Estrategias Neurodidacticas para Fortalecer el Proceso de Aprendizaje en Niños Escolarizados con Discapacidad Intelectual

Neurodidactics Strategies to Strengthen the Learning Process in School Children with Intellectual Disabillities

Estratégias Neurodidácticas para Reforçar o Processo de Aprendizagem em Crianças em Situação de Deficiência Intelectual

Mayolis Anaya Bertel
Universidad del Atlántico, Colombia
manayab@est.uniatlantico.edu.co

Delia Esther Santiago Llorente
Universidad del Atlántico, Colombia
deliaesantiago23@gmail.com

Marleyn Margarita Serrano Ramírez
Universidad del Atlántico, Colombia
marleynserrano@mailuniatlantico.edu.co

Recibido 11/07/2021 - Aceptado 31/10 /2021

Resumen

Este artículo de investigación tuvo como finalidad fortalecer los procesos de aprendizaje de estudiantes escolarizados con Discapacidad Intelectual, a través de estrategias neurodidácticas. Esta se consignó bajo los parámetros del paradigma empírico analítico, de investigación descriptiva, con una muestra de 8 estudiantes, en un rango de edad de 8 - 13 años en condición de discapacidad intelectual de la Institución Educativa N° 5 Eustorgio Salgar de Puerto Colombia, Atlántico. Las técnicas e instrumentos utilizados fueron: entrevista estructurada, con los criterios de Discapacidad Intelectual, Aprendizaje y Abordaje Pedagógico y Didáctico; observaciones en los escenarios pedagógicos, la Escala Neuropsicológica Infantil II (ENI II) y la Escala de Comportamiento Adaptativo Vineland 3, con las cuales se obtuvo el constructo del perfil cognitivo y adaptativo, es decir el reconocimiento de las habilidades lectoescritoras y aritméticas de cada estudiante, además las características del ambiente de aprendizaje y el conjunto de estrategias didácticas para esta población.

Palabras clave: Estrategias Neurodidácticas, Neuroaprendizaje, Discapacidad Intelectual.

Abstract

The purpose of this research article was to strengthen the learning processes of school students with intellectual disabilities through neurodidactic strategies. This was consigned under the parameters of the analytical empirical paradigm, of descriptive research, with a sample of 8 students, in an age range of 8 - 13 years old in condition of intellectual disability of the Educational Institution N° 5 Eustorgio Salgar of Puerto Colombia, Atlántico. The techniques and instruments used were: structured interview, with the criteria of Intellectual Disability, Learning and Pedagogical and Didactic Approach; observations in the pedagogical scenarios, the Child Neuropsychological Scale II (ENI II) and the Vineland Adaptive Behavior Scale 3, with which the construct of the cognitive and adaptive profile was obtained, that is to say the recognition of the reading, writing and arithmetic skills of each student, in addition to the characteristics of the learning environment and the set of didactic strategies for this population.

Keywords: Neurodidactic Strategies, Neurolearning, Intellectual Disability.

Resumo

O objectivo deste artigo de investigação era reforçar os processos de aprendizagem das crianças em idade escolar com deficiências intelectuais através de estratégias neurodidácticas. Este foi expedido sob os parâmetros do paradigma analítico empírico, de investigação descritiva, com uma amostra de 8 estudantes, numa faixa etária de 8 - 13 anos em condição de deficiência intelectual da Instituição Educativa Nº 5 Eustorgio Salgar de Puerto Colombia, Atlántico. As técnicas e instrumentos utilizados foram: entrevista estruturada, com os critérios de Deficiência Intelectual, Aprendizagem e Abordagem Pedagógica e Didáctica; observações nos cenários pedagógicos, a Escala Neuropsicológica Infantil II (ENI II) e a Escala de Comportamento Adaptativo 3, com a qual se obteve a construção do perfil cognitivo e adaptativo, ou seja, o reconhecimento das capacidades de leitura, escrita e aritmética de cada aluno, para além das características do ambiente de aprendizagem e do conjunto de estratégias didácticas para esta população.

Palavras-chave: Estratégias Neurodidácticas, Neuroaprendizagem, Deficiência Intelectual.

Introducción

La educación hoy reconoce las diferentes características de los estudiantes para cumplir su objetivo, la formación y transformación del ser humano, permitiendo valorar la diferenciación de las competencias y procesos de aprendizaje propios de la individualidad que configuran a los niños de hoy. Entre estas características se precisan los diferentes ritmos, velocidades y modalidades del procesamiento que permiten denotar la diversidad del comportamiento y de la relación de los procesos cerebrales y el aprendizaje. Lo que nos hace reconocer en las aulas niños con o sin discapacidad. Un caso significativo a resaltar es la condición de Discapacidad Intelectual que presenta una prevalencia del 6,9%, generando necesidades particulares para la gestión del aula y estrategias de flexibilidad académica curricular para favorecer los procesos de formación de los estudiantes con esta u otra condición.

Las personas con Discapacidad Intelectual presentan una serie de dificultades o limitaciones en su funcionamiento intelectual y adaptativo, necesarios para que aprendan a desenvolverse en la vida y responder ante las distintas situaciones y lugares. Según Schalock, (2007) “la concepción de discapacidad intelectual implica un constructo incluido dentro del constructo general de discapacidad y una visión más completa del individuo

incluyendo aspectos biológicos y sociales, y reconociendo la multidimensionalidad del ser humano". (Schalock, Verdugo, 2007, p. 14)

Cabe resaltar que la condición de Discapacidad Intelectual presenta un conglomerado de procesos que generan necesidades particulares para la gestión del aula y las estrategias de flexibilidad académica curricular para favorecer los procesos de formación de los estudiantes. Es preciso señalar la iniciativa de las instituciones, por tratar de brindar una atención de calidad a la población, aunque esta no responda con equidad en relación con tres grandes tareas tal como lo plantea los autores líderes del área de investigación (Echeita, Simón, López y Urbina, 2014):

> Primero, acoger a todo el alumnado, independiente de sus necesidades educativas, porque todos tenemos igual dignidad y derecho a estar y compartir los espacios comunes donde se construye la ciudadanía. Segundo, hacer que todos se sientan reconocidos, partícipes activos, personas queridas y estimadas por sus iguales y su profesorado. Ocurre que cuando la escuela acoge hoy a muchos de los que han estado fuera por mucho tiempo, no ofrece a todas y a todos oportunidades equiparables para que sean estimados por como son; para que construyan una identidad en positivo y no de menor valor, y para que se sientan parte de un grupo, tengan amistades y relaciones sociales significativas, alejando con ello el riesgo de marginación o maltrato por sus iguales (Calderón, 2014 citado por Fernández, *et al,* 2008).

Y en tercer lugar, hablamos de educación inclusiva porque la educación que vemos desarrollarse cotidianamerente en los centros educativos no tiene suficientes estrategias, formas de organización, modos de enseñar y evaluar variados y diversificada (Echeita, Simón y Sandoval, 2014), que permitan el aprendizaje, al más alto nivel y rendimiento posible, de todo el alumnado y de forma personalizada (Coll, 2016), alejando con ello esa lacra de los altos índices de "fracaso escolar y de la escuela que hoy alcanza, en algunos contextos, a más de una cuarta parte de la población escolar". (Echeita, et al 2014, p. 18).

Referente a esto, Boloco (2020) señala que:

> Para lograr que las instituciones aprendan y mejoren sus procesos es recomendable pasar del líder formal a un liderazgo colaborativo, donde directivos y profesorado colaboran para resolver los problemas colectivamente, apropiarse la responsabilidad de los éxitos y poniendo los medios para capacitarse en su logro (Boloco, 2020, p. 186.)

Si bien es cierto, la atención a la población con Discapacidad intelectual, es incierta en los ámbitos educativos, ya que, en primera medida, se precisó que los docentes no reconocen las características, es decir, no subsiste la diferenciación de los rasgos neurocomportamentales, ni de los niveles de profundidad de dicha población, manejando concepciones erróneas y catastróficas acerca de este colectivo, por lo cual la implementación de estrategias didácticas para el abordaje pedagógico no son pertinentes para esta población, afectando el pleno desarrollo de sus capacidades y participación, ocasionando una ampliación de la discapacidad al no disponer de todos los elementos necesarios.

