

**ESTRATEGIAS NEUROPEDAGÓGICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES
LECTOESCRITORAS EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

Marina Hernández Moreno



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Maestría en Educación, Facultad de Educación

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2023

**Estrategias neuropedagógicas para el fortalecimiento de las habilidades lectoescritoras en
estudiantes con discapacidad intelectual.**

Marina Hernández Moreno

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Educación

Asesora

Aseneth Pardo Coronado

Maestría en Educación, Facultad de Educación

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2023

Dedicatoria

Debo con cariño dedicar este sueño hecho realidad a mi esposo Raúl Cardona, a mis hijos Juan David y Ana María, por estar ahí apoyándome incondicionalmente y aquellos que de una u otra forma participaron en este proceso.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios por darme vida, sabiduría y la posibilidad de tener esta valiosa experiencia, por permitirme conocer este camino, por darme la posibilidad de conocer las realidades de muchos niños y niñas.

Al Colegio Los Alpes, sus directivas, profesores, padres de familia y estudiantes; a la Universidad la Gran Colombia y sus docentes que hicieron que todo este proceso de formación haya sido gratificante y maravilloso.

A mi familia, por siempre apoyarme en todo momento, darme fuerzas e impulso para lograr lo que he querido.

Tabla de contenido

Contenido

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I:	13
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	15
OBJETIVO GENERAL	15
<i>Objetivos específicos</i>	15
CAPÍTULO II:	21
MARCO TEÓRICO	21
LA INTELIGENCIA	28
TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	31
<i>Características de las inteligencias múltiples:</i>	32
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	34
DISCAPACIDAD INTELECTUAL	37
DIMENSIONES HUMANAS	40
<i>Los apoyos:</i>	42
LECTURA Y ESCRITURA: ¿QUÉ ES LEER?	44
ESCRITURA: ¿QUÉ ES ESCRIBIR?	44
<i>Procesos implicados en la escritura</i>	45
PROCESO NEUROPSICOLÓGICO DE LA LECTURA Y ESCRITURA	46
<i>Prerrequisitos para la lectoescritura</i>	47
PROCESOS COGNITIVOS	47

<i>Conciencia fonológica</i>	48
METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA PARA ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL	48
<i>Método “Lecto Down”</i>	48
CAPÍTULO III:	51
MARCO LEGAL	51
CAPÍTULO IV:	54
MARCO METODOLÓGICO	54
PARADIGMA	54
ENFOQUE	54
MÉTODO	55
CAPÍTULO V:	59
FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN METODOLÓGICA	59
SELECCIÓN DE LOS CASOS	59
CARACTERIZACIÓN DE LOS CASOS	62
ESTRATEGIAS PARA POTENCIAR LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	65
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICO	66
CAPÍTULO VI:	70
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.	71
CAPÍTULO VII:	77
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	77
LISTA DE REFERENCIAS	81
ANEXOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

Lista de tablas

Tabla 1. Datos relevantes para la investigación en cuanto a edad, género, grado de escolaridad, diagnóstico de la prueba neuropsicológica, dificultades en el proceso lectoescritor y sociales observadas.....	61
Tabla 2. Factores, aspectos y rasgos de la discapacidad intelectual con necesidad de apoyos intermitentes.	62
Tabla 3. Síntesis de los resultados de los estudios de caso del test de inteligencias múltiples de Gardner: predominantes y menos predominantes.	65
Tabla 4. Síntesis de algunas de las actividades y estrategias desarrolladas en relación a las estrategias neuropedagógicas indagadas y las inteligencias múltiples, así como la relación de la evidencia fotográfica como anexo.....	67

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Marco conceptual del funcionamiento humano</i>	41
Figura 2. Doble ruta de lectura	47
Figura 3. Consolidado de los resultados del test de inteligencias múltiples en porcentajes: inteligencia predominante/inteligencia menos predominante en los estudios de caso.	64

