instituciones Educativas integren el concepto de inclusión a la práctica desempeñada en los centros y los elementos infraestructurales que la constituyen. Por ello el abordaje investigativo de propuestas que incluyen el estudio de dicho eje, se vuelven totalmente pertinente y significativo, para generar procesos de innovación e impacto con propósitos transformativos de las realidades. Este aspecto, convoca hacia una formación permanente, tendiente al fortalecimiento de competencias y habilidades docentes, para el desarrollo de una praxis ética e integral.

Los programas de formación como el diseñado en esta investigación, son insumos que posibilitan ampliar y desarrollar conocimientos conceptuales y procedimentales en el cuerpo docente, para el fortalecimiento y mejoramientos de su ejercicio en torno a las diversas circunstancias que confluyen en el aula de clase, circunstancias en las que se incluye preponderantemente las Necesidades Educativas Especiales y que demandan una atención directa para efectos de un proceso formativo integral totalmente inclusivo, que abarque la diversidad de cualidades y particularidades presentes en la comunidad de estudiantes. En ese sentido son recursos pedagógicos útiles para impactar e intervenir

realidades educativas, que impulsan la innovación, la aplicación científica, la interdisciplinariedad y la formación permanente.

- El estudio de las neurociencias aplicadas al ámbito educativo es un pilar científico que los docentes han de aplicar sobre su ejercicio, para comprender la forma en cómo se gesta los procesos de aprendizaje en los estudiantes, a partir de las estrategias didácticas, recursos y ambientes que se promueve en el aula desde la enseñanza. El conocer cómo opera el cerebro cuando se aprende, cuáles estrategias didácticas implementar de acuerdo con la disciplina y a las características de los estudiantes, y entender los factores que influyen en la efectividad del aprendizaje, tal como las emociones, el ambiente o entorno, la motivación, son todos asuntos elementales para el desarrollo de una práctica inclusiva de la diversidad e integral. Se demandan propuestas como la aquí diseñada, en el sentido que deben propiciarse escenarios formativos para potencializar la pertinencia de la práctica educativa, volviéndola efectiva, eficiente, eficaz e inclusiva. De la mano de los retos que exigen una actualización docente permanente, los centros y comunidades educativas deben por tanto trabajar articuladamente para acrecentar los niveles de conocimientos en el profesorado, que tienda hacia una praxis integrante de saberes científicos neuroeducativos al ejercicio pedagógico.
- De acuerdo con los estudios revisados y efectuados, el Síndrome de Asperger y TDAH, son dos de los trastornos más comunes en la población estudiantil, ambos se manifiestan a temprana edad, con síntomas diferenciales que afectan el desarrollo cognitivo y el desempeño académico y social de los sujetos, motivando hacia la generación de brechas educativas. Estos trastornos requieren de un diagnóstico médico interdisciplinar, que

involucra profesionales del área de neurología, psicología, psiquiatría y pedagogía, el diagnóstico debe efectuarse estrictamente por personal capacitado y tratado desde un trabajo articulado para que su abordaje pedagógico sea pertinente y efectivo. Los docentes han de incorporar estrategias neuroeducativas como parte de sus competencias pedagógicas, para trabajar estrategias didácticas que redunde en la promoción de conocimientos y aprendizajes significativos en la población de estudiantes con presencia de estas Necesidades Educativas Especiales, volviendo fundamental el manejo de competencias en el área e integrando la utilización de TIC en su hecho.

- El desconocimiento del cuerpo de profesorado sobre las nuevas corrientes educativas derivadas de los estudios de las neurociencias y su aplicación en el ámbito educativo, para el fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes diagnosticados con Síndrome de Asperger y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) desde el programa de inclusión en la Institución Educativa Aspaen Gimnasio Cartagena, deriva en problemáticas asociadas al rendimiento académico de la población estudiantil e incluso (en última instancia) la deserción escolar. No obstante, esto no permite obviar los adelantos de la Institución en relación con la cualificación del personal del equipo psicosocial y la importancia del Plan de Inclusión manejado e implementado en todas sus diferentes etapas, contrario, destaca la necesidad de articulación con proyectos como el aquí diseñado y ejecutado, para el fortalecimiento de habilidades y competencias docentes asociadas al manejo de Necesidades Educativas Especiales y educación inclusiva, como su aplicabilidad transversal en el quehacer pedagógico.
- Respecto a las variables vinculadas a la propuesta teórica, referente a los fundamentos de

las neurociencias, neuroeducación y la identificación de presaberes y conocimientos en el personal docente, se observaron: los estudios pregraduales y posgraduales de los docentes en relación al componente de inclusión, las deficiencias en torno a la implementación y seguimiento del Plan de Inclusión y la utilización de la tecnología como herramienta metodológica para el desarrollo de estrategias de enseñabilidad en estudiantes con presencia de NEE, determinan en gran medida los aprendizajes adquiridos en esta población, por lo que se vuelven sustancial valorar los elementos señalados, como factores incidentes en la calidad de la practica educativa docente dentro de la Institución.

- En lo que refiere al diseño e implementación de las estrategias metodológicas basadas en la Neuroeducación y la creación de un Objeto Virtual de Aprendizaje para este fin, se observó un mayor manejo de herramientas didácticas para el diseño e implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con presencia de NEE, especialmente aquellos diagnosticados con Síndrome de Asperger y TDAH. En torno a la utilidad del objeto virtual de aprendizaje, se percibió a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación diseñados, la facilidad de la herramienta desde aspectos como organización y presentación didáctica de contenidos, pertinencia en el abordaje de los ejes temáticos y efectividad en la interfaz. Lo anterior es apreciable debido que la totalidad de los docentes vinculados mencionan la aceptación y asertividad de la propuesta desde su contextualización atendiendo a las necesidades del colegio, diseño e incidencia en el proceso educativo y el Plan de Inclusión.
- Desde la información obtenida acorde a la percepción del personal docente, la implicación tecnológica fue fundamental en el diseño de la estrategia de socialización ejecutada, por

lo que se implementó como herramienta y recurso transversal al hecho pedagógico y a los procesos formativos de enseñanza y aprendizaje conllevados como el diseño de actividades y visualización de contenidos, con ello se afirma que el uso de equipos tecnológicos, herramientas virtuales y aplicaciones, posibilitaron desarrollar y fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes, aplicadas al ejercicio innovador en el aula, comprendiendo desde su uso, los fundamentos neuroeducativos que soportan su pertinencia aplicativa como medio didáctico para potencializar las actividades mentales como la atención, concentración, motivación, lenguaje, entre otras, que implican directamente incorporar la inclusión y la diversidad de la población de estudiantes.

9.1 Recomendaciones

Al finalizar el registro de esta propuesta se establece las siguientes recomendaciones académicas, metodológicas y procedimentales:

- Desde el punto vista académico, se recomienda ampliar el espectro de aplicación de proyectos pedagógico como el aquí desarrollado, de forma que se incluya la enseñabilidad y didáctica de las diversas áreas del saber, para el diseño aplicado de estrategias pedagógicas y posterior trabajo con estudiantes con presencia de Necesidades Educativas Especiales. Involucrando la naturaleza disciplinar de las áreas del saber, se elaboran con mayor especificidad los modelos de estrategias didácticas aplicadas a niños con presencia de NEE, así por ejemplo la matemática, el lenguaje, las ciencias sociales, adoptan lúdicas propias para promover los aprendizajes acordes a la disciplinariedad del área. La propuesta diseñada se centra de forma general en el abordaje de Necesidades Educativas Especiales

cómo el TDAH y el Síndrome de Asperger, sin puntualizar en la enseñabilidad de las diversas áreas del saber científicos y humanidades impartidas en la Institución Educativa.