En segunda instancia, se contempla que los estudiantes no cuentan con herramientas necesarias para que desarrollen habilidades conceptuales, sociales e interpersonales y prácticas vinculadas con la interacción en su contexto social y educativo, con igualdad de condiciones, lo cual, demarca barreras de aprendizaje y participación.

Al respecto Arias (2017) manifiesta que:

> En lo que respecta a la pedagogía se ha hablado mucho sobre la educación integral; en Colombia este es un fin de la educación (Ley 115, 1994), lo que significa que deben formarse todas las dimensiones de la persona, sin embargo, en la mayoría de instituciones educativas se hace mayor relevancia a los procesos cognitivos, desligando y/o evitando el factor emocional del individuo (Arias, 2017, p. 8.).

En tercera instancia, se concertó el exiguo acompañamiento de los padres a los procesos de aprendizajes de esta población, razón por la cual, el proceso de aprendizaje se ve afectado tal y como lo plantea Vygotsky (1987), quien señala que "la intervención de los padres como mediadores humanos es indispensable para que este proceso se dé de manera eficaz" (Vygotsky, 1987).

Como última instancia, se concertó que muchos docentes piensan que el abordaje pedagógico de estos estudiantes debe ser separado de sus pares y desvinculado de los contenidos y conceptos del mismo grado o por concerniente "devolverlos" a grados inferiores al no adquirir los dominios determinados del curso, al no darse la comprensión por parte de los docentes de la diferenciación de las competencias, desempeños y procesos de aprendizaje característicos de la individualidad de cada estudiante, es frecuente encontrar estudiantes con discapacidad intelectual en extra edad, para los cuales no subsisten estrategias de flexibilidad académica curricular para favorecer los procesos de formación de los estudiantes con esta u otra condición.

Los estudiantes con Discapacidad Intelectual, presentan un conglomerado de procesos de demanda del profesorado dirigidos hacia la dificultad de procesos de aprendizaje y de adaptabilidad, por lo tanto, abordar una investigación de tipo pedagógica frente a esta condición nos sugiere planteamientos esenciales que pueden ser vistos hoy desde el campo de la Neurociencia y la educación. Por lo anteriormente mencionado, y como forma de orientar la investigación, surge el siguiente interrogante ¿Cómo fortalecer los procesos de mediación cognitiva y adaptativa en el proceso de aprendizaje de estudiantes con Discapacidad Intelectual, a través de secuencias neurodidácticas?

Método.

Para la realización de esta propuesta investigativa, se utilizó el paradigma empírico-analítico en el cual prima la objetividad sobre otros elementos. Pues como señala Matas (1998) "la pretensión de las investigaciones empírico-analíticas es generar teorías y leyes que no estén sometidos". (Matas, 1998).

Con un tipo de investigación cuantitativa, con la cual se apuntaba "a darle mayor credibilidad; puesto que la relación entre el investigador y el objeto de estudio fue nula; además de utilizarse procedimientos estructurados de investigación, para confirmar o rechazar teorías a raíz de los resultados". (Ugalde et al 2013, p. 180-181).

A partir de un diseño de investigación de tipo descriptivo, con el cual se busco especificar las propiedades, las características y los perfiles de los estudiantes con discapacidad intelectual (Sampieri, 2014). Cabe denotar, que la investigación pretendió caracterizar la población con Discapacidad Intelectual en un contexto de escolarización, teniendo como bases fidelizas las pruebas estandarizadas que enmarque las características reales de la discapacidad en estudiantes de la Institución Educativa N°5 Eustorgio Salgar, para luego diseñar estrategias en base a la neurodidácticas con el fin de fortalecer el proceso de aprendizaje en estudiantes con Discapacidad Intelectual.

Población y Muestra

La población, estuvo constituida por 150 estudiantes, con una muestra de 8 estudiantes de género femenino y masculino entre 8 y 13 años de los grados 2° y 4° de básica primaria, con estratos socioeconómicos bajos 1-2 en condición de Discapacidad Intelectual de la Institución Educativa N°5 Eustorgio Salgar. Los participantes fueron seleccionados bajo los criterios: características neuropsicológicas (diagnóstico/ impresiones diagnosticas), quejas pedagógicas por parte de los docentes, características

sociodemográficas como la edad, el género, los grados de discapacidad y la firma de los consentimientos informados por parte de los padres.

Técnicas e Instrumentos

Dentro de las técnicas utilizadas en esta investigación, encontramos las entrevistas estructuradas dirigidas a los docentes con el objetivo de identificar las estrategias didácticas que utilizan para el abordaje pedagógico de estudiantes en condición de discapacidad. (Díaz, Torruco, Martínez & Varela, 2013). Esta técnica permitió la sistematización, la clasificación y el análisis de los datos obtenidos, dotó de una alta objetividad y confiabilidad.

Otra de las técnicas fue la observación, dirigida a los docentes y estudiantes con el fin de reconocer los diferentes ámbitos educativos y estrategias didácticas para el proceso de aprendizaje de estudiantes en condición de discapacidad de la Institución Educativa N°5 Eustorgio Salgar; que según Campos & Lule, (/2012):

> La observación es un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información y que consiste en utilizar los sentidos y la lógica para tener un análisis más detallado en cuanto a los hechos y las realidades que conforman el objeto de estudio; es decir, se refiere regularmente a las acciones cotidianas que arrojan los datos para el observador. (Campos *et al*, 2012).

Los instrumentos utilizados fueron la Escala Neuropsicológica Infantil II (ENI II) dirigida a los estudiantes con la finalidad de caracterizar los componentes cognitivos. Que, según Matute, Ardila, Rosselli & Ostrosky, (s.f) plantean que:

> Esta prueba tiene como objetivo general la valoración neuropsicológica, implica el diagnostico de problemas del desarrollo; la detección de alteraciones cognitivas y comportamentales, así como de condiciones no demostrables a través de un neurodiagnóstico estándar; evalúa a niños de 5 a 16 años de edad, com-

> prende la evaluación de 11 procesos neuropsicológicos: atención, habilidades construccionales memoria, percepción, lenguaje oral, lectura, escritura, cálculo, habilidades visoespaciales y la capacidad de planeación, organización y conceptuación. (Matute et al, s.f, p. 17).

Como también, La Escala de Comportamiento Adaptativo Vineland III, dirigida a los padres de familia, con el objetivo de caracterizar los componentes adaptativos de los estudiantes. Según Sparrow, Cicchetti, Balla (1985):

> Se trata del instrumento líder para apoyar el diagnóstico de Discapacidad Intelectual y del desarrollo, ayuda a evaluar la conducta adaptativa de sujetos de esta población y del desarrollo, Trastorno de Espectro Autista (TEA), TDAH, Daño Cerebral Adquirido (DCA), Dificultades de Audición, Demencia, Alzheimer, entre otros. Permite evaluar multitud de aspectos en cinco dominios: comunicación, habilidades de la vida diaria, socialización, habilidades motoras, índice de conducta adaptativa. (Sparrow et al, 1985, p. 5).

Otro de los instrumentos fue el Formato Plan Individulizado de Ajustes Razonbles

–PIAR-, con el fin de caracterizar a los estudiantes, dejando claro los ajustes razonables y las estrategias neurodidácticas para que su proceso de aprendizaje se diera eficazmente; que según el Decreto 1421, (2017), plantea que:

> Es una herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas con discapacidad, basados en la caracterización pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos para el estudiante, entre ellos los curriculares, de infraestructura y todos los demás necesarios para garantizar el aprendizaje, la participación, permanencia y promoción. Son insumo para la planeación de aula del respectivo

docente y el Plan de Mejoramiento Institucional- PMI. (Decreto 1421, 2017).

Las técnicas de análisis de información estuvieron constituidas por los análisis cuantitativos y cualitativos. Los análisis cuantitativo, estuvierón constituidos por la puntuación directa, escalar, los rangos percentiles, la media y la desviación estándar de acuerdo a la edad cronológica de cada estudiante partiendo de los resultados de las pruebas aplicadas en cuanto a los análisis cualitativos, se dio la caracterización de los componentes cognitivos y adaptativos de los estudiantes de esta población, donde dejó claro los apoyos, ajustes razonables y estrategias didácticas, teniendo en cuenta el formato PIAR para garantizar que el proceso de aprendizaje de los estudiantes se dé eficazmente.