Resumen

A pesar de los innegables avances de la neurociencia en las últimas décadas y su inclusión en el ámbito educativo como un proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir del trabajo de campo como docente, en las secciones de básica y media, se puede evidenciar cómo se ignoran estos avances. Los aportes realizados por la neuropedagogía pudieran ser tomados como “lineamientos” para aceptar la necesidad de una individualización progresiva a corto y mediano plazo de las metodologías y estrategias de enseñanza totalmente aplicables a los procesos como el lectoescritor, respondiendo a los requerimientos dispuestos desde la naturaleza única y diferenciada del cerebro de cada estudiante, y aún más, en aquellos que presentan diagnóstico de discapacidad intelectual, en diversos grados; estudiantes que se encuentran en las aulas de clase y para quienes como para los otros, no hay una disposición de recursos metodológicos suficientes o adecuados que los ayuden a mejorar sus dificultades en la aprehensión y posterior expresión mediante la práctica de los conocimientos básicos que se supone se adquieren durante la vida escolar. Por lo tanto, en esta investigación, mediante el estudio de caso de tres estudiantes en la transición del grado tercero al cuarto grado entre los años 2021 y 2022, diagnosticados con discapacidad intelectual leve y, desde las inteligencias múltiples de Gardner, junto con algunos de los aportes de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, se evidencia el diseño, aplicación e impacto de estos fundamentos teóricos en la práctica pedagógica para mejorar sus procesos lectoescritoras.

Palabras clave: neuropedagogía, lectoescritura, discapacidad intelectual leve, apoyo intermitente, inteligencias múltiples.

Abstract

Despite the undeniable advances of neuroscience in the last decades and its inclusion in the educational field as a teaching-learning process, from the fieldwork as a teacher, in the basic and middle school sections, it can be evidenced how these advances are ignored. The contributions made by neuro pedagogy could be taken as "guidelines" to accept the need for a progressive individualization in the short and medium term of the methodologies and teaching strategies applicable to processes such as reading and writing, responding to the requirements of the unique and differentiated nature of the brain of each student, and even more, in those who have a diagnosis of intellectual disability, to varying degrees; students who are in the classroom and for whom, as for the others, there is no provision of sufficient methodological resources to help them improve their difficulties in the apprehension and subsequent expression through the practice of the basic knowledge that is supposed to be acquired during school life. Therefore, in this research, through the case study of three students in the transition from third to fourth grade between the years 2021 and 2022, diagnosed with mild intellectual disability and, from Gardner's multiple intelligences, together with some of the contributions of Ausubel's theory of meaningful learning, the design, application, and impact of these theoretical foundations in the pedagogical practice to improve their reading and writing processes is evidenced.

Keywords: neuropedagogy, literacy, mild intellectual disability, intermittent support, intelligence, multiple intelligences, learning, meaningful learning, motivation.

Las competencias lectoescritoras son fundamentales en el aprendizaje de cualquier estudiante, y son transversales a otras áreas del conocimiento. En esta investigación, nos enfocamos en algunos postulados de la neuropedagogía. Se hacen referencias específicas a la teoría de las inteligencias múltiples y al aprendizaje significativo propuesto por Ausubel.

El propósito principal es desarrollar e implementar estrategias de aula. Buscamos evidenciar mejoras cualitativas en los procesos lectoescritores, que a su vez pueden influir positivamente en el rendimiento académico en otros ámbitos. Este proyecto está dirigido específicamente a estudiantes de primaria del curso 402 de la Institución Educativa Los Alpes en la jornada de la tarde. Estos estudiantes tienen un diagnóstico de discapacidad intelectual que requiere apoyo intermitente.

Es importante señalar el contexto en el que se desarrolla este proyecto. Queremos entender la "cultura" educativa predominante en las aulas de clase y deducir las razones por las cuales no se habían implementado intervenciones significativas para atender las dificultades de estos estudiantes anteriormente. Esta descripción contextual es crucial para el desarrollo práctico de nuestro proyecto. El objetivo más amplio de este trabajo será detallado en secciones posteriores.