- Metodológicamente es recomendable efectuar un mayor seguimiento respecto a la realización y ejecución en el tiempo de programas formativos como el aquí desarrollado. Es ideal poder fortalecer las estrategias implicadas en el desarrollo de propuestas educativas de carácter formativo en materia de educación inclusiva, para actualizar los contenidos, acordes a las demandas que surjan en el contexto, ampliar el espectro divulgativo de la información y generar una sistematización evolutiva para determinar los grados de pertinencia medidos y parametrizados con indicadores, que brinden soporte de la efectividad. A partir de los resultados arrojados, se debe estar en posibilidad de extender los recursos diseñados a la planta docentes de las instituciones, con el fin de generar un trabajo integral y articulado con todo el cuerpo profesoral, en quienes recae el ejercicio de enseñanza.
- Procedimentalmente se sugiere incluir el trabajo directo con casos particulares de estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales como las aquí estudiadas, referidas al Síndrome de Asperger y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, de esta manera es posible cualificar y cuantificar con mayor rigor el impacto generado de la implementación de propuestas formativas dirigidas hacia el fortalecimiento de variables como la atención, concentración, motivación, lenguaje, entre otras, referidas a los aprendizajes de los dicentes. Centrar los estudios en casos particulares, permite reconocer la forma en cómo afecta directamente la puesta en marcha de estrategias pedagógicas por parte del profesorado, para aplacar problemáticas como bajo rendimiento académico,

perdida de la motivación, exclusión y deserción escolar, en población de estudiantes con presencia de NEE tal cómo el TDAH y Síndrome de Asperger, además de aumentar los grados de reproducibilidad de estudios efectuados indistintamente de las condiciones in-situ, características o atribuibles al contexto.

10. Bibliografía

- Alonso, T. O. (2014). Mora, M.(2013). Neuroeducación. Madrid: Alianza Editorial. *RELAdeI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 3(2), 259-262.
- Álvarez Vélez, C., & a Vidarte, C. J. (2012). Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), una problemática a abordar en la política pública de primera infancia en Colombia. *Salud Pública*, 14, 113-128. Retrieved Diciembre Lunes, 2015
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Lumen.
- Anderson, S. J., Hecker, K. G., Krigolson, O. E., & Jamniczky, H. A. (2018). A reinforcement-based learning paradigm increases anatomical learning and retention—A neuroeducation study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, 38.
- Ansari, D., De Smedt, B., & Grabner, R. H. (2012). Neuroeducation—a critical overview of an emerging field. *Neuroethics*, 5(2), 105-117.
- Ausubel, D. P. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. Obtenido de: http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf.
- Baron-Cohen, S. (2015). Leo Kanner, Hans Asperger, and the discovery of autism. *The Lancet*, 386(10001), 1329-1330.
- Barrios de la Puente, J. L. (2009): “Hacia una Educación Inclusiva para todos”. *Revista Complutense de Educación*, 20, 13-31.
- Barrios-Tao, H. (2016). Neurociencias, educación y entorno sociocultural. *Educación y educadores*, 19(3), 395-415.
- Barton, L.(comp.)(1996) Discapacidad y sociedad. Madrid: Morata.
- Beatty, J. 1995. Principles of behavioral neuroscience. Brown & Benchmark. Dubuque, I.A.
- Becerra D. (2007). Las representaciones sociales de la discapacidad dentro del contexto del derecho a la integración escolar. *Editorial Areté* , 7, 74-76.
- Bell, C. C. (1994). DSM-IV: diagnostic and statistical manual of mental disorders. *Jama*, 272(10), 828-829.
- Beltrán Villamizar, Y. I., Martínez Fuentes, Y. L., & Torrado Duarte, O. E. (2015). Creation of a learning community: an experience of inclusive education in Colombia. *Encuentros*, 13(2),

- 57-72.Brage,
- Benavente, I. M. (2001). Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad con Hiperactividad :Clínica y Diagnóstico. Oviedo: Psicóloga Clínica.
- Benton, A. L., & de Vega, J. S. (1971). *Introducción a la neuropsicología*. Fontanella.
- Blanco, J., Miguel, V., García-Castellón, C. & Martín, P. (2017). Neurociencia y Neuropsicología Educativa. Madrid, España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Brand, S., Dunn, R., & Greb, F. (2002, Vol. 75 Issue 5, p268. 6p. 1 Diagram., Mayo - Junio). Learning Styles of Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Who Are They and How Can We Teach Them? *Clearing House*, 75(5), 268 - 274.
- Bravo, M. P. C. (1998). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en psicopedagogía. *Métodos de investigación en psicopedagogía*, 251.
- Brage, L. B., Socias, C. O., & Torelló, J. L. O. (2003). Análisis cualitativo de entrevistas. *Nómadas*, (18), 140-149.
- Brevoort, D. (2012). *Applications of neuroscience to education among elementary and middle school teachers: A mixed-method exploration* (Doctoral dissertation, Saybrook University).
- Calderon, D. y Irigoyen, A. (2017) La neurodidactica como una herramienta pedagógica dentro de la praxis. Cuba. Universidad de la habana.
- Calvo De Mora, J. (2006): “Concepto y aplicación de la educación inclusiva”. *Educación Social*, 32, 107-117.
- Campos, A. L. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano.
- Cano, A. J. R. (2018). Formación docente y su relación con los contextos inclusivos. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 4(2).
- Carreres, A. L., Lledó, G. L., Daniel Álvarez Teruel, J., & Grau Company, S. (n.d.). LA INCLUSIÓN EDUCATIVA Y DIGITAL PARA EL ALUMNADO CON SÍNDROME DE ASPERGER. Rua.Ua.Es. Retrieved June 12, 2022, from https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11839/1/gestpedag_inclusion_sind-asperger.pdf.
- Castillo, M., Larios, V. y Ponce, O. (2010). Percepción de los docentes de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*,

- 53(6), 12- 19. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/3375Castillo.pdf>
- Cea D'Ancona, M. A. (1999). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas en investigación social* (No. 001.8 CEA).
- Cerebro, C. O. N. (n.d.). Por Cristina Sáez z 74.
- Cerón Vega, E. Y. (2015). Educación inclusiva" Una mirada al modelo de gestión de la institución educativa departamental general Santander sede campestre. Universidad Libre
- Chadd (1992). Attention-deficit disorders: A guide for teachers. Plantation, FL: Children with Attention Deficit Disorders.
- Chaumier, J. (1993). *Técnicas de documentación y archivo*. Oikos-tau.
- Colombia, E. P. D. L. R. De. (2010). Decreto 1295 de 2010. Ministerio de Educación Nacional, (1295) 17.
- Connors' (1994). DSM-IV: diagnostic and statistical manual of mental disorders. *Jama*, 272(10), 828-829
- Cortés, Y. G. (2008). Neurociencias: Herramientas para facilitar Aprendizaje.
- Dávila, A. K. M. (2019). Acciones Pedagógicas para la Atención de Niños/as con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). *Revista Científica*, 4(11), 46-66.
- De la Barrera, M. L., & Donolo, D. (2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista digital Universitaria*. Vol. 10 Numero 4. 2-17 pp.
- Decreto 1421 de 2017. (Ministerio de Educación Nacional). Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención a la población con discapacidad. 29 de agosto de 2017.
- Decreto 2082 de 1996. (Ministerio de Educación Nacional). Por la cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o capacidades o talentos excepcionales. 18 de noviembre de 1996.
- Decreto 2565 de 2015. (Ministerio de Educación Nacional). Por el cual se reglamenta el estatuto docente al servicio del estado en los niveles de preescolar, básica y media. 31 de diciembre de 2015.
- Devonshire, I. M., & Dommett, E. J. (2010). Neuroscience: viable applications in education?. *The neuroscientist*, 16(4), 349-356.
- Diamond, A., & Amso, D. (2008). Contributions of neuroscience to our understanding of cognitive

- development. *Current directions in psychological science*, 17(2), 136-141.
- Díaz, E.M. (2002). El factor actitudinal en la atención a la diversidad. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6(1-2), 151-165.
- Domitrovich, S., & Merlino, M. L. (2009). Neuroscience and the Law-Cutting-Edge Issues for 21st Century Judges as Gatekeepers. *Judges J.*, 48, 19.
- Donato, R., Kurlat, M., Padín, C., & Rusler, V. (2014). DE APRENDER JUNTOS Estudio de casos en regiones de Argentina. Fondo de La Naciones Unidas Para La Infancia (Unicef), 1-137.
- Dorantes Rodríguez, C. H., & Matus García, G. L. (n.d.). La Educación Nueva: La postura de John Dewey. Universidad Iberoamericana.
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Evans, S. W., Mautone, J. A., & Owens, J. S. (2016). Students with ADHD and Section 504 Regulations: Challenges, Obligations, and Opportunities for School Psychologists. *Communique*, 45(3), 1-26.
- Echeita Sarrionandía, G., & Sandoval Mena, M. (2002). Educación inclusiva o educación sin exclusiones. *Revista de educación*, 327, 31-48.
- Echeita, G. (2005): “En el camino hacia una educación más inclusiva”. *El Index for Inclusión. Temáticos Escuela*, 13, 21-22.
- Echeita, G., Parrilla, A., & Carbonell, F. (2008, marzo). Hacia un marco de referencia compartido para la educación del alumnado en desventaja. *La educación especial a debate. XXV Jornadas de Universidades y Educación Especial*.
- Educación Inicial. (2015, Noviembre 30). From <http://www.educacióninicial.com/>
- Elliott, J. (1994). *La investigación en la Educación*. España: Morata, S.L.
- Escribano, A., & Del Velle, Á. (2008). *Aprendizaje basado en problemas*. Madrid: Narcea.
- Estechina, F. (2003). “LA INFLUENCIA DE LAS TIC EN NIÑOS CON TRASTORNO”. Argentina.
- Fàbregues, S. (2016). Técnicas de investigación social y educativa. *Técnicas de investigación social y educativa*, 1-224
- Federación Asperger España (2009). Conclusiones II. Congreso Internacional sobre Síndrome de Asperger, Sevilla. Recuperado de <http://espectroautista.info/textos/divulgaci%C3%B3n/conclusiones-IIcongreso-internacional>