Resultados

De acuerdo con la revision bibliografica realizada para comprender el estado de los antecedentes teóricos y conceptuales sobre el abordaje de la Discapacidad Intelectual. En consideración con las variables de estudio, Discapacidad Intelectual, Neuroaprendizaje y Estrategias Neurodidácticas se procedio a la construcción del esado del arte de los fundamentos teóricos conceptuados en la actualidad de las anteriores variables, los cuales se expresan en la tabla 1.

Tabla 1. Revisión Bibliográfica. Elaboración Propia.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		
DISCAPACIDAD INTELECTUAL	**NEUROAPRENDIZAJE**	**ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS**
Schalock, (2007, 2010), Armstrong (2012), Ladrón, (2013), Carbonell (2016). Ruiz (2003) citado por Rojas (2017)	Hart (1999) citado por Mc-Geeahan. (s.f) Ortega (2019). Vásquez Chávez, 2019	Matesanz (2012), Paniagua (2013), Di Gesú (2012), Armstrong (2012).

Existe unas limitaciones significativas pero que pueden alcanzar unas mejoras en la calidad de vida.	Proceso neurológico, biológico y social en donde el cerebro participa en el proceso natural de aprender.	Mejoras para el diseño educativo.
Huellas de aprendizaje Neurodiversidad	El aprendizaje está basado en las características neurológicas de los individuos. Docente actual. (Neuroeducador).	Conocer las características neuro comportamentales.

Fuente: propia.

Los resultados obtenidos en la recolección de la información en el proceso de observación directa de los grados 2° y 4° del nivel de básica primaria, permitió diferir de algunas premisas relacionadas con el abordaje pedagógico utilizado para este tipo de población, las cuales se recopilaron en la tabla 2.

Tabla 2. Observación Directa de los grados 2°y 4° del Nivel de Básica Primaria. Elaboración Propia.

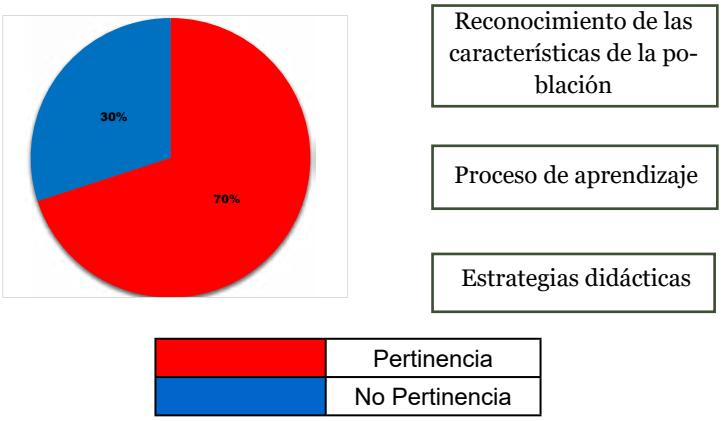
1. Desconocimiento de las características de los estudiantes con Discapacidad Intelectual.	2. No se observó que los docentes cuenten con apoyos o ajustes razonables para la atención de los niños con Discapacidad Intelectual.	3. Los recursos didácticos no son pertinentes para la población.
4. No se concibe una caracterización de la población.	5. La participación de los estudiantes no es activa ni centrada en ellos.	6. Los espacios no son adecuados para el desarrollo propicio del aprendizaje.

Fuente: propia.

Con relación a las entrevistas estructuradas, la cual, constaba de 9 interrogantes que apuntaban a tres grandes campos: El Reconocimiento de las Características de la Población con Discapacidad Intelectual, el Proceso de Aprendizaje y la Didáctica empleada en el desarrollo del quehacer pedagógico, está fue realizada a los docentes de los grados 2° y 4° que atienden a dicha población. Los resultados se expresan a partir de la grafica, la cual

evidencian, a manera de porcentaje global la pertinencia en las diferentes áreas.

Grafica 1. Resultados Globales de Entrevista Estructurada. Elaboración propia



Fuente: propia.

Al analizar los resultados obtenidos de forma global de las respuestas de los docentes entrevistados, el grupo investigador notó que del 100% los docentes tienen un 30% del reconocimiento de las características de la población con discapacidad intelectual, de su proceso de aprendizaje, aunque las didácticas empleadas en el desarrollo del quehacer pedagógico no sean pertinentes para este colectivo. Mientras que el 70% restante de los docentes no tienen un conocimiento profundo sobre la discapacidad intelectual, por lo tanto, las características neuro comportamentales de esta población, sus intereses, fortalezas y debilidades, no son tenidos en cuenta y que, por ende, las estrategias didácticas que utilizan no proporcionan elementos necesarios para el abordaje pedagógico de calidad a los estudiantes con discapacidad intelectual.

Los resultados obtenidos de la aplicación de la Escala Neuropsicológica Infantil II (ENI II), dirigida a los estudiantes con el objetivo de caracterizar los componentes cognitivos en los procesos de lectura, escritura y

cedotic

aritmética, se presentan organizados en las diferentes áreas aplicadas de la prueba.

En el dominio de Lectura, se evaluarón los subdominios de Precisión (Lectura de silabas, de palabras, de no palabras, de oraciones y palabras con error en la lectura en voz alta) y el subdominio de comprensión (Comprensión de oraciones, en lectura de voz alta y silenciosa). Mientras que en el dominio de Escritura se evaluarón los subdominios tales como escritura del nombre, dictado de silabas, de palabras, de no palabras, de oraciones, palabras con error en la copia de un texto y en la recuperación escrita, de igual forma el subdominio de Comprensión Narrativa (coherencia y longitud de la producción narrativa). Y en el dominio de Aritmética, se evaluaron el subdominio de Conteo, el subdominio de Manejo Numérico (lectura de números, dictado de números, comparación de números y ordenamiento de cantidades) de igual forma en subdominio de cálculo (serie directa e inversa, cálculo mental y escrito).

De forma global, se muestra en la tabla los resultados que se obtuvieron por medio del Puntaje Escalar, el Rango Percentil, la Desviación Estándar y la Media de 10 con una Desviación Estándar de 3. En dicha tabla, estan los valores cuantitativos de los rangos percentiles de la ENI II, donde >75 equivale por arriba del promedio, 26 – 75 equivale a promedio, 11-25 equivale a promedio bajo, 3-10 equivale a bajo y <2 equivale a extremadamente bajo. En la tabla 3 se muestra la ubicación de la media de cada dominio evaluado y su desviación estándar.

Tabla 3. Escala Neuropsicológica Infantil I II.

		LECTURA								ESCRITURA										ARIMÉTICA									
			PREC			COMP.				EN			PREC.			COMP.				CONT.			M. NUM			CÁLCULO			
	SUJ		PD	RP	M	PD	RP	M	DS	PD	RP	M	PD	RP	M	PD	RP	M	DS	PD	RP	M	PD	RP	M	PD	RP	M	DS
			1	≤2	0	0	≤2	0	0	0	≤2	0	4	≤2	0	4	≤2	0	1	6	3-10	6	16	3-10	4	17	3-10	4	8
	1		30	3-10	6	16	3-10	5	9	2	≤2	2	31	3-10	5	22	11-25	11	14	8	3-10	8	23	3-10	6	19	3-10	5	10
			1	≤2	0	0	≤2	0	0	1	≤2	1	14	≤2	2	14	3-10	7	8	3	3-10	3	9	≤2	2	9	≤2	2	4
	2		36	3-10	7	7	≤2	2	10	1	≤2	1	23	3-10	4	20	3-10	10	12	5	3-10	5	11	3-10	3	16	3-10	4	7
			50	3-10	10	10	≤2	0	14	1	≤2	1	15	3-10	3	13	3-10	7	8	3	3-10	3	10	3-10	3	13	3-10	3	6
	3		17	3-10	3	3	≤2	0	5	2	≤2	2	33	3-10	6	24	11-25	12	15	7	3-10	7	18	3-10	5	12	3-10	3	7
			17	3-10	3	3	≤2	0	5	1	≤2	1	6	≤2	1	0	≤2	0	2	4	3-10	4	6	≤2	2	4	≤2	1	2
	4		2	≤2	0	0	≤2	0	1	1	≤2	1	4	≤2	1	3	≤2	2	2	6	3-10	6	23	3-10	6	13	3-10	3	8
	PROM		19		3,9	3,9	2,8	0,9	1,1	5,6		1,1	16		2,7	12		6	7,7	0		5,3	15		3,6	13		3,2	6,5

Fuente: propia.

cedotic

Media= 10 Desviación estándar=3 >75= Por arriba del promedio, 26-75= Promedio, 11-25= Promedio Bajo, 3-10= Bajo ≤2= Extremadamente Bajo Elaboración Propia.