Introducción

La investigación se desarrolló en cuatro fases: primero, el seguimiento y detección de los estudiantes seleccionados como sujetos de interés para este proyecto con bajo rendimiento académico y dificultades notorias y recurrentes en los procesos de lectoescritura en el curso 402, lo cual generó un diálogo con sus acudientes o padres de familia para dar posibles soluciones, dentro de las cuales estuvo el solicitar a modo de recomendación o sugerencia importante, la realización de una prueba psiconeurológica para evaluar los procesos cognitivos y de esta manera evidenciar la necesidad del fortalecimiento de sus procesos académicos. En la segunda fase, se aplicó el test de inteligencias múltiples en el aula a los estudiantes seleccionados para esta investigación buscando identificar su perfil de inteligencia individual (Gardner, 2009) sumado a una observación detenida del comportamiento y

desempeño de los mismos. La tercera fase consistió en el diseño e implementación de actividades pedagógicas propuestas desde las perspectivas neuropedagógicas enunciadas anteriormente, privilegiando la memoria comprensiva y la motivación. Finalmente, como cuarta fase, se realizó el análisis del impacto de la implementación de las actividades planteadas desde su inteligencia predominante y posteriormente se brindó sugerencias de trabajo para los colegas docentes, los estudiantes y sus padres o acudientes.

A través de esta investigación se potenció los procesos de enseñanza-aprendizaje a partir de estrategias de estimulación neuropedagógica como eje central, partiendo de identificar y de ayudar a desarrollar, como lo explicaría uno de los neurofisiólogos colombianos más importantes del mundo Llinás en una entrevista para Canal Capital (2018), las propiedades cerebrales que cada persona, que cada estudiante tiene, es decir, en lo que se puede entender desde la teoría de Gardner(2009), como identificar y potenciar las inteligencias particulares e individuales como lo son la Lingüística, la lógico-matemática, la musical, la espacial, la corporal-kinésica, la interpersonal, la intrapersonal y la naturalista.

La metodología se desarrolló desde un paradigma crítico como producto de la ciencia social interpretativa provocando transformaciones en los contextos en los que se está inmerso como investigador, desde un enfoque cualitativo mediante el método de estudio de caso.

CAPÍTULO I:

Problema de investigación

Es importante que durante el quehacer pedagógico el docente identifique y contribuya a generar soluciones o mejoras a diferentes situaciones de aprendizaje en los estudiantes, independientemente del área orientada. Para el caso, durante el proceso de observación previo al trabajo con la población de interés, se determinaron varios hallazgos que constituyen una situación problema: en primer lugar, los niños aprenden a ritmos diferentes; en segundo lugar, no todos los niños aprenden de la misma manera; en tercer lugar, no se promueve el éxito académico de los niños con discapacidad intelectual o con otro tipo de diagnóstico que requieran apoyo. En consecuencia, es un menester no sólo profesional sino ético de los docentes de cualquier nivel o ciclo educativo, tener en cuenta las necesidades particulares y realizar las adaptaciones oportunas según las necesidades de los estudiantes, sin incurrir en evaluar a todos de la misma manera, de lo contrario, se puede perpetuar espacios, estrategias y currículos inoportunos, sin calidad y estandarizados, que no responden al contexto ni a las necesidades de los estudiantes, contribuyendo en varios aspectos a que se enmarquen o clasifiquen en un rango dentro de resultados cuantitativos que refieren un desempeño bajo o básico, y por lo tanto, generando no solo una pérdida académica importante en porcentaje de estudiantes por curso, medida desde la escala de desempeño académico institucional, sino la afectación negativa en la formación del auto concepto repercutiendo en una baja autoestima y poca motivación frente al aprendizaje, sin poder ver la utilidad de lo que se les enseña.