- Fernández Martín, F. & Hinojo Lucena, F. (2003). Dificultades del alumnado con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en el aula: Implicaciones para La Formación docente. *Enseñanza*, 21, 219-232.
- Fernández-Menor, I. (2021). Evaluación de un estudiante con TDAH tras una intervención con recursos tecnológicos. *Páginas de Educación*, 14(2), 121-131.
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Flórez Rodríguez, Y. (2016). Educación inclusiva en torno a la discapacidad: encuentros y desencuentros entre marco político y práctica escolar. El caso Colegio la Estancia San Isidro Labrador IED.
- Flórez, R. A. N. (2014). Avances y perspectivas en Síndrome de Asperger. *Nova*, 12(21), 81-101.
- Fundación CADAH. (2016, Marzo 1). fundacioncadah. From <http://www.fundacioncadah.org/>
- Garces Lozada, R. D. P. (2019). Estrategias Motivacionales Sustentadas en la Teoría de David Ausubel, el Enfoque de Dennis Pelletier y la Teoría de Johan Hessen para Mejorar el Rendimiento Académico en los Estudiantes del I Ciclo de la Escuela Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura, Año 2017. Universidad Nacional de Piura.
- Gómez, C. M. & Sarmiento, H. E. (2011). Prácticas institucionales para la gestión de un currículo inclusivo. (tesis maestría) Universidad javeriana. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/1435>.
- Google. (s.f). [Ubicación geoespacial del lugar de estudio] recuperado 30 de abril de 2022 de <https://onx.la/bc8c5>.
- Groen, Y., Tucha , L., Tucha , O., & Gaastra, G. (2016). The Effects of Classroom Interventions on Off-Task and Disruptive Classroom Behavior in Children with Symptoms of Attention-Deficits/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Plos one*, 11(2), 1 -19. doi: 10.1371/journal.pone.o148841
- Guide for Teachers. Paris: UNESCO.
- Guirado Rivero, V. D. C., & Guerra Iglesias, S. (2013). *Recursos didácticos y sugerencias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje de los escolares con necesidades educativas especiales. Segunda parte*. Pueblo y Educación.
- Gutiérrez Pacheco, V. I., & Valero Parejo, K. L. (2019). *Estudio de caso: influencia del juego*

- interactivo digital en el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiante con TDAH* (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa)
- Hardiman, M. M. (2012). *The brain-targeted teaching model for 21st-century schools*. Corwin Press.
- Hernández Sampieri, R, Fernández, C & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (Quinta Edición). México D.F, México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. Baptista, Ma. P (2010). El inicio del proceso cualitativo. Metodología de la investigación. P. 362 a 389 México: Mac Graw –Hill 5ª. Edición.<http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/historico/reporteHistoricoComparativo.jsp>
- Herrero, J., & Martínez Benedicto, A. (2007). Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad Y Potenciales Evocados Cognitivos. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 495-495.
- Herrero, M. J., & Martínez Benedicto, M. A. (2007, Noviembre 30). Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad Y Potenciales Evocados Cognitivos. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 58, 495-495.
- Horvath, J. C., & Donoghue, G. M. (2016). A bridge too far–revisited: reframing bruer’s neuroeducation argument for modern science of learning practitioners. *Frontiers in psychology*, 7, 377
- Houston, R., & Frith, U. (2000). *Autism in history: The case of Hugh Blair of Borgue*. Wiley-Blackwell.
- Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(12), 817-824.
<http://hdl.handle.net/10818/33665>
- Ivic, I. (1994). Lev S. Vygotsky (1896-1934). *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*, (3), 773-799.
- Izquierdo, C. (2000). Comunicación interpersonal y crecimiento emocional en centros educativos: Un modelo interpretativo. Barcelona. P. 127149
- Johnson, B. y Onwuegbuzie, A. (2004, October). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come [Los métodos de investigación mixtos: un paradigma de investiga-

- ción cuyo tiempo ha llegado]. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26. Recuperado de <http://edr.sagepub.com/cgi/content/abstract/33/7/14>
- Kandel, E.R., Schwartz, J.H., Jessell, T.M. (1997). *Neurociencia y conducta*. España, Prentice Hall, 1ª ed.
- L. B., Socias, C. O., & Torelló, J. L. O. (2003). Análisis cualitativo de entrevistas. *Nómadas*, (18), 140-149.
- La Barrena, M. L. (2009). *Neurociencias Y Su Importancia en Contextos De Aprendizaje*. Revista digital Universitaria, 1-18.
- Latorre-Coscolluela, C., Liesa-Orús, M., & Vázquez-Toledo, S. (2018). Escuelas inclusivas: aprendizaje cooperativo y TAC con alumnado con TDAH. *Magis*, 10(21), 137-152.
- León, M.J. (1999). La cultura de la calidad en el ámbito de las Necesidades Educativas Especiales. El modelo de la escuela Inclusiva. En Gómez Caminero, R. y Durán, R. (Coords). *Jornadas de NEE y atención a la infancia en riesgo social*. Grupo editorial Universitario, 51-65.
- Lerma-Martorell, E. (2015). *Propuesta de intervención con niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad para 1º y 2º de Primaria* (Bachelor's thesis).
- Ley 115 de 1994. Bogotá D.C. Ministerio de Educación Nacional. Ley general de educación y desarrollos reglamentaria. 8 de febrero de 1994.
- Liliana Agudelo, L. (2018). un ambiente virtual de aprendizaje dirigido a docentes para fomentar procesos de aprendizaje de la escritura tomando como base elementos de la neurociencia cognitiva. (tesis maestría) universidad de la sanaba. Bogotá, Colombia.
- Liñán, E. C. & Melo, E. (2013). Las teorías implícitas del profesorado de educación inicial con relación a las Necesidades Educativas Especiales. (tesis pregrado) universidad javeriana. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/12299>.
- Lledo, G., Álvarez, J., Teruel, J., & Grau Company, S. (2007). *La Inclusión educativa y digital para el alumnado con Síndrome de Asperger*. Alicante.
- López Martín, S., Albert, J., Fernández Jaén, A., & Carretié, L. (2010, Abril 30). Neurociencia afectiva del TDAH: Datos existentes y. *Escritos de Psicología*, 3, 17-29.
- Lorenzo, G., Pomares, J., & Lledó, A. (2013). Inclusion of immersive virtual learning environments and visual control systems to support the learning of students with Asperger syndrome. *Computers & Education*, 62, 88-101.