En contraste con la aplicación de la prueba se contempla los promedios de acuerdo a los criterios de la edad cronológica y grado de escolaridad muy por debajo de la media del rango normal con relación a sus pares etarios, teniendo como referente los resultados obtenidos en la aplicación de esta prueba se concibe mayores promedios de dificultad en las área de lectura y escritura, mientras que aritmética muestran un porcentaje considerable en uno de los ámbitos de la pruebas, aunque en forma global muestran las misma dificultades que las áreas mencionadas en los estudiantes con discapacidad intelectual de esta institución.

Con relación a la aplicación de la Escala de Comportamiento Adaptativo Vineland 3, aplicada a los padres, teniendo en cuenta los puntajes referenciados por normas de los niveles ABC (Comunicación, Habilidades para la vida diaria y Socialización) y de dominio (puntaje estándar, intervalos de confianza y rangos percentiles). Se obtuvo una visión más amplia del desempeño de los individuos en relación con otros de la misma edad, se utilizaron descriptores cualitativos para asignar los puntajes estándar a las bandas de puntuación. Se muestra de forma global los resultados del puntaje estándar ABC obtenido de la suma de los dominios de comunicación, habilidades de la vida diaria y socialización en rango percentil que nos permite comunicar los resultados de la prueba a las personas, a través de los descriptores cualitativos donde 130 ª 140 es equivalente a el promedio Alto, 115 ª 129 equivalente a el promedio Moderadamente alto, 86 ª 114 equivalente a el promedio Adecuado, 71 ª85 equivalente al promedio Moderadamente bajo, y 20 ª 70 equivalente al promedio Bajo.

A continuación, en la siguiente tabla se consignan de forma general los resultados:

Tabla 4. Escala de Comportamiento Adaptativo Vineland 3.

SUJETO	PUNTAJE ESCALAR			PUNAJE ESTANDAR			RANGO PERCENTIL			MEDIA	DESV. ESTANDAR
	COM	DSL	SOC	COM	DSL	SOC	COM	DSL	SOC		
Sujeto 1	30	23	26	73	60	66	4	2	4	66	5,3
Sujeto 2	17	28	21	49	71	56	<1	3	<1	58	9,2
Sujeto 3	28	34	36	70	79	84	2	8	14	77	5,8
Sujeto 4	36	23	29	81	60	72	10	<1	3	71	8,6
Sujeto 5	32	40	29	76	90	72	5	25	3	79	7,7
Sujeto 6	9	31	37	34	76	85	<1	12	16	65	22
Sujeto 7	36	36	30	81	82	73	10	12	4	78	4
Promedio General	**26,8**	**30,7**	**29,7**	**66,2**	**74**	**62,2**	**4,7**	**9**	**6,4**	70,5	10,3

Puntaje estándar Min.20 – Max 140 / Desviación estándar 15. Elaboración Propia.

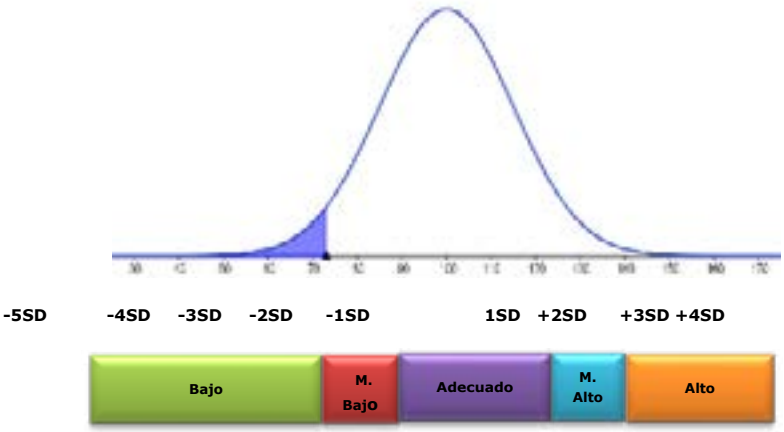
Fuente: propia.

Estos resultados nos permitierón determinar que los niveles adaptativos de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución educativa Eustorgio Salgar se encuentran por debajo de la media del rango de edad de sus pares etarios. Cabe resaltar que, en la aplicación de la prueba a los padres, en el caso del sujeto 6, la cual fue desarrollada por la abuela materna, quien, por razones de disputa de la custodia de la participante, estuvo falseando gran parte de los interrogantes, de esta forma viciando los resultados de la prueba, por lo cual se decide en común acuerdo no tomar esta muestran como referente en la ejecución de propuesta pedagógica en base a las habilidades adaptativas.

En esta gráfica se muestra los valores obtenidos en el factor adaptativo, de los estudiantes el cual se encontró por debajo de la media del rango de edad de sus pares etarios en los niveles ABC, puesto que ninguno de los sujetos alcanzó el puntaje de 86 el cual equivale al rango adecuado.

cedotic

Grafica 2. Distribución normal de Dominios ABC. 130 ª 140= Alto, 115 ª 129=Moderadamente alto, 86 ª 114=Adecuado, 71 ª85=Moderadamente bajo, 20 ª 70= Bajo. Elaboración propia.



Fuente: propia.

Los resulados obtenidos de los diferentes instrumentos y técnicas nos permitió fundamentar los planes de mejoramiento con estrategias neurodidácticas sobre los procesos de aprendizaje en estudiantes con Discapacidad Intelectual, por lo cual para tener una propuesta consistente y viable fue necesaria la validación de la propuesta por parte de tres expertos: Shirley Isabel Barreiro Novoa, Magister en Discapacidad; Alexandra María León Jacobo, Doctora en Psicología con Orientación en Neurociencia Cognitiva Aplicada y Manuel Ramón Consuegra Algarín, Magister en Psicología, a partir del formato de validación apuntando a las categorías: Inclusión, Estrategias Pedagógicas y Estrategias Neuropedagógicas, en las cuales se congregan aspectos como la estructura, los contenidos, el impacto de la propuesta y el diseño y operatividad de esta. El informe de validación contenía unos ítems evaluadores de 1 a 5 donde 1 Nada pertinente, 2 Poco pertinente, 3 Normal, regular, 4 Pertinente/claro, 5 Muy pertinente/claro.

Tabla 5. Formato de Validación de la Propuesta: "Programa Neuropedagógico: Comunidad De Aprendizaje NEUROEDUCA"

1-Nada pertinente, 2-Poco pertinente, 3-Normal, regular, 4-Pertinente/ claro ,5-Muy pertinente/claro. Elaboración propia.