Para complementar el contexto del origen y necesidad del cuestionamiento de esta investigación en la experiencia de observación directa, es necesario mencionar que una vez se reanudaron las clases presenciales en Colombia, luego del receso a causa del confinamiento como medida de contención a la propagación en la población del virus Covid-19 en pandemia, se recibió a un grupo de estudiantes de grado tercero, que para el término de la aplicación de esta tesis estaban ya en

cuarto grado, con edades promedio entre los 9 a 10 años. En el transcurso del quehacer docente, se observó que algunos de estos niños presentaban dificultades en los procesos de escritura y de lectura, quienes a pesar de estar ya en el grado tercero solo limitaban sus habilidades a la transcripción de los textos expuestos en el tablero, llegando incluso a no poder escribir su propio nombre, acompañado de una pérdida recurrente de asignaturas y conflictos para relacionarse con sus pares.

Para dar solución a esta situación inquietante frente al *deber ser* docente y la situación particular de este grupo de niños, se brindó atención personalizada y de apoyo traducido en la dedicación de mayor tiempo en el aula para entender el principio de sus dificultades en la lectoescritura y proponer estrategias pertinentes pedagógicas de solución o mejora, sin embargo, no se identificaron mayores cambios y las notas que seguían obteniendo eran muy bajas, lo que propició una reflexión profunda como docente, motivando la decisión de hablar de manera directa con los padres de familia y recomendarles la aplicación de exámenes de audiometría y optometría a los menores, entre otros de chequeo general que se pudieran considerar, para comenzar por descartar algún tipo de inconvenientes fisiológicos y así determinar por ejemplo, si el que no se les hubiese detectado la necesidad del uso de gafas o audífonos, entre otras posibles afecciones fisiológicas comunes, estarían incidiendo en las dificultades antes descritas.

Una vez descartado los problemas de este tipo, se hizo una evaluación con la orientación y autoridad profesional que le compete a la psicóloga encargada en el colegio, quien sugirió la aplicación de una prueba neuropsicológica y de cociente intelectual (CI), con la Fundación Humano, cuyos resultados indicaron como diagnóstico discapacidad Intelectual leve en los estudiantes de interés; este diagnóstico que señala esta condición, la cual influye en el proceso de aprendizaje y por ende del rendimiento académico desde la exigencia de los estándares de educación actuales, dio pie para que desde esta investigación se partiera para profundizar en las razones de por qué las estrategias

neuropedagógicas pueden dar una respuesta positiva frente al fortalecimiento de las competencias lectoescritoras. De esta manera se suscita el interrogante y objetivos:

Pregunta de la investigación

¿Cómo mejorar las habilidades propias de las competencias lectoescritoras en estudiantes de cuarto de primaria con discapacidad intelectual y apoyo intermitente del Colegio Los Alpes IED?

Objetivo General

Potenciar las habilidades lectoescritoras en los estudiantes con discapacidad intelectual y apoyo intermitente del curso 402 del colegio Los Alpes IED, por medio de un plan de estrategias basadas en la neuropedagogía y las inteligencias múltiples.

Objetivos específicos

Identificar el desempeño inicial de las habilidades propias de la lectoescritura y determinar la inteligencia predominante en los estudiantes con discapacidad intelectual y apoyo intermitente del curso 402 del colegio Los Alpes.

Implementar un plan de intervención desde el perfil de inteligencia de cada estudiante para la potenciación de las habilidades de lectoescritura.

Divulgar las estrategias y conclusiones obtenidas de esta investigación con los padres y docentes involucrados en el proceso educativo de los estudiantes como aporte en la cooperación de experiencias educativo-formativas del colegio Los Alpes IED.

Antecedentes

A continuación, se hace una descripción general y particular de diferentes documentos de orden investigativo teniendo en cuenta las categorías conceptuales de discapacidad intelectual, neuropedagogía, motivación e inteligencias múltiples.

Como primer documento se citará la investigación de Alfonso Parrales Mirian (2014) *“Las estrategias neuropedagógicas para el desarrollo de la inteligencia lingüística en niños y niñas desde 4 y 5 años de la parroquia Colimes del cantón Colimes provincia del Guayas en el año 2013”*, cuyo propósito fue la de analizar los beneficios de la neuropeagogía para mejorar el aprendizaje en general y de manera específica, su influencia en el desarrollo de habilidades lectoescritoras y señalar las dificultades que puede traer la falta de conocimiento docente sobre estrategias basadas en este campo para la enseñanza-aprendizaje, la conexión de los dos hemisferios cerebrales en los niños y el entendimiento de la inteligencia.