- Lucio, P. A. (2017). La dimensión corporal en preescolar: una propuesta pedagógica para orientación docente fundamentada en la neurociencia. (tesis pregrado). Universidad Javeriana.
- Macarulla, I. y Sáiz, M. (cords). (2009). Buenas prácticas de escuela inclusiva. La inclusión del alumnado con discapacidad: un reto, una necesidad. Barcelona: GRAÓ.
- Manzano, J. L. (2009, Diciembre). Psychoeducation Management in the Attention-deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Classroom. *Psicologia Educativa*. dic2009, Vol. 15 Issue 2, p87-106. 20p. 3 Diagrams, 2 Charts, 15, 87- 106.
- Mason, R. A., Rispoli, M., Ganz, J. B., Boles, M. B., & Orr, K. (2012). Effects of video modeling on communicative social skills of college students with Asperger syndrome. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(6), 425-434.
- Mckerman, J., (2001) Investigación-acción y currículo. Métodos y recursos para profesionales reflexivos, Ediciones Morata, Madrid, p. 28.
- McMillan, J. H., Schumacher, S., & Baides, J. S. (2005). Investigación educativa: una introducción conceptual. Madrid: Pearson
- Mogollón, O., & Solano, M. (2011). Escuela Activa Apuestas para Mejorar. Washington, DC.
- Mora, F. (2013). ¿Por qué el cerebro necesita emocionarse para aprender? *J. Chem. Inf. Model*, 53, 1689-1699.
- Mora, F. (2013). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza.
- Mora, F., & Sanguinetti, A. M. (1994). *Diccionario de neurociencias* (Vol. 1696). Alianza Editorial.
- Mora, P. G., Cano, S. C., & García, A. A. (2013). Retos y estrategias para la convivencia: el Síndrome de Asperger y el contexto escolar y familiar. *Revista de orientación educacional*, 27(52), 51-62.
- Moreira, M. A., Caballero, M. C., & Rodríguez, M. L. (1997). Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. *Actas del encuentro internacional sobre el aprendizaje significativo*, 19(44), 1-16.
- Yunta, J. A., Palau, M., Salvadó, B., & Valls, A. (2006, Junio 2). Neurobiología del TDAH. *Acta Neurol Colomb*, 22, 184 – 189
- NasoudiGharehBolagh, R., Zahednezhad, H., & VosoughiIlkhchi, S. (2013). The effectiveness of

- treatment-education methods in children with autism disorders. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, 1679-1683.
- National Institute of Health. (2012, Diciembre). Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Philosophy Psychology*, 25(6), 893 - 916.
- Neal, D. M., Campbell, A. J., Williams, L. Y., Liu, Y., & Nussbaumer, D. (2011). "I did not realize so many options are available": Cognitive authority, emerging adults, and e-mental health. *Library & Information Science Research*, 33(1), 25-33.
- Novak, J. D. (2011). A THEORY OF EDUCATION: MEANINGFUL LEARNING UNDERLIES THE CONSTRUCTIVE INTEGRATION OF THINKING, FEELING AND ACTING LEADING TO EMPOWERMENT FOR COMMITMENT AND RESPONSIBILITY. *Revista crítica Aprendizaje Significativo*, 2-3
- Perez, A (20 de mayo de 2016). Neuroeducación: Nuevo Paradigma Basado en el funcionamiento cerebral. Nueces y Neuronas. <http://www.nuecesyneuronas.com/neuroeducacion/>
- Piaget, J. (1970). Inteligencia y adaptación biológica. *Los procesos de adaptación*, 69-84.
- Pichot, P., Aliño, J. J. L. I., & Miyar, M. V. (1995). DSM-IV. *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Editorial Masson, SA Primera Edición. México. Año.
- Pierce, J. N., Campbell, S. J., Massey, E. J., O'Brien, K. M., O'Keffee, N. B., Kercood, S., & Lineweaver, T. T. (Octubre de 2012). *Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology*, 34(8), 791 - 805.
- Polanczyk G, Jensen P. Epidemiologic considerations in attention deficit hyperactivity disorder: a review and update. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2008; 17: 245-260, vii
- Porter, G. (2008). [Haciendo escuelas inclusivas canadienses: una llamada de acción], *Education Canada*, 48 (2).
- Proyecto Educativo Institucional. Aspaen Gimnasio Cartagena. Cartagena, (2014).
- Ramos Loyo, J., Michel Taracena, A., Sánchez Loyo, L. M., Matute, E., & González-Garrido, A. A. (2011, Abril). Relación entre el Funcionamiento Ejecutivo en Pruebas Neuropsicológicas y en el contexto sociales niños con TDAH. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 1 - 16.
- Ramos, G. y Martelos, E. (2017) programa de capacitación para docentes en inclusión educativa Aspaen Gimnasio Cartagena. Disponible en:

https://nuvethji8lx5iuoveq7zgg.on.driv.tw/Capacitaci%C3%B3n%20Docente/Capacitaci%C3%B3n%20Docente/Capacitacion_unidad_4.html

- Rangel, A. (2017). Orientaciones pedagógicas para la inclusión de niños con autismo en el aula regular. Un apoyo para el docente. *Telos*, 19(1), 81-102.
- Raposo-Rivas, M., & Rodríguez, A. B. S. (2017). Estudio sobre la intervención con Software educativo en un caso de TDAH. *Revista de Educación Inclusiva*, 8(2).
- Resolución 2565. (Ministerio de Educación Nacional). Por la cual se establecen los parámetros y procedimientos para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas. 24 de octubre de 2004.
- Riga, K; Riga, A; Nikolaos, P. (2015). Inclusive Education and Human Right (Main Conference) International Scientific Conferences eRA. Nicosia.
- Rivera, S., & Páez Báez, H. M. (2009). *Análisis descriptivo correlacional entre la hiperactividad, los problemas de atención y la depresión en niños de 7 a 11 años de edad de colegios de Chía según el reporte de sus docentes* (Bachelor's thesis, Universidad de La Sabana).
- Rodríguez González, C. T., González Marcos, M. I., Arroba Basanta, M. L., & Cabello Ballesteros, L. (2017). Prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en niños de una localidad urbana. *Pediatría Atención Primaria*, 19(76), 311-320.
- Rodríguez Palmero, M. L. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. *La teoría del aprendizaje significativo*, 1000-1039.
- Saéz, C. (2014). Neuroeducación, o cómo educar con cerebro. *Revista Quo Mexico*. 74-79.
<https://cristinasaez.wordpress.com/2014/10/06/neuroeducacion-o-cómo-educar-con-cerebro/>
- Salas Silva, R. (2003). ¿La educación necesita realmente de la neurociencia? *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 155-171.
- Salazar, S. F. (2005). El aporte de la neurociencia para la formación docente. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 5(1), 0.
- Salgado, A.B. y Raposo, M. (2012). Software educativo para la intervención en TDAH: una experiencia con LIM y MeMotiva. Cid, X.M.; Rodríguez, D.; Gonçalves, D. (coords.). *Fenda Dixital: TIC, Escola e Desenvolvimento local*. (pp. 312-318). Oporto (Portugal): ESEPF.

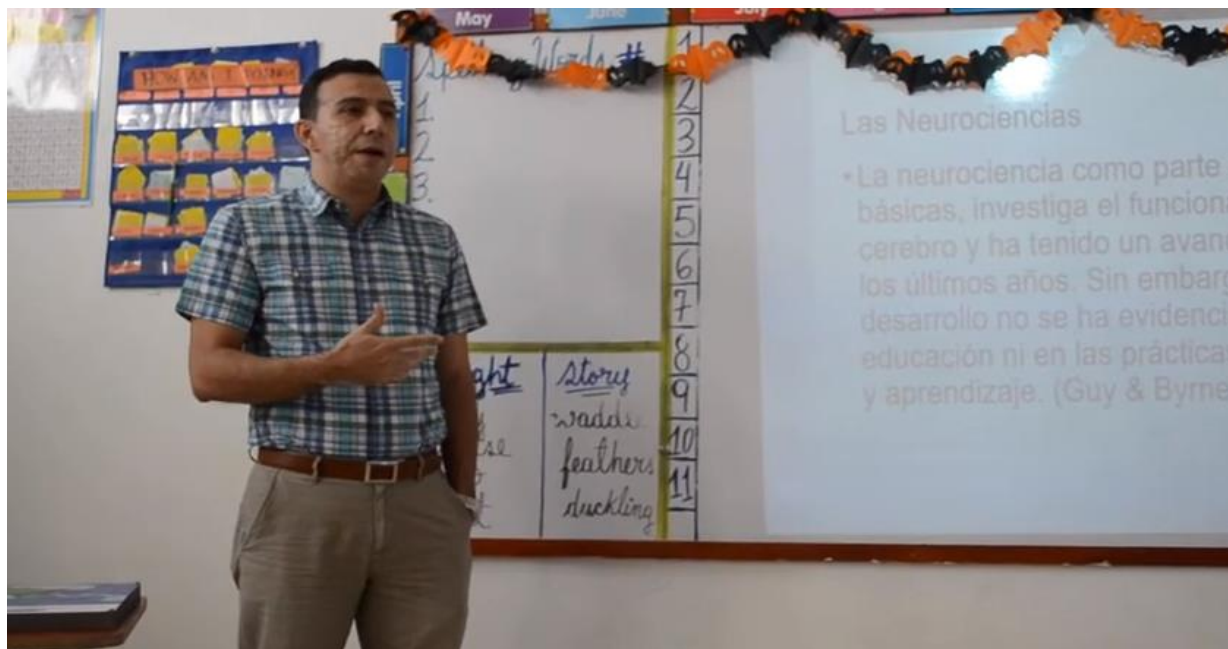
- Sánchez, M., Corbetta, P. (2003). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid. McGraw-Hill.
- Save the Children (Solla, C.) (2013) Guía de Buenas Prácticas en Educación Inclusiva. Madrid. Save the Children.
- Scencio Romero, L. (2019). Aplicación de una propuesta neuroeducativa con estudiantes de Básica secundaria, orientada a promover aprendizajes significativos sobre la función vital de nutrición. (tesis maestría). Universidad Nacional. Bogotá, Colombia.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78096>
- Stake, R. E. (2005) Investigación con estudio de casos. Madrid, Morata.
- Still, G. F. (1902). Some abnormal psychical conditions in children. Lecture II. Delivered before the Royal College of Physician.
- Suárez, F., Mata, B., & Peralbo, M. (2015). Valoración de un programa de intervención para niños con TEA basado en las TIC. *Revista de estudios e investigación en Psicología y Educación*, 094-098.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.
- Taylor, S. J., Bogdan, R., & Piatigorsky, J. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Editorial Paidós Básica.
- Tejedor, F. J. T. (2010). *Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León* (Vol. 166). Ediciones Universidad de Salamanca.
- UNESCO. (2001). Understanding and responding to Children's Needs in Inclusive Classrooms. AA Guide for ensuring inclusion and equity in education. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. 2009. "Declaración Mundial de Educación para Todos". Jomtien.
- Urquillo, A. P. L., Rojas, Á. M. J., & Ramírez, G. R. (2010). El trastorno por déficit de atención en el sector educativo oficial de Armenia. *Revista Q: Educación Comunicación Tecnología*, 5(9), 6.
- Valles, M. S. (2000). Técnicas cualitativas de investigación social. Madrid: Síntesis Editorial.
- Van den Bergh, L., Denessen, E., Hornstra, L., Voeten, M., & Holland, R. W. (2010). The implicit prejudiced attitudes of teachers: Relations to teacher expectations and the ethnic