FORMATO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA: "PROGRAMA NEUROPEDAGÓGICO: COMUNIDAD DE APRENDIZAJE NEUROEDUCA						
CATEGORÍAS: PRELIMINARES						
ASPECTOS	**PERTINENCIA**			**CLARIDAD**		
	E 1	**E 2**	**E 3**	**E 1**	**E 2**	**E 3**
Introducción	5	5	5	5	5	5
Justificación	5	5	5	5	5	5
Objetivos	4	5	5	4	5	5
Fundamentación Teórica	4	5	5	4	5	5
Metodología	5	4	5	5	3	5
CATEGORÍA: CONTENIDOS A DESARROLLAR						
ASPECTOS	**PERTINENCIA**			**CLARIDAD**		
	E 1	**E 2**	**E 3**	**E 1**	**E 2**	**E 3**
Perfil y Competencias Del Docente	5	4	5	5	3	5
Ambiente Escolar: Clima Escolar y Seguimiento al Aprendizaje	5	5	4	5	4	4
Aprendizaje Autorregulado	5	5	4	5	4	4
Emoción-Motivación-Cerebro	5	5	5	5	4	5
CATEGORÍA: RESULTADOS ESPERADOS DE LA PROPUESTA						
ASPECTOS	**PERTINENCIA**			**CLARIDAD**		
	E 1	**E2**	**E3**	**E1**	**E2**	**E3**
Coherencia de Términos Utilizados	4	4	5	4	4	5
Relación entre la Problemática Planteada y el Abordaje para Solucionarlo	5	5	5	5	5	5
Impacto De La Propuesta	4	4	5	4	4	5

cedotic

CATEGORÍA: DISEÑO Y OPERATIVIDAD DE LA PROPUESTA						
ASPECTOS	PERTINENCIA			CLARIDAD		
	E 1	E 2	E 3	E 1	E 2	E 3
Estructura Y Organización De Los Módulos	4	4	5	4	4	5
Duración de las Sesiones de cada Módulo	4	4	5	4	3	5
Explicación de las Sesiones para Desarrollar el Módulo	4	4	5	3	3	5
Recursos a Utilizar	5	4	4	5	3	4

Fuente: propia.

Los tres evaluadores conceptuaron la pertinencia entre 4 y 5 para los aspectos de preliminares, contenidos, impacto y diseño y operatividad de la Propuesta Neurodidáctica, y solicitaron hacer mayor claridad en cuanto a las categorías: preliminares a la metodología, contenidos a desarrollar el perfil y competencias del docente, y por último en diseño y operatividad de la propuesta, duración, explicaciones y los recursos a utilizar de las sesiones de cada módulo. A partir de esto, se generó ajustes a la esquematización de la propuesta adjuntada en la metodología de ésta donde se plantea mayor claridad a las categorías de preliminares, contenidos a desarrollar, y diseño y operatividad de la Propuesta Neurodidáctica, de esta forma se amplió las instrucciones para el desarrollo y las metas de aprendizaje en cada fase de la propuesta.

Propuesta Pedagógica "Programa Neuropedagógico: Comunidad de Aprendizaje NEUROEDUCA"

Propuesta "Programa Neuropedagógico: Comunidad de Aprendizaje NEUROEDUCA" que permite ofrecer un conjunto de estrategias neurodidácticas basadas en la teoría Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC), con el objetivo de, fortalecer los procesos del neuroaprendizaje en los estudiantes con discapacidad intelectual de los 4 primeros grados de la básica primaria mediante el desarrollo de metodologías y estrategias neurodidácticas, en espacios lúdicos, dinámicos y mediatizados. El inicio de

estas actividades, partió de la elaboración de mapas cognitivos realizados a través de la aplicación de la Evaluación Neuropsicológica Infantil II (ENI II) y la Escala de Comportamiento Adaptativo Vineland 3, la observación, talleres pedagógicos y la elaboración de los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR) estos permitieron establecer de forma organizada, la secuencia de los procesos en las metas cognitivas propuestos para cada estudiante según los procesos de maduración escolar y adaptativos de sus contextos. Después de ello, se procedió a la selección y estructuración de las actividades pedagógicas desde la propuesta del programa de Enriquecimiento Instrumental, las cuales están apoyadas en los Lineamientos Curriculares, Estándares Básicos de Competencia (EBC), Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), las Mallas Curriculares del área de Lenguas Castellanas y Matemáticas de los cuatro primeros grados de la básica primaria, la teoría de Modificabilidad Estructural cognitiva, los principios de Neurodiversidad y el Diseño Universal de Aprendizaje; concibiendo la participación de los padres y docentes como ente mediatizadores. Se proponen un conjunto de estrategias neurodidacticas teniendo en cuenta las necesidades, intereses y preferencias de cada estudiante desde la integración de los diferentes dominios adaptativos y escolares en los cuales presentan mayor inmadurez, teniendo en cuenta las fases del acto mental (input, elaboración y output) para la estructuración de las actividades las cuales estarán organizadas en cinco (5) fases que podrán articularse entre ellas, para lo cual se utilizaran recursos didácticos tales como historietas lúdicas, juegos digitales, juegos de asociación entre otras, que permitirán desarrollar el neuroaprendizaje en las habilidades y competencias escolares y adaptativas y a su vez activar los procesos cognoscitivos y de aprendizaje implicados en esta.

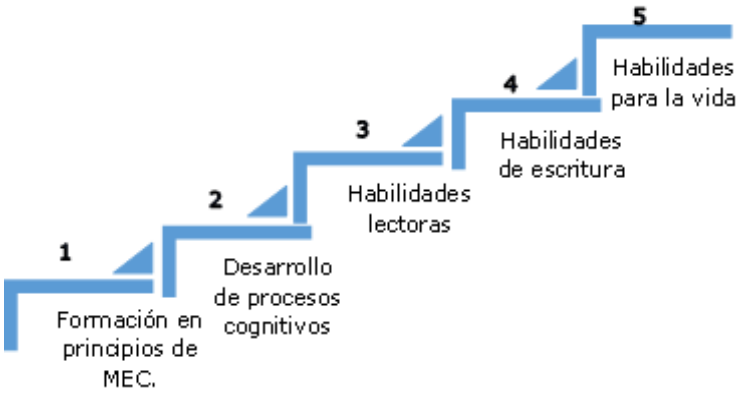
Metodología de la propuesta

El programa neurodidáctico, es una metodología de estrategias neuropedagógicas que se desarrollará en espacios lúdicos, creativos e innovadores, mediatizados para desarrollar habilidades y competencias escolares y adaptativas a partir de actividades diseñadas para fortalecer un apren-

dizaje significativo en los estudiantes con discapacidad intelectual. El desarrollo de este programa contara de la participación de docentes, padres y estudiantes, este a su vez se encuentra dirigido a 4 dominios (Lectura, Escritura, Aritmética, Adaptabilidad), por lo cual el inicio variará con relación al ciclo escolar y al nivel de maduración de los dominios de cada estudiante, cabe precisar que este programa se desarrolla de forma integral (integración de las fases o etapas).

Estos dominios se encontraran inmersos dentro de las tres modalidades de trabajo que se desarrollara de forma integral, abordando en primera instancia la formación de los docentes en el reconocimiento de las características, el rol mediatizador del docente y la creación estrategias pertinentes, para que luego esta comunidad de aprendizaje desarrolle en forma articulada el conjunto de metodologías y estrategias neuropedagógicas enfocadas a el desarrollo de un aprendizaje significativo en los dominios antes mencionados. Desde una perspectiva neurodidáctica la dinámica de trabajo del programa se desarrolla con la planeación de actividades basadas en los principios de Modificabilidad Estructural Cognitiva (Aprendizaje Mediado, Programa de Enriquecimiento Instrumental y Experiencias de Aprendizaje Mediado), en el priman las acciones del docente y los padres como ente mediatizador al momento de desarrollar actividades con los criterios de intencionalidad, significado y trascendencia, principios del diseño universal y la Neurodiversidad. A continuación el esquema de logros.

Grafica 3. Esquema de Logros de la propuesta. Elaboración Propia.



Fuente: propia.