Como metodología se utilizó la modalidad de proyecto factible del tipo investigación de campo, que le permitió a la autora intervenir de manera directa el contexto, entender las causas, efectos, predicción y naturaleza de los problemas de quienes están inmersos en este. Este proyecto se realizó trabajando con los otros docentes, representantes legales de los estudiantes y los estudiantes mismos, diseñando estrategias desde la neuropedagogía y la aplicación de encuestas.

La autora llega a las siguientes conclusiones: se evidencia el poco conocimiento de los docentes de Colimes de estrategias neuropedagógicas, lo que los lleva a ser poco innovadores en el diseño e implementación de didácticas eficaces para el desarrollo de habilidades lingüísticas a través del manejo de los hemisferios cerebrales en los niños; es necesario trabajar mancomunadamente con los representantes legales de los estudiantes para que los apoyos en casa sean exitosos; se debe diagnosticar las habilidades iniciales de los estudiantes; las estrategias pedagógicas deben apuntar a mejorar los procesos de codificación del cerebro de los niños, de ahí el conocimiento y aplicación de la

neurociencia a estos espacios educativos y por lo tanto recomendando a la institución tomar su investigación como un antecedente y guía de orientación para continuar con el proyecto para medir el impacto del mismo a mediano plazo. Esta investigación resultó muy útil para comprender la necesidad universal en la educación de implementar estrategias innovadoras desde la neurociencia y el trabajo en equipo de todos los involucrados en la problemática mediante la divulgación de procesos y resultados.

En segundo lugar, la investigación titulada *“Promoción de la Motivación de los Estudiantes en su Proceso de Enseñanza Aprendizaje a través de Estrategias Neuropedagógicas Orientadas a Docentes de Primaria en Antioquia”*, de los autores Márquez et al. (2023), se centra en cómo promover la motivación desde estrategias neuropedagógicas para ampliar el neurodesarrollo en estudiantes como responsabilidad directa de los docentes y aporte en la mejora de la calidad de la enseñanza, para este caso, de primaria. Este estudio tuvo como método la investigación social, utilizando herramientas como la entrevista semiestructurada, diario de entrevista y trabajo de campo, con el fin de generar un proceso de intervención hacia los docentes por medio de lo que denominaron “cápsulas educativas”, que constan de estrategias neuropedagógicas para fomentar la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como conclusiones, sugiere que los docentes deben evitar la monotonía en las aulas, generar sistemas de recompensa externa para los estudiantes, y así mismo, una ruta de procesos en relación al aprendizaje desde el recorrido neurológico de la atención. Estas conclusiones apuntan hacia la responsabilidad de los docentes para reprogramar el cerebro de un estudiante desde estrategias neuropedagógicas concretas y estimular su creatividad. Este trabajo tiene aportes interesantes frente a la definición de conceptos neurocientíficos en relación a la pedagogía como la memoria, enseñanza-aprendizaje y definir estrategias neuropedagógicas sencillas y puntuales asociadas a la inteligencia emocional para lograr la motivación en los niños, concepto de vital interés para esta investigación. Además, hace énfasis en la vinculación de todos los docentes en este tipo de proyectos pedagógicos por

medio de la divulgación y tareas específicas, para lograr un equipo de trabajo sólido y procesos de aprendizaje significativos.