- achievement gap. *American Educational Research Journal*, 47(2), 497-527.
- Vázquez, T. C. V., Herrera, D. G. G., Encalada, S. C. O., & Álvarez, J. C. E. (2020). Estrategias didácticas para trabajar con niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1), 589-612.
- Velásquez Uribe, Y. M., Quiceno Figueroa, E. M., & Tamayo-Agudelo, W. (2016). Construcción de planeaciones pedagógicas para la educación inclusiva. *Actualidades investigativas en educación*, 16(3), 331-366.
- Vélez van Meerbeke, A., Talero Gutiérrez, C., González Reyes, R., & Ibáñez Pinilla, M. (2008, Febrero 22). Prevalencia de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en estudiantes de escuelas de Bogotá, Colombia. *Acta Neurol Colomb*, 24, 6 - 12.
- Warnock, M. (1990). Informe sobre NEE. Siglo Cero, 130, 12-24. Madrid.
- Whitby, P. J. S., Ogilvie, C., & Mancil, G. R. (2012). A framework for teaching social skills to students with Asperger syndrome in the general education classroom. *Journal on Developmental Disabilities*, 18(1), 62.
- Yin, R. (1994): Case Study Research: Design and Methods. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.

11. Anexos


11.1 Anexo 1. Fotografías de las Capacitaciones Presenciales

Formación complementaria generada con el personal docente de la IE. Las capacitaciones presenciales iban dirigidas a todo el cuerpo de docentes, sin embargo, el trabajo de los módulos contenidos en el OVA, se dirigió a un grupo focal de 5 docentes.





11.2 Anexo 2. Formato de entrevista elaborado

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Reconocer e Inglés las percepciones de los docentes en torno al manejo de conocimientos o bases conceptuales de la neuroeducación; a la implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con TDAH y Asperger; a las consideraciones frente el éxito del programa de inclusión del colegio, la efectividad en su aplicación y seguimiento; la aplicabilidad de las TICS cómo recursos para el fortalecimiento didáctico y lúdico, el interés sobre los procesos formativos y capacitaciones en materia de neuroeducación para su aplicación en el ejercicio educativo desarrollado en el espacio áulico con niños diagnosticados.

PERFIL ACADEMICO: _____

CARGO DENTRO DE LA INSTITUCIÓN _____

1. ¿Qué entiendes por Inclusión Educativa?


2. ¿Cuál es su opinión sobre el Programa de Inclusión Educativa que se está implementando en Aspaen Gimnasio Cartagena?

3. ¿Tiene usted conocimiento sobre las neurociencias?, ¿tiene usted conocimiento sobre Neuroeducación?

4. ¿En qué aspectos y temáticas cree usted que se deben orientar a los docentes para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes que están diagnosticados con Síndrome de Asperger y Déficit de Atención con Hiperactividad?

5. ¿Han recibido alguna capacitación que oriente sus prácticas pedagógicas con los estudiantes que están diagnosticados con Síndrome de Asperger y Déficit de Atención con Hiperactividad?

6. ¿Se ha implementado alguna mediación TIC como estrategia metodológica para incentivar la inclusión educativa

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Reconocer e Inglés las percepciones de los docentes en torno al manejo de conocimientos o bases conceptuales de la neuroeducación; a la implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con TDAH y Asperger; a las consideraciones frente el éxito del programa de inclusión del colegio, la efectividad en su aplicación y seguimiento; la aplicabilidad de las TICS cómo recursos para el fortalecimiento didáctico y lúdico, el interés sobre los procesos formativos y capacitaciones en materia de neuroeducación para su aplicación en el ejercicio educativo desarrollado en el espacio áulico con niños diagnosticados.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Arte

CARGO DENTRO DE LA INSTITUCIÓN Docente de Arte (E1)

1. ¿Consideras que el nivel de pertinencia del curso de capacitación fue el adecuado, los contenidos se socializaron con base los objetivos plasmados, habiendo una coherencia en los propósitos y unidades de aprendizaje abordadas?

El programa realmente fue sumamente necesario, llego en un momento en donde los docentes estábamos solicitando con urgencia capacitaciones y formación complementaria en educación inclusiva, para manejar los casos con presencia de este tipo de necesidades, aplicando estrategias que permitieran fortalecer el proceso de aprendizaje de estos niños.

2. ¿El programa de capacitación abordo ejemplos concretos que te permitieron poner en práctica o ejecutar los mismo dentro del ambiente de aula en donde te desenvuelves?

Desde mi percepción sí, creo que el plan temático trabajado se concretó con ejemplos puntuales, extrapolables a nuestra situación dentro del aula con niños que presentan estas condiciones especiales (TDAH Y Asperger), lo que mejoró nuestra gestión pedagógica.

3. ¿El uso de materiales, recursos y herramientas lúdicas y didácticas fue el adecuado?, teniendo en cuenta la población a la que está dirigida la aplicación de estrategias diseñadas y las condiciones especiales que estas evidencian?

El uso de materiales y recursos fue apropiado, teniendo en cuenta las herramientas lúdicas sugeridas y cómo fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje con la utilización de dichas herramientas en la población con necesidades especiales diversas.

4. ¿El nivel de aprendizaje adquirido en neurociencias y neuroeducación es mayor al nivel poseído previo a la realización del programa?

Por su puesto, a lo largo de los cuatro módulos diseñados, pude adquirir muchos conocimientos y aprendizajes en todo lo relacionado con educación inclusiva, cómo funciona el cerebro humano en medio del proceso de enseñanza y aprendizaje, cómo trabajar con niños y estudiantes con presencia de TDAH Y Síndrome de Asperger, realmente nos aportó elementos valiosos para nuestra práctica profesional.


5. ¿Los aprendizajes obtenidos fueron colocados en ejecución en el aula de clases de trabajo? ¿Cómo direccionas el uso de TIC dentro del ambiente de clase? describe la experiencia.

Personalmente si, poseo un caso de un estudiante con diagnóstico de TDAH, el niño todo el tiempo se distraía con facilidad durante la clase, le costaba realizar las actividades y atender a una explicación corta, desde las estrategias guías brindadas, a través del programa se pusieron en

práctica didácticas y actividades que posibilitaban mejorar tanto la atención cómo la concentración y sobre todo implicar a los estudiantes.