Es preciso exponer que el desarrollo de las fases del programa estará entrelazado, siendo indispensable la una para llegar a la otra. Por lo tanto se señala que el Programa Neuropedagógico: Comunidad de Aprendizaje NEUROEDUCA, se encuentra estructurado en 5 fases, siendo la primera fase, Parents and Teachers Training (Formación padres y docentes) esta fase es la proyección de la Formación a Profesores y Padres, a través de 5 módulos: Bases neurobiológicas de la Discapacidad Intelectual, Neurodesarrollo, Neurodiversidad, Neuroaprendizaje y los componentes de la Teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva de Feuerstein y las Estrategias de Detección, esta se constituye la base del programa siendo los profesores y padres los promotores y gestores de las estrategias encaminadas a favorecer procesos de inclusión para este colectivo, cabe mencionar que esta fase es una descripción de las bases de formación a docentes y padres, de cómo se piensa realizar, ya que este es un trabajo en común con otro proyecto el cual está focalizado hacia la propuesta de formación, pero que se vincula estrechamente con nuestra propuesta, ya que es indispensable establecer las bases de formación para la promoción de docentes

cedotic

mediatizadores. Desde esta se apunta como segunda fase, Motor Integration (Integración Motora), la cual suscita los procesos que aún están en maduración (percepción, memoria, atención, pensamiento abstracto, resolución de problemas, la planificación y la comunicación) los cuales son indispensable para el desarrollo de habilidades escolares y adaptativas se propone las cartillas "Descubro mi Lateralidad" y "Aventura Épica", en las cuales, se fomentan niveles de orientación espacial y lateralidad a través del juego, las cuales buscan el desarrollo de los procesos antes mencionados, bajo la guía del explorador Hans (personaje emblemático de la cartilla de aventura épica).

En secuencia de objetivos se propone la fase tres Reading (Lectura), en la cual, se desarrolla el programa "Gaba – Hans", el cual es un juego interactivo de preguntas a partir de procesos de lectura de silabas hasta la lectura analítica, alcanzando habilidades lectoras tales como fluidez, entonación, ritmo, fraseo, pausas apropiadas, significado de palabras u oraciones y comprensión lectora. En esta fase encontraremos el guía Hans y su monstruo Gaba, quienes irán desarrollando el proceso lector paso a paso.

El desarrollo de estas competencias será indispensable para la fase siguiente Writing (Escritura), en la cual, se plantea la cartilla didáctica coleccionable "Writing League", en donde se concibe los elementos indispensables en el proceso de escritura (semántica, fonética, morfología, morfosintaxis, coherencia, ortografía y fonología) como súper héroes que podrán coleccionar a medida que vayan desarrollando ciertas actividades que promueven el uso correcto de estos elementos. Teniendo como base las anteriores competencias se suscita el desarrollo la fase Arithmetic (Aritmética) en donde se promociona el uso de las competencias alcanzadas para el desarrollo de actividades de la vida diaria que favorecerán su proceso cognoscitivo y adaptativo, a través de la realización de actividades matemáticas diarias estructuradas en niveles en el "Calendario Matemátic". A continuación, en la Tabla 6 se presenta el plan de acción diseñadopara la intervención pedagógica:

Tabla 6. "Programa Neuropedagógico: Comunidad De Aprendizaje NEUROEDUCA". Elaboración Propia.

	ACTIVIDAD	OBJETIVO	CONTENIDO	SECCIÓN	LÍNEA	TIEMPO	RECURSOS
Fase 1. Parent and teacher training Formación padres y docentes	Sensibilización	Sensibilizar de las características neuro comportamentales de las personas con discapacidad intelectual	-Neurodesarrollo -Neurodiversidad -Inclusión -Discapacidad intelectual	-Selección de la información - Manual de instrucciones de aplicación(pautas a desarrollar) -creación de scanner - descarga de aplicación a teléfonos móviles -Ubicación lugares estratégicos	Aprendizaje mediado estructura mental (mapa mental). Feuerstein. Reconocimiento de las diferencias Armstrong Reconocimiento de las características Diseño universal	1 semana	-Humano -Aplicación código QR - insignia
	Taller formativo Neurodesarrollo y neurodiversidad	Reconocer los ítems del neurodesarrollo a través de estrategias didácticas (estrategia tres en línea)	-Neurodiversidad - principios de la neurodiversidad -Educación inclusiva -Aulas neurodiversas -Apuesta de la neurodiversidad a la educ. inclusiva	-Conversatorio /taller -Organización de la información -Creación de la estrategia - Selección de actividades de interés		1 a 2 horas	-Humano -Estrategia tres en línea -Material didáctico (tapete de actividades) - insignia
	Experiencias de caracterización de manifestaciones	Contrastar los ítems del neurodesarrollo con las características de los estudiantes con discapacidad intelectual	- Manifestaciones en el neurodesarrollo -Rangos de edad cronológica	-Selección de ítems del neurodesarrollo - organización de agenda -contraste de resultados		1 semana 1 Día	-Humano - Aplicación Día – día -Teléfono móvil - insignia 3 -Insignia 4
	Taller formativo diversidad neuronal	Identificar las diferencias neuronales de cada estudiante como una oportunidad neuro pedagógica	- Neurodiversidad: diferencias cerebrales proyecciones de la neurodiversidad - Modelo social de la inclusión	-Organización de la información Taller magistral		1 hora	-Humano -Computador -Video beam -Insignia 5
	LUDODET	Identificar manifestaciones de alertas tempranas a través del juego como estrategia didáctica	-Concepción de discapacidad intelectual -Características DSMV - Reconocimiento de talentos y manifestaciones en la discapacidad intelectual - Potenciales en la discapacidad: Arcoíris de las inteligencias.	-Creación de la comunidad de aprendizaje virtual EDMODO -Creación de modulo (trabajo asincrónico)		1semana	-Humano -plataforma Edmodo -Actividades virtuales computadores / teléfonos móviles -Insignia 6
	¿QUIEN QUIERE SER UN MEDIADOR EFICAZ? comunidad de aprendizaje por la inclusión		-Acciones del docente mediatizador - responsabilidades en el proceso de inclusión -criterios del aprendizaje mediatizado	- taller -creación de material - establecimiento de roles -certificación		1 semana	-Humano - power Pont -computador - insignia

	ACTIVIDAD	OBJETIVO	CONTENIDO	SECCIÓN	LÍNEA	TIEMPO	RECURSOS
FASE 2. Motor integration Integración motora	Orientación espacial. AVENTURA ÉPICA LATERALIDAD	Fortalecer el proceso de orientación espadal y lateralidad a través de actividades didácticas	-Reconocimiento de esquema corporal - orientación en el espacio -orientación de objetos - orientación sobre los puntos cardinales -Demarcación del cuerpo en un espacio - dominio lateral - reconocimiento lateral del esquema corporal	CICLO 1. Ubicación de objetos CICLO 2. Ubicación puntos cardinales CICLO 3. Ubicación de mi cuerpo CICLO 4. Dominio lateral CICLO 5. Reconozco donde estoy	- Acompañamiento del mediador -intencionalidad y reciprocidad -significado -trascendencia -input, proceso y output	1 mes (1 a 2 horas por día)	-Humano -Material didáctico -Actividades de orientación espacial -mapas -pistas -insignias -Humano -Material didáctico - cartilla aventura épica -pinturas -música -Ula - Ula
	Coord. Esq. Corporal ¡ACCIÓN!	Desarrollar habilidades de coordinación corporal a través de juegos didácticos	-Coordinación -desarrollo motriz fino -desarrollo motriz grueso - habilidades perceptivas espaciales - secuencias motoras	1. Cuentos motores 2.Secuencias motoras		1 a 2 horas(Tiempo de requerimiento)	-Humano -Cuentos (adaptaciones) - cartilla descubro mi lateralidad

	ACTIVIDAD	OBJETIVO	CONTENIDO	SECCIÓN	LÍNEA	TIEMPO	RECURSOS
Fase 3. Reading Lectura	Estimulación del lenguaje oral	Desarrollar habilidades lectoras a través de estrategias lúdicas, creativas e innovadoras.	-Reconocimiento del fonema y vocales -Lectura perceptiva (estimulación auditiva y visual) -Lecturas silábicas - desarrollo morfosintáctico -Lecturas adaptadas	Aprestamiento de vocales y consonantes Programa Gaba - Hans Lectura de silabas Programa Gaba - Hans Lectura de palabras Programa Gaba - Hans Lectura de no expresiones Programa Gaba - Hans Lectura de oraciones y textos en voz alta Programa Gaba - Hans	- Acompañamiento del mediador -Autoplasticidad -motivación intrinseca -nivel potencial de aprendizaje -criterio de significado - criterio de intencionalidad	2 semanas 2 semanas 1 semana 1 semana (5secciones) 1 semana	-Humano -material didáctico -plataforma -computador
	Comprensión		Texto en voz alta Texto en voz silendosa	Lecturas adaptadas Instrucciones significado de palabras Programa Gaba - Hans Comparaciones percepción analítica Programa Gaba - Hans		1semana 1 semana	

Fuente: propia.