En tercer lugar, para el médico y asesor científico de la Fundación Síndrome de Down de Cantabria España, Jesús Flórez (2016) en su *artículo "Neurodiversidad, discapacidad e inteligencias múltiples"* tiene como objetivo refutar la idea de suplir el término de discapacidad por el de diversidad funcional o el de discapacidad intelectual por el de neurodiversidad, ya que la diversidad funcional y la neurodiversidad son cualidades propias de todos los seres humanos por definición, en cambio, la discapacidad intelectual tiene como connotación las limitaciones cognitivas y adaptativas que condicionan las funciones en la vida cotidiana. El autor afirma, que la neurociencia permite detectar y diagnosticar fallos o discapacidades en las líneas de desarrollo cerebral: la condición humana por un lado y las inteligencias múltiples que definen un perfil particular del individuo por el otro, y que precisamente por ello, el concepto de discapacidad cognitiva no se puede equiparar con una generalidad, ya que no se podría diagnosticar ni desarrollar estrategias adecuadas para su apoyo desde la educación y los instrumentos formativos que se pueden adaptar a las potencialidades que ofrecen las inteligencias múltiples en los humanos, teniendo como base que una persona con discapacidad intelectual tiene inteligencias múltiples, a las cuales se les puede sacar provecho mediante estrategias de aprendizaje para que logre adaptarse mejor a los retos de la vida diaria.

Para sustentar su tesis u objetivo, el autor acude a dos argumentos explicativos de la neurociencia: el funcionamiento fisiológico y neuroquímico del cerebro desde la genética, estructura que define las funciones básicas de la especie humana y, el desarrollo heterogéneo y diferenciador del individuo que aparece en la interacción entre la memoria, el conocimiento con el contexto, expresado en una mayor o menor facilidad de interacción con este. Una desorganización en la estructura fisiológica o funcional genera las fallas cognitivas y adaptativas, detectables por instrumentos neurocientíficos tanto biológicos como psicológicos, lo que permite estudiar desde estos diagnósticos la

posible aplicación de las inteligencias múltiples, para compensar las insuficiencias. En conclusión, la neurociencia ofrece un creciente conocimiento sobre el ser humano, proporcionando una nueva comprensión de la discapacidad intelectual, la cual se debe individualizar para ser atendida adecuadamente valiéndose de la neuroplasticidad. Hay que creer en sus inteligencias múltiples y aprovecharlas, para así reducir las consecuencias de la alteración. Esta es una tarea conjunta social, familiar y académica.

Este trabajo, da una orientación argumentativa clara en cuanto al uso de estrategias neuropedagógicas como las inteligencias múltiples para diseñar estrategias adecuadas de apoyo para personas con discapacidad intelectual, entendiendo el funcionamiento del cerebro, fundamento para esta investigación.

En cuarto lugar, Martí, L. (2017) en su tesis doctoral titulada *“aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples y sus efectos sobre el rendimiento y la motivación en alumnos de 4° y 5° de educación primaria”* cuyo objetivo es el demostrar la conexión que existe entre una motivación lograda en los estudiantes mediante la creación de estrategias basadas en las inteligencias múltiples y el aumento así de su rendimiento académico. Para ello, la investigadora divide su trabajo en una parte teórica donde recoge los principios neuropedagógicos de Gardner, experiencias educativas previas con este enfoque y su relación con la motivación, y una parte empírica, donde evalúa los efectos de la práctica de un método de instrucción basado en las inteligencias múltiples sobre los resultados académicos y la motivación en niños de 4° y 5° grado de primaria, con una muestra poblacional de 96 niños de dos instituciones públicas de Valencia, España. Dentro de las herramientas metodológicas utilizadas se encuentra cuestionarios para medir los puntos fuertes de los estudiantes frente a las inteligencias múltiples y su percepción frente a la actitud de los docentes, pruebas de resultados iniciales (pre-test) y finales (pos-test) para medir el impacto de las estrategias aplicadas en un diseño cuasi-experimental, ya que argumenta que los grupos de interés ya estaban formados y no fueron

elegidos al azar y el procedimiento ANOVA (análisis de varianza de medidas repetidas). Las conclusiones de esta investigación demuestran que hubo un efecto positivo de la aplicación de metodologías innovadoras desde las inteligencias múltiples comparando los resultados del pre y pos test; la percepción de los estudiantes frente a sus docentes mejora en la medida que perciben que estos tienen la capacidad de enseñarles mejor despertando su motivación, elemento clave para implicar a los estudiantes frente a su propio proceso formativo.