6. ¿Implementaste test o talleres en donde utilizaste las estrategias sugeridas cómo parte de los módulos socializados, que permitieran diagnosticar mejoras en el aprendizaje de estudiante con TDAH Y Síndrome de Asperger

Claro, implemente el test de inteligencia múltiples y el de competencia lectora, para determinar el tipo de inteligencia que se asocia con los intereses y potencial del niño y conocer su nivel de comprensión lectora, mejorando la calidad en la lectura y escritura, a partir del incremento en los niveles de atención y concentración.

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Reconocer e Inglés las percepciones de los docentes en torno al manejo de conocimientos o bases conceptuales de la neuroeducación; a la implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con TDAH y Asperger; a las consideraciones frente el éxito del programa de inclusión del colegio, la efectividad en su aplicación y seguimiento; la aplicabilidad de las TICS cómo recursos para el fortalecimiento didáctico y lúdico, el interés sobre los procesos formativos y capacitaciones en materia de neuroeducación para su aplicación en el ejercicio educativo desarrollado en el espacio áulico con niños diagnosticados.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Español y Literatura

CARGO DENTRO DE LA INSTITUCIÓN Docente del área de Español (E2)

1. ¿Consideras que el nivel de pertinencia del curso de capacitación fue el adecuado, los contenidos se socializaron con base los objetivos plasmados, habiendo una coherencia en los propósitos y unidades de aprendizaje abordadas?

Si, el programa de capacitación fue de calidad, los contenidos, unidades de aprendizajes, actividades, tiempos, herramientas y recursos. Fue de gran impacto para la Institución.

2. ¿El programa de capacitación abordó ejemplos concretos que te permitieron poner en práctica o ejecutar los mismo dentro del ambiente de aula en donde te desenvuelves?

El programa fue muy innovador y de gran impacto, pero creo necesario seguir fortaleciendo los conocimientos, competencias y habilidades para mejorar la práctica docente dentro del aula

con presencia de estas necesidades educativas.

3. ¿El uso de materiales, recursos y herramientas lúdicas y didácticas fue el adecuado?, teniendo en cuenta la población a la que está dirigida la aplicación de estrategias diseñadas y las condiciones especiales que estas evidencian?

De acuerdo, hubo mucha variedad de recursos Tic, materiales y herramientas para ejecutar estrategias de enseñanza y aprendizaje con niños con presencia de algún tipo de necesidad, en especial TDAH y Síndrome de Asperger, a mi me facilitó la didáctica en el aula de clases, por lo que los estudiantes rindieron más y mejoraron su desempeño.

4. ¿El nivel de aprendizaje adquirido en neurociencias y neuroeducación es mayor al nivel poseído previo a la realización del programa?

Claro, así es, es destacable el cumulo de conocimientos adquiridos durante el tiempo de trabajo con los tutores del curso, por todo lo nuevo que represento estar inmerso en el proceso formativo, aprender sobre cómo funciona el cerebro, crear nuevas formas de enseñanza para fortalecer los aprendizajes en los estudiantes.


5. ¿los aprendizajes obtenidos fueron colocados en ejecución en el aula de clases de trabajo? ¿Cómo direccionas el uso de TIC dentro del ambiente de clase? describe la experiencia.

Claro, en el aula, inicié utilizando herramientas TIC, que me permitieron explorar las opciones virtuales de trabajo, interesar a los estudiantes y motivar más la atención de estos en la explicación de los temas.

6. ¿Implementaste test o talleres en donde utilizaste las estrategias sugeridas cómo parte de los módulos socializados, que permitieran diagnosticar mejoras en el aprendizaje

de estudiante con TDAH Y Síndrome de Asperger

Diseño 2 test, aplicados a las habilidades sociales, para explorar cómo mejorar la sociabilidad y la capacidad comunicativa de un estudiante con presencia de autismo, el estudiante a partir de las estrategias implementadas, cómo crear un entorno cálido, fortalecer la compañía y el dialogo dirigido a sus intereses, demostró un nivel de participación más activo.

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Reconocer e Inglés las percepciones de los docentes en torno al manejo de conocimientos o bases conceptuales de la neuroeducación; a la implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con TDAH y Asperger; a las consideraciones frente el éxito del programa de inclusión del colegio, la efectividad en su aplicación y seguimiento; la aplicabilidad de las TICS como recursos para el fortalecimiento didáctico y lúdico, el interés sobre los procesos formativos y capacitaciones en materia de neuroeducación para su aplicación en el ejercicio educativo desarrollado en el espacio áulico con niños diagnosticados.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Lenguas Modernas

CARGO DENTRO DE LA INSTITUCIÓN Docente del área de Inglés (E3)

Entrevistado #3 Licenciado en lenguas modernas

1. ¿Consideras que el nivel de pertinencia del curso de capacitación fue el adecuado, los contenidos se socializaron con base los objetivos plasmados, habiendo una coherencia en los propósitos y unidades de aprendizaje abordadas?

Totalmente, todos los docentes estábamos requiriendo formación complementaria y capacitaciones sobre el tema, ante el aumento de casos y atención a niños con algún tipo de necesidad educativa, con mayor predominancia Síndrome de Asperger y TDAH, por esto el curso se gestó desde la necesidad del contexto de la Institución.

2. ¿El programa de capacitación abordó ejemplos concretos que te permitieron poner

en práctica o ejecutar los mismo dentro del ambiente de aula en donde te desenvuelves?

Así es, los módulos ejemplificaron todo el contenido desarrollado con casos concretos, por lo que pudimos ubicarnos en el contexto de aula en que nos desenvolvemos, aplicando herramientas efectivas para los casos en donde se evidencien estas necesidades educativas.

3. ¿El uso de materiales, recursos y herramientas lúdicas y didácticas fue el adecuado?, teniendo en cuenta la población a la que está dirigida la aplicación de estrategias diseñadas y las condiciones especiales que estas evidencian?

Claro, el uso de herramientas y estrategias didácticas estuvo presente durante los cuatro módulos que integran el curso, volviendo las actividades sencillas, interactivas y sobre todo dotando de conocimientos en lúdica, el juego, Las TIC con el uso de materiales de trabajo pedagógico.

4. ¿El nivel de aprendizaje adquirido en neurociencias y neuroeducación es mayor al nivel poseído previo a la realización del programa?

Con toda certeza puedo afirmar que sí, debido a que previo al programa, iniciativas de formación sobre educación inclusiva, no se estaban implementando en la Institución, por lo que fueron muchos los conocimientos y aprendizajes desprendidos del ejercicio del curso, de forma que fue pertinente, relevante y provechoso para el cuerpo profesoral que hizo parte.


5. ¿Los aprendizajes obtenidos fueron colocados en ejecución en el aula de clases de trabajo? ¿Cómo direccionas el uso de TIC dentro del ambiente de clase? describe la experiencia.

Actualmente en al aula de clase, no cuento con niños diagnosticados con TDAH o Síndrome de Asperger, pero si niños con desmotivación y problemas socioafectivos, entender

cómo funciona el cerebro, me abre el panorama para comprender que ocurre detrás de esos casos, que puede potenciar el conocimiento, interés y motivación y cómo influye el ambiente o entorno escolar, en los estados anímicos de los estudiantes.

6. ¿Implementaste test o talleres en donde utilizaste las estrategias sugeridas cómo parte de los módulos socializados, que permitieran diagnosticar mejoras en el aprendizaje de estudiante con TDAH Y Síndrome de Asperger

Desarrolle un test de estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples (VARK Y Howard Garner) el primero me permitió conocer los estilos de aprendizajes y los recursos con los que aprende el estudiante.

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Reconocer e Inglés las percepciones de los docentes en torno al manejo de conocimientos o bases conceptuales de la neuroeducación; a la implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con TDAH y Asperger; a las consideraciones frente el éxito del programa de inclusión del colegio, la efectividad en su aplicación y seguimiento; la aplicabilidad de las TICS como recursos para el fortalecimiento didáctico y lúdico, el interés sobre los procesos formativos y capacitaciones en materia de neuroeducación para su aplicación en el ejercicio educativo desarrollado en el espacio áulico con niños diagnosticados.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Lenguas Modernas

CARGO DENTRO DE LA INSTITUCIÓN Docente del área de Inglés (E4)

1. ¿Consideras que el nivel de pertinencia del curso de capacitación fue el adecuado, los contenidos se socializaron con base los objetivos plasmados, habiendo una coherencia en los propósitos y unidades de aprendizaje abordadas?