Modalidades

Este programa se desarrollará en tres modalidades, pero bajo los mismos criterios solo variando el ente mediatizador.

Modalidad Training (Mediatización de los padres y docentes. En esta modalidad, se propone la creación de la comunidad de aprendizaje NEUROEDUCA, la cual será la plataforma de la institución para desarrollar procesos de inclusión de la población con discapacidad intelectual

Esta modalidad se desarrollará de la siguiente manera:

1. Fase de sensibilización.
2. Fase de formación en los principios de Neurodesarrollo, Neurodiversidad, Inclusión y Modificabilidad Estructural Cognitiva.
3. Fase de Aprestamiento en estrategias de detección de alertas tempranas.
4. Fase de Articulación a los procesos de inclusión de la institución (roles que desempeñarán)
5. Fase de revisión (realización de informe de trabajo desarrollado trimestral con los miembros de la comunidad NEUROEDUCA).

En la medida en que se vayan desarrollando cada fase los docentes irán adquiriendo unas insignias que les permitirán obtener al final del programa una certificación que los comprometerá a emprender acciones como docentes mediadores de esta población.

Modalidad School (Mediatización de los estudiantes por parte de los docentes. Teniendo como soporte, la participación de la comunidad de aprendizaje NEUROEDUCA, se desarrollará la creación y aplicación de las estrategias neurodidácticas teniendo en cuenta los intereses y características de cada estudiante.

Esta modalidad se desarrollará así:

1. Fase de integración motora (aprestamiento de habilidades motoras para el desarrollo de las habilidades escolares y adaptativas ("Aventura Épica" y "Cartilla Descubro mi Lateralidad").
2. Fase: Actividades de lectura ("Programa Gaba – Hans").
3. Fase: actividades de escritura (Cartilla Didáctica Coleccionable "Writing League").
4. Fase: Actividades aritméticas ("Calendario Matemático").
5. El producto final de cada actividad (Escritura y Lectura de su propio cuento, resolución de problemas de la vida diaria).

Modalidad House (Mediatización de los estudiantes por parte de los padres).

Esta modalidad se desarrollará con las familias de cada niño, en esta modalidad los padres toman el papel de entes mediatizadores por lo cual también recibirán la formación.

Esta modalidad se desarrollará así:

1. Formación.
2. Designio de acciones a desarrollar.
3. Actividades de habilidades de la vida diaria, actividades de comunicación y actividades de socialización (articuladas a las actividades escolares antes mencionadas).
4. Informe de trabajo desarrollado (trimestral) a la Comunidad NEUROEDUCA. Todas estas modalidades se encontrarán articuladas para el desarrollo del programa.

Conclusiones

Como bien sabemos, las personas con discapacidad intelectual presentan una serie de limitaciones en las habilidades intelectuales y en la conducta adaptativa, que repercuten en un proceso de aprendizaje más lento y su desenvolvimiento en actividades de la vida diaria, pero que esto no implica que el proceso de aprendizaje no pueda darse, entendiendo que las barreras para el aprendizaje no son, inherentes a las capacidades de los estudiantes, sino de la interacción con métodos y materiales no flexibles y pertinentes. Por tal razón, el abordaje educativo de la población con discapacidad intelectual debe ofrecer apoyos en los recursos, materiales y evaluación ajustado a las características propias de cada estudiante para garantizar la calidad y pertinencia educativa, por lo cual a través de esta propuesta neurodidáctica se buscó brindar una serie de estrategias que favorezcan el proceso de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual teniendo en cuenta las perspectivas de Neurodidáctica, Neuroaprendizaje, Neurodiversidad y Modificabilidad Estructural Cognitiva.

Partiendo de la premisa que todo ser humano es susceptible de ser modificado cognitivamente al estar expuesto a las experiencias de aprendizaje adecuadas y bajo la guía de un ente mediador, por lo cual, es necesario tener como referentes las características de cada individuo.

Recomendaciones

Es preciso señalar dentro de las recomendaciones las siguientes acciones para la generalización de la propuesta, a nivel científico:

- En primera instancia se precisa la implementación de la propuesta, para evidenciar su pertinencia y opciones de gneralizaciòn.
- Como segunda acción ampliar el rango poblacional, para generar mayor impacto en la comunidad educativa
- En tercera instancia se propone la validación de la propuesta neurodidáctica a través de la aplicación de ella en otros grupos poblacionales con características neurobiológicas similares, entre los cuales se apunta el grupo poblacional extra edad y grupo poblacional de niveles socio-económicos diferentes a la muestra.

Referencias

Alarcón. J. Sepúlveda. M. (2014). *La conducta adaptativa como criterio diagnóstico de discapacidad intelectual en estudiantes de Chile*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 12 (1), pp. (187-199).

Arias. L. (2017). *Inteligencia Emocional y Social: Factores Determinantes en la Conducta Estudiantil en el Aula de Clases*. Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información. *Cedotic*, Vol. (2). Num. (2). Pp. (25-25).

Ayala. H. (s. f). La Odisea que Tienen que Vivir las Personas con Discapacidad Intelectual en Colombia. Directo Bogotá. Colombia.

Buitrago. M, Castro. A, Herrera. J, (2013). *La Modificabilidad Estructural Cognitiva y su Uso en la Ansiedad Social que Afecta la Producción Oral en Inglés*. Revista Interacción. Vol. (12). pp. (96 -106).

Caballeros. M, Sazo E, & Gálvez. J, (2014). *El Aprendizaje de la Lectura y Escritura en los Primeros Años de Escolaridad: Experiencias Exitosas de Guatemala. Interamerican Journal of* Psychology. Vol. (48). Num. (2). Pp. (212-222).

Carbonero. M. (s.f). Discapacidad Intelectual. Universidad de Valladolid. España.

Campos. G, Lule. N. (2012). *La Observación un Método para el Estudio de la Realidad*. Xihmai. Vol. (7). Núm. (13).

CEDE. (2013). DSM-5: Novedades y Criterios Diagnósticos. CEDE.

Díaz. L, Torruco. Uri, Martínez. M & Varela. M. (2013). *Investigación Educ. Médica*. Vol. (2). No. (7).

Di Gesú. F. (2012). Neurodidáctica y la Implicación de Emociones en el Aprendizaje. Università degli Studi di Palermo. Italia.

Echeita. G. (2017). *Educación Inclusiva. Sonrisas y lágrimas. Aulas abiertas*. Universidad Autónoma de Madrid. N° 46. Pp 17 – 24.

Echeita. G. (2013). *Inclusión y Exclusión Educativa. De Nuevo1 "Voz y Quebranto*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol. (11). Núm. (2).

Escarbajal. A, Mirete. A, Maquilon. J, Izquierdo.T, López. J, Orcajada. N, Sánchez. M (2012*). La atención a la diversidad: la educación inclusiva*. REIFOP, 15 (1), 135-144.

Espeleta. A, Fonseca. A & Zamora, W. (2014). *Estrategias Didácticas: Un Componente de la Planificación de la Lección de Matemáticas*. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

Fernández. C. (2013). La Discapacidad Intelectual en la Sociedad. Percepción e Integración *Social*. Diposit Digital. Barcelona.

Fernández, A. (2017). *Neurodidáctica e inclusión educativa. Publicaciones* Didácticas. Vol. (80). Pp. (262-266).

Fernández. T, Nieva. A. (2010). *Desafíos de la Diferencia en la Escuela. Guía de Orientación para la Inclusión de Alumnos con Necesidades Educativas Especiales en el Aula Ordinaria*. Edelvives. Madrid.

Gabalón. C. (2013). *La Discapacidad Intelectual en la Sociedad*. Diposit Digital. Barcelona.

Garrote. D, Garrote. C & Jiménez. S. (2016). *Factores Influyentes en Motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado*. Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar. Vol. (14). Núm. (2). pp 34-35. España.

Gavia, P. (2013). *Creencias de los Profesores sobre los Problemas de Conducta en Alumnos con Discapacidad Intelectual. Ra Ximhai*. Vol. (9). Núm. (4).