CAPÍTULO II:

Marco teórico

Esta investigación pretende a través de un plan de estrategias fundamentadas en los aportes de la neuropedagogía y desde la teoría de las inteligencias múltiples demostrar que es posible mejorar las habilidades para el proceso de las competencias lectoescritoras, en la población de mayor interés para el trabajo de campo docente desarrollado: estudiantes diagnosticados con discapacidad intelectual que en palabras de esta investigación requieren apoyo intermitente, lo que se contextualizará más adelante en este apartado. Para ello, en el presente capítulo se abordará qué es la neuropedagogía y sus fundamentos; cómo el identificar la inteligencia preferente puede ser un punto de inflexión para que el estudiante se sienta motivado hacia el aprendizaje, entendiendo la motivación como uno de los pilares de la neuropedagogía, siendo importante para un proceso óptimo en la enseñanza y el aprendizaje de la lectoescritura, en todos los estudiantes y específicamente en el grupo para este estudio. Se tendrán en cuenta algunas perspectivas y posturas que apoyan el concepto de inteligencia que se debate aquí; los aportes del aprendizaje significativo desde la teoría de Ausubel para mejorar competencias y las estrategias que posibilitan identificar y potenciar la multiplicidad de “*talentos*”, o en palabras de Gardner (2009), las *inteligencias* que, si bien son agrupadas por el autor en 8 tipos, el nivel de desarrollo durante diferentes etapas de la vida de cada una en combinación con las otras, son únicas en cada individuo, en cada persona, y para este caso, en cada estudiante.

Neuropedagogía

El objetivo de la neuropedagogía es entender mediante la ciencia el funcionamiento del cerebro humano como base para determinar los procesos que se generan a partir de este para el aprendizaje. Se sabe entonces que el cerebro, aprende por medio de las experiencias y que el contacto con las emociones es fundamental para el aprendizaje haciéndose referencia al cerebro emocional y su conexión con los procesos cognitivos (Navacerrada y Sánchez, 2018).

La neuropedagogía, término que ha sido estudiado desde diferentes posturas, en el caso de Jiménez (2007), tiene como objetivo el estudio del cerebro humano, con una comprensión amplia de este como un órgano social maleable por medio de la educación y que para lograr su entendimiento, se hace necesario conocer los principios básicos de su funcionamiento, entre los que se encuentran las teorías funcionalistas, que ayudan a replantear el paradigma desde el cual se cuestiona la educación tradicional, y manifiesta la necesidad de nuevos currículos, fundamentados en las dominancias del cerebro, las competencias e inteligencias múltiples y las formas de pensamiento del sujeto. Este análisis, dará paso a estrategias didácticas aplicables y correlacionadas a la neuropedagogía (Jiménez, 2007).

Otra de las definiciones de neuropedagogía que apoya bien la perspectiva de este trabajo es la del biólogo e investigador David Bueno (2019), el cual la define como una disciplina que se ocupa de la interacción entre el cerebro, el comportamiento y el aprendizaje. Esta estudia la relación existente entre la neurobiología y la educación, abordando la comprensión de los procesos biológicos y mentales que subyacen al aprendizaje humano y las intervenciones educativas que pueden ayudar a mejorar el rendimiento escolar. En suma, la neuropedagogía se refiere a la aplicación de los conocimientos y las técnicas provenientes de la neurociencia en el contexto educativo. Esta combinación posibilita un mejor m conducta y la estimulación entre otros, logrando un acercamiento entre las herramientas científicas y elementos claves del aprendizaje en el aula.