100%, era una necesidad y una demanda que los docentes estábamos exigiendo, por lo que su desarrollo, fundamentación y estructuración fue de gran relevancia y pertinencia educativa.

2. ¿El programa de capacitación abordó ejemplos concretos que te permitieron poner en práctica o ejecutar los mismo dentro del ambiente de aula en donde te desenvuelves?

Si, los casos puntuales señalados en los módulos son los de mayor dominancia en la población estudiantil con presencia de necesidades especiales diversas, por lo que la información

suministrada es contextual a la realidad de la escuela.

3. ¿El uso de materiales, recursos y herramientas lúdicas y didácticas fue el adecuado?, teniendo en cuenta la población a la que está dirigida la aplicación de estrategias diseñadas y las condiciones especiales que estas evidencian?

Fue apropiado, al recurrir a materiales de trabajo en clase, lúdicos y al uso de las TIC para el fortalecimiento de los aprendizajes, conocimientos y mejoras en el proceso formativo.

4. ¿el nivel de aprendizaje adquirido en neurociencias y neuroeducación es mayor al nivel poseído previo a la realización del programa?

Haciendo un análisis de los aprendizajes previos y posteriores a la ejecución del curso, considero que fueron muchos los adquiridos durante el desarrollo de este; ahora, comprendo con mayor precisión cómo funciona el cerebro, porque un estudiante desmotivado no aprende, cual es el vínculo entre las emociones y el aprendizaje y a generar estrategias didácticas para promover ambientes más inclusivos.


5. ¿Los aprendizajes obtenidos fueron colocados en ejecución en el aula de clases de trabajo? ¿Cómo direccionas el uso de TIC dentro del ambiente de clase? describe la experiencia.

Poseo dos niños con diagnóstico de TDAH, esto me motiva aprender y trabajar en pro de mejorar mi práctica docente, por ello, todo lo que fui aprendiendo en el camino con el programa de capacitación, lo coloque en práctica para el trabajo pedagógico con estos niños, utilice más herramientas TIC que mejoro la atención y concentración en esta población.

6. ¿Implementaste test o talleres en donde utilizaste las estrategias sugeridas cómo parte de los módulos socializados, que permitieran diagnosticar mejoras en el aprendizaje

de estudiante con TDAH Y Síndrome de Asperger

Cómo tal, no, pero me parecería ideal desarrollar e implementar talleres para reconocer sus ritmos de trabajo, inteligencias múltiples, estilos de aprendizajes, técnicas y métodos de estudios, todos son datos que potencializan el aprendizaje, una vez en conciencia de ellos.

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Reconocer e Inglés las percepciones de los docentes en torno al manejo de conocimientos o bases conceptuales de la neuroeducación; a la implementación de estrategias pedagógicas aplicadas a niños con TDAH y Asperger; a las consideraciones frente el éxito del programa de inclusión del colegio, la efectividad en su aplicación y seguimiento; la aplicabilidad de las TICS como recursos para el fortalecimiento didáctico y lúdico, el interés sobre los procesos formativos y capacitaciones en materia de neuroeducación para su aplicación en el ejercicio educativo desarrollado en el espacio áulico con niños diagnosticados.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Lenguas Modernas

CARGO DENTRO DE LA INSTITUCIÓN Docente del área de Francés (E5)

1. ¿Consideras que el nivel de pertinencia del curso de capacitación fue el adecuado, los contenidos se socializaron con base los objetivos plasmados, habiendo una coherencia en los propósitos y unidades de aprendizaje abordadas?

Era una exigencia que cómo docente, habíamos solicitado en el pasado, para extender el trabajo del equipo learning center a todo el cuerpo docente de la Institución, sin embargo, con este programa de capacitación, surgió una iniciativa valiosísima para la formación complementaria en relación a educación inclusiva y neuroeducación, dos aspectos fundamentales en el siglo XXI.

2. ¿El programa de capacitación abordó ejemplos concretos que te permitieron poner en práctica o ejecutar los mismo dentro del ambiente de aula en donde te desenvuelves?

A lo largo del módulo estaban focalizados el abordaje de estrategias pedagógicas en niños con diagnóstico de TDAH y Síndrome de Asperger, por lo que todo lo aplicado era ejecutable para el caso de docente con estudiante con presencia de algún tipo de necesidad especial diversa.

3. ¿El uso de materiales, recursos y herramientas lúdicas y didácticas fue el adecuado teniendo en cuenta la población a la que está dirigida la aplicación de estrategias diseñadas y las condiciones especiales que estas evidencian?

Creo que sí, la mayor parte de las actividades, requerían la aplicación de materiales, recursos y herramientas en aplicación de TIC, que motivan e impulsan la interacción y la puesta en práctica pedagógica dentro del aula de clase.

4. ¿El nivel de aprendizaje adquirido en neurociencias y neuroeducación es mayor al nivel poseído previo a la realización del programa?

Así es, para mí personalmente, el programa resulto ser de mucho provecho y beneficio, todo el contenido compartido, las capacitaciones desarrolladas por el equipo de learning center en compañía de los tutores del proyecto, fue de mucha utilidad, adquirir bases conceptuales y metodológicas aplicadas al tratamiento de TDAH Y Síndrome de Asperger, desde el saber neurocientífico.

5. ¿Los aprendizajes obtenidos fueron colocados en ejecución en el aula de clases de trabajo? ¿Cómo direccionas el uso de TIC dentro del ambiente de clase? describe la experiencia.


Desde la clase 1, pude implementar las herramientas TIC sugeridas por los tutores, entendiendo la información compartida en el OVA desarrollado, lo anterior permitió que los estudiantes clase tras clase, se vieran mayormente motivados y estimulados, razón que conllevó

en mayor interés en mí que hacer, por seguir utilizando las TIC como elementos transversales en el proceso formativo.

6. ¿Implementaste test o talleres en donde utilizaste las estrategias sugeridas como parte de los módulos socializados, que permitieran diagnosticar mejoras en el aprendizaje de estudiante con TDAH Y Síndrome de Asperger

Apliqué un test de lectura, para medir el nivel de comprensión lectora y un taller de gestión de las emociones, para reconocer las habilidades, potencialidades y falencias en materia de inteligencia emocional, lo que resulto en mejorar la cultura y el clima escolar forjado en el salón de clases con los estudiantes, propiciando un ambiente más armónico y colaborativo.

11.3 Anexo 3. Formato de encuesta aplicada.

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENCUESTA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Identificar la efectividad en la implementación de las fases del proyecto de investigación, desde el tipo y la utilidad práctica del contenido del Objeto Virtual de Aprendizaje para tratar las necesidades especiales (niños con TDAH y Asperger) durante el tiempo de desarrollo del contenido de la plataforma y posterior a este. Determinar el nivel de aceptación de los docentes expuestos al proyecto, y la articulación que percibieron en relación con el plan de inclusión.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Arte

CARGO EN INSTITUCIÓN Docente del área de Artística (E1)

1. ¿Consideras que el programa de capacitación generado cumplió con el objetivo o propósito establecido, de suministrar y aportar conocimiento valioso en estrategias y prácticas educativas inclusivas desde el ejercicio docente?



2. ¿Incluyeron Los módulos desarrollados contenido de valor relacionado con educación inclusiva, neurociencia y manejo pedagógico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger?

Si No

3. ¿La información suministrada, contó con material interactivo, además de ejercicios valorativos y actividades sobre los asuntos temáticos abordados?

 Si No

4. ¿Considera que hubo complementación del curso desarrollado a través del OVA, con el trabajo formativo presencial emprendido por el equipo de learning Center de la Institución?


 Si No

5. ¿El personal invitado en marco del programa de capacitación, respecto el proceso generado, fue pertinente en la enseñanza de los contenidos y uso pedagógico de recursos y materiales didácticos?

 Si No

6. Pensando en la continuidad del curso, ¿qué enfoque consideras valioso y oportuno de trabajar de cara a seguir los procesos de formación en torno a la educación inclusiva?

Considero que el plan de inclusión debe nutrirse con estas estrategias didácticas de manera continua, para que siempre contemos con herramientas actualizadas en el trato de este tipo de características en el aula.