Giha. Y. (2017). Decreto 1421 del 2017. *Sistema Único de Información Normativa*. Colombia.

Gobierno Nacional de España. (2015). *Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión social.Real Patronato sobre Discapacidad-Servicios Sociales e Igualdad. España*.

Gómez. P. (2013). *Teoría de la Experiencia del Aprendizaje Mediado del Dr Reuven Feuerstein: La Importancia del Maestro como Principal Mediador del Aprendizaje*. Universidad Pedagógica Nacional. México D.F.

Gómez. L, Avella. A & Morales. L. (2015). *Observatorio de Discapacidad en Colombia*. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. Vol. (33). Núm. (2).

Gamo, R. (2012). *La neuropsicología aplicada a las ciencias de la educación: Una propuesta que tiene como objetivo acercar al diálogo pedagogía/didáctica, el conocimiento de las neurociencias y la incorporación de las tecnologías como herramientas didácticas válidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: CADE.

Gómez. L. (2013). *La Lista de Chequeo: Un Estándar de Cuidado*. Revista Xihmai VoI (13). pp. (45-60).

Guirado. I. (2017). *La Neurodidáctica: Una Nueva Perspectiva de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje*.

Giraldo, C. (2015). *La Escritura en el Aula como Instrumento de Aprendizaje. Estudio en universidades. Ánfora*. Vol. (22). Núm. (38). Pp. (39-58).

Hart, L. (1999). Cerebro Humano y Aprendizaje Humano. Kent, W. A: Libros para educadores. Pág. XI.

Henao. J. (2020). Las Estrategias de Inclusión en la Educación y las Nuevas Realidades con la Población Inmigrante. *Cedotic.* Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación. *Cedotic,* Vol. (5) Núm. (1)

Hernandez. (2016). Estilos Cognitivos de Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad. *Chile*.

Hurtado. J. (2012). Metodología de la Investigación: Guía para la Comprensión Holística de la Ciencia. Quirón. Ediciones. Venezuela.

ICBF. (2010). *Orientaciones Pedagógicas para la Atención y Promoción de la Inclusión de Niños y Niñas Menores de 6 Años con Discapacidad Cognitiva*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Bogotá.

INHELDER. (1943). *El Diagnósticos del Razonamiento en los Debiles Mentales*. Diposit.

Jara. L. (2014). Programa de Enriquecimiento Instrumental para Desarrollar las Funciones Cognitivas en el Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Salesiana María Auxiliadora. Universidad de Cuenca. Ecuador.

Jiménez. A. Calderón. M., Rodríguez. L., Iglesia. J., García J., & Marín. M. (2013). Novedades y Criterias Diagnósticos. CEDE

Jiménez. V, Comet. C. (2016). *Los Estudios de Casos como Enfoque Metodológico*. Academo. Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades. Vol. (3). Num. (2).

Ladrón. A, Alvárez. M, Sanz. L, Antequera. J, Muñóz. J & Almendro. M. (2013). DSM-5. Novedades y Criterios Diagnósticos. Centro de Documentación de Estudios y Oposiciones *CEDE*. Madrid.

Lopera. A. (2017). Thomas Armstrong (2012): *El poder de la Neurodiversidad. Las Extraordinarias Capacidades que se Ocultan tras el Autismo, la Hiperactividad, la Dislexia y otras Diferencias Cerebrales*. Revista Española de Discapacidad. Barcelona: Espasa Libros. Vol. (5).

Luria. A. (1961). The Role of Speech in the Regulation of Normal And. J Tizard. Moscú.

Mastachi. M. (2015). Aprendizaje de las Operaciones Básicas en Aritmética a través de la Resolución de Problemas. Conacyt. México.

Martínez, V. (2014). *Habilidades para la Vida: una propuesta de formación humana*. Itinerario Educativo, xxviii. Vol. (63). Pp. (61-89).

Matas. A. (2012). Introducción a la Investigación en Ciencias de la Educación. Bubok Publishing S.L. España.

Medina. M, Caro. I, Muñoz. P, Leyva. J, Moreno. J & Vega. S (2015). *Neurodesarrollo Infantil: Características Normales y Signos de Alarma en el Niño Menor de Cinco Años*. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública. Vol. (32). No. (3).

Ministerio de Salud. (2017). Sala situacional de las Personas con Discapacidad (PCD). Ministerio de Salud y Protección Social Oficina de Promoción Social. Colombia.

Ministerio Nacional de Educación. (2017). Decreto 1421 del 2017. Colombia.

Morales. M, Benitez. M & Agustín D. (2013). Habilidades para la vida (cognitivas y sociales) en adolescentes de zona rural. REDIE. Vol. (15). Núm. (3). Pp. (98-113).

Mosconi. E, Bustichi. G, Pollicina. L, Gamino. A, Gonzales. A, Diaz. G, & Varela. J (2016). *Neuroplasticidad Y Neurodidáctica, la nueva perspectiva del Docente A argentina*. Revista de la Facultad de Odontología. Pp. (62-68).

Pherez. G, Vargas. S. Jeréz. J. (2017). *Neuroaprendizaje. Civilizar ciencias sociales y humanas*. Civilizar Ciencias Sociales y Humanas Vol. (18). Núm. (34). Pp. (149-166).

Puyalto. C. (2016). La vida independiente de las personas con discapacidad intelectual. Análisis de los apoyos y las barreras que inciden en la consecución de sus proyectos de vida. Tesis Doctoral. Universidad de Girona. España.

Reding. A, Jiménez. F, García. J, Lopez. C, Lino. L & Ramírez. Y. (2014). Metodología de la Investigación, Bioestadística y Bioinformática. 2ED En Ciencias Médicas y de la Salud. Mc Graw-Hill Education. México.

Ríos. J, Cardona. V (2016). *Procesos de Aprendizaje en Niños de 6 a 10 años de edad con Antecedente de Nacimiento Prematuro**. Re-

vista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud. Vol. (14). Núm. (2). Pp. (1071-1085).

Rios.A, Marin. A, Vallejo. L, & Bermejo. M (2015). *Estimulación del Potencial de Aprendizaje en Niños y Niñas con Discapacidad Intelectua*l. *Apuntes de Psicología*. Vol. (33). Núm. (2). *Pp*. (77-81).

Rodríguez. W. (1999). *El Legado de Vygotsky y de Piaget a la Educación*. Revista Latinoamericana de Psicología Vol. (31). Núm. (3).

Rosselli. M, Matute. E & Ardila. A. (2010). Neuropsicología del Desarrollo Infantil. Editorial El Manual Moderno S. A de C.V. México.

Sampieri. R. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Mc Graw Gil Education. México.

Torres. H, Larios. I, Medina. A. (2019). *Neuroaprendizaje, Actividades de Enseñanza, Actividades de Aprendizaje e Instrumentos de Evaluación del Aprendizaje*. Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación. Vol. (4). Núm. (4).

Ugalde. N, Balbastre. F. (2013). *Investigación Cuantitativa e Investigación Cualitativa: Buscando las Ventajas de las Diferentes Metodologías de Investigación*. Ciencias Económicas. Vol. (31). Núm. (2).

Valverde, Y. (2014). *Lectura y Escritura con Sentido y Significado, como Estrategia de Pedagógica en la Formación de Maestros*. Revista Fedumar Pedagogía y Educación. Vol. (1). Núm. (1). pp (71-104).

Vanegas. J, Gil. L. (2007). *La Discapacidad, Una Mirada desde La Teoría de Sistemas y El Modelo Biopsicosocial*. Hacia la Promoción de la Salud. Vol. (12). Pp. (51-61).

Vélez. C. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Ministerio de Educación Nacional. Colombia.

Verdugo. M, Schalock. R. (2010). *Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. Revista*

Española sobre Discapacidad Intelectual. Vol. (4). Núm. (236). Pp. (7-21).

Villar. C. (1995). *Una Experiencia de Intervención Cognitiva: El Programa de Enriquecimiento Instrumental de R. Feuerstein. Memoria Académica*. Núm. (2). pp. (89-104).

Yánez. (2016). *El Proceso de Aprendizaje: Fases y Elementos Fundamentales*. Revista San Gregorio. Vol. (1). Núm. (11).