Las recomendaciones que proponen Tapia et al. cómo se cita en Pardos y González (2018), entrelazan la necesidad de poseer un conocimiento básico de las funciones de aprendizaje del cerebro, para flexibilizar los métodos de enseñanza y potenciar la atención del estudiante con la relevancia de la motivación, la valoración de los procesos, los resultados del aprendizaje, la aplicación del aprendizaje significativo y duradero por ser eficaz y de alta recordación; la importancia del entorno socioemocional, el deporte y el juego, así como la identificación de las dificultades del aprendizaje a la mayor brevedad y fomentar el autocontrol en el aula. La flexibilización no es una cuestión solo a tener en cuenta en los

procesos de aula, sino que es necesario también su comprensión en relación al funcionamiento del cerebro, y aquí es donde toma relevancia la plasticidad neuronal. Este es uno de los conceptos más importantes de la neuropedagogía. Se refiere al hecho de que el cerebro humano es capaz de reestructurarse a sí mismo a través de la experiencia, el aprendizaje, el entrenamiento y adaptarse a cambios en el entorno. La plasticidad neuronal es la capacidad del cerebro de reorganizarse en respuesta a su entorno, generando nuevas conexiones entre neuronas y modificando la forma en que estas se comunican. Esto es especialmente importante para la educación, ya que los cambios en el comportamiento y el aprendizaje pueden ser resultado de cambios en el cerebro.

Para la neurocientífica Blakemore del Colegio Universitario de Londres, la plasticidad neuronal se refiere al desarrollo, los cambios en el número y fuerza de las conexiones celulares y a la velocidad con la que las células se pueden comunicar, que van cambiando de forma natural durante décadas y para toda la vida (como se cita en Redes, 2009). La estructura del cerebro cambia gracias a la plasticidad cerebral cada vez que aprendemos algo nuevo. Para Bueno (2019):

La plasticidad del cerebro se relaciona con la habilidad que posee de generar vínculos frescos y de fortalecer aquellos ya presentes, lo cual nos posibilita redirigir adquisiciones de manera análoga. En lugar de deshacer lo que habíamos aprendido, nos dedicamos a buscar y estimular vías alternativas. El cerebro es un órgano en constante proceso de edificación y renovación.
(p.118)

Por lo tanto, aprender es cambiar el cerebro. La tarea del docente en este sentido, es potenciar el establecimiento de nuevas conexiones que sean fuertes o más significativas en un estudiante mejorando lo ya aprendido en correspondencia a sus propios procesos.

Para el neurólogo Manes, F. citado por Aguilar, M. (2021), la plasticidad se evidencia cuando “El cerebro tiene la capacidad de generar conexiones y de transformarse permanentemente con la experiencia, con el aprendizaje y con lo que vivimos”. En este contexto, la plasticidad cerebral engloba

tanto la generación de vínculos neuronales novedosos como la producción de neuronas adicionales, siendo así un aspecto esencial para el aprendizaje y el crecimiento. Aunque los elementos genéticos efectivamente influyen en la predisposición del desarrollo humano, la flexibilidad del cerebro constituye un elemento fundamental para alcanzar una comprensión más profunda de los conceptos y competencias. Esta neuroplasticidad es especialmente importante y se debe tener en cuenta como un punto de partida desde el que se puede diseñar estrategias pedagógicas dirigidas a mejorar los procesos cognitivos, desarrollar habilidades y competencias como las lectoescritoras. La plasticidad cerebral permite que las conexiones neuronales se formen y se modifiquen para aumentar la capacidad de aprendizaje

Por otro lado, pero en el mismo sentido de los fundamentos neuropedagógicos a tener en cuenta, el Centro Europeo de Postgrado (CEUPE, 2022), aborda la forma de aplicación de la neuropedagogía en el salón de clases. Es necesario propiciar entornos competentes, adecuados y eficaces para el aprendizaje y enseñanza, en los cuales se comprende la emoción como eje del proceso de aprendizaje, puesto que el cerebro es un órgano que otorga un enlace entre las emociones y el conocimiento, lo que daría un punto de inflexión entre lo que puede o no ser un aprendizaje significativo. Otro concepto clave es la motivación, entendida como “un proceso interno del cerebro –un estado mental– que repercute en todo el cuerpo. Su finalidad biológica es activar, dirigir y mantener una conducta adecuada para la consecución de un objetivo concreto” (Bueno, 2019, p. 29), por