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENCUESTA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Identificar la efectividad en la implementación de las fases del proyecto de investigación, desde el tipo y la utilidad práctica del contenido del Objeto Virtual de Aprendizaje para tratar las necesidades especiales (niños con TDAH y Asperger) durante el tiempo de desarrollo del contenido de la plataforma y posterior a este. Determinar el nivel de aceptación de los docentes expuestos al proyecto, y la articulación que percibieron en relación con el plan de inclusión.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Español y Literatura

CARGO EN INSTITUCIÓN Docente del área de Español (E2)

1. ¿Consideras que el programa de capacitación generado cumplió con el objetivo o propósito establecido, de suministrar y aportar conocimiento valioso en estrategias y prácticas educativas inclusivas desde el ejercicio docente?



2. ¿Incluyeron Los módulos desarrollados contenido de valor relacionado con educación inclusiva, neurociencia y manejo pedagógico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger?

Si No

3. ¿La información suministrada, contó con material interactivo, además de ejercicios valorativos y actividades sobre los asuntos temáticos abordados?

 Si No

4. ¿Considera que hubo complementación del curso desarrollado a través del OVA, con el trabajo formativo presencial emprendido por el equipo de learning Center de la Institución?


 Si No

5. ¿El personal invitado en marco del programa de capacitación, respecto el proceso generado, fue pertinente en la enseñanza de los contenidos y uso pedagógico de recursos y materiales didácticos?

 Si No

6. Pensando en la continuidad del curso, ¿qué enfoque consideras valioso y oportuno de trabajar de cara a seguir los procesos de formación en torno a la educación inclusiva?

Creo que debería aplicarse de manera continua, para conocer las novedades en relación con los nuevos avances de la neuroeducación y la educación inclusiva, ya que son conocimientos que avanzan demasiado rápido.

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENCUESTA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Identificar la efectividad en la implementación de las fases del proyecto de investigación, desde el tipo y la utilidad práctica del contenido del Objeto Virtual de Aprendizaje para tratar las necesidades especiales (niños con TDAH y Síndrome Asperger) durante el tiempo de desarrollo del contenido de la plataforma y posterior a este. Determinar el nivel de aceptación de los docentes expuestos al proyecto, y la articulación que percibieron en relación con el plan de inclusión.

PERFIL ACADEMICO: Licenciatura en Lenguas Modernas

CARGO EN INSTITUCIÓN Docente del área de Inglés (E3)

1. ¿Consideras que el programa de capacitación generado cumplió con el objetivo o propósito establecido, de suministrar y aportar conocimiento valioso en estrategias y prácticas educativas inclusivas desde el ejercicio docente?



2. ¿Incluyeron Los módulos desarrollados contenido de valor relacionado con educación inclusiva, neurociencia y manejo pedagógico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger?



3. ¿La información suministrada, contó con material interactivo, además de ejercicios valorativos y actividades sobre los asuntos temáticos abordados?

Si

No

4. ¿Considera que hubo complementación del curso desarrollado a través del OVA, con el trabajo formativo presencial emprendido por el equipo de learning Center de la Institución?

Si

No

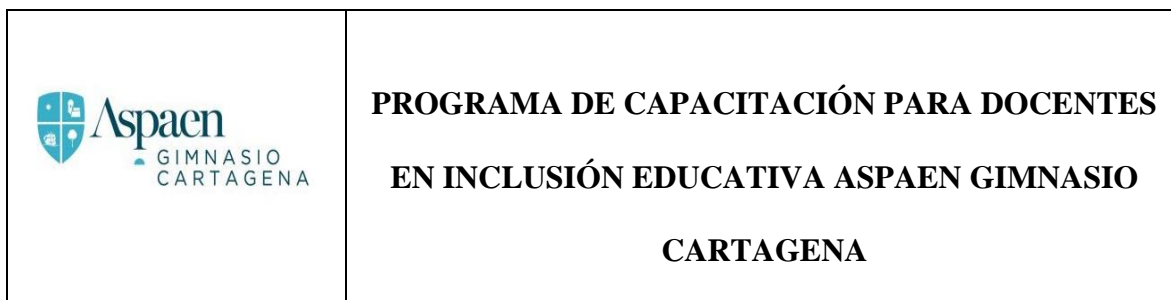
5. ¿El personal invitado en marco del programa de capacitación, respecto el proceso generado, fue pertinente en la enseñanza de los contenidos y uso pedagógico de recursos y materiales didácticos?

Si

No

6. Pensando en la continuidad del curso, ¿qué enfoque consideras valioso y oportuno de trabajar de cara a seguir los procesos de formación en torno a la educación inclusiva?

Considero que este tipo de propuestas brindan un abanico de posibilidades para no sentirse impedido al momento de tratar las Necesidades Educativas Especiales en los niños y jóvenes.



ENCUESTA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Identificar la efectividad en la implementación de las fases del proyecto de investigación, desde el tipo y la utilidad práctica del contenido del Objeto Virtual de Aprendizaje para tratar las necesidades especiales (niños con TDAH y Síndrome de Asperger) durante el tiempo de desarrollo del contenido de la plataforma y posterior a este. Determinar el nivel de aceptación de los docentes expuestos al proyecto, y la articulación que percibieron en relación con el plan de inclusión.

PERFIL ACADEMICO: Licenciado en Lenguas Modernas

CARGO EN INSTITUCIÓN Docente del área de Inglés (E4)

1. ¿Consideras que el programa de capacitación generado cumplió con el objetivo o propósito establecido, de suministrar y aportar conocimiento valioso en estrategias y prácticas educativas inclusivas desde el ejercicio docente?



2. ¿Incluyeron Los módulos desarrollados contenido de valor relacionado con educación inclusiva, neurociencia y manejo pedagógico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger?



3. ¿La información suministrada, contó con material interactivo, además de ejercicios valorativos y actividades sobre los asuntos temáticos abordados?

Si

No

4. ¿Considera que hubo complementación del curso desarrollado a través del OVA, con el trabajo formativo presencial emprendido por el equipo de learning Center de la Institución?

Si

No


5. ¿El personal invitado en marco del programa de capacitación, respecto el proceso generado, fue pertinente en la enseñanza de los contenidos y uso pedagógico de recursos y materiales didácticos?

Si

No

6. Pensando en la continuidad del curso, ¿qué enfoque consideras valioso y oportuno de trabajar de cara a seguir los procesos de formación en torno a la educación inclusiva?

Creo que se debería profundizar con más herramientas que permitan acercar al docente a este nuevo campo de la neurociencia y la neuroeducación

	<p>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES</p> <p>EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ASPAEN GIMNASIO</p> <p>CARTAGENA</p>
---	---

ENCUESTA DIRIGIDA A GRUPO DOCENTE FOCAL

Objetivo: Inglés la efectividad en la implementación de las fases del proyecto de investigación, desde el tipo y la utilidad práctica del contenido del objeto virtual de aprendizaje para tratar las necesidades especiales (niños con TDAH y Síndrome de Asperger) durante el tiempo de desarrollo del contenido de la plataforma y posterior a este. Determinar el nivel de aceptación de los docentes expuestos al proyecto, y la articulación que percibieron en relación con el plan de inclusión.

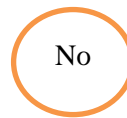
PERFIL ACADEMICO: Licenciado en Lenguas Modernas

CARGO EN INSTITUCIÓN Docente del área de Frances (E5)

1. ¿Consideras que el programa de capacitación generado cumplió con el objetivo o propósito establecido, de suministrar y aportar conocimiento valioso en estrategias y prácticas educativas inclusivas desde el ejercicio docente?



2. ¿Incluyeron Los módulos desarrollados contenido de valor relacionado con educación inclusiva, neurociencia y manejo pedagógico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Síndrome de Asperger?



3. ¿La información suministrada, contó con material interactivo, además de ejercicios valorativos y actividades sobre los asuntos temáticos abordados?



4. ¿Considera que hubo complementación del curso desarrollado a través del OVA, con el trabajo formativo presencial emprendido por el equipo de learning Center de la Institución?



5. ¿El personal invitado en marco del programa de capacitación, respecto el proceso generado, fue pertinente en la enseñanza de los contenidos y uso pedagógico de recursos y materiales didácticos?



6. Pensando en la continuidad del curso, ¿qué enfoque consideras valioso y oportuno de trabajar de cara a seguir los procesos de formación en torno a la educación inclusiva?

Por supuesto, este tipo de espacios le brinda herramientas a los docentes que lo posibilitan fortalecer y potencializar su práctica, adquirir competencias y habilidades claves teniendo en cuenta la inclusión cómo un eje transversal de la pedagogía, se debe adoptar un enfoque inclusivo en todas las innovaciones didácticas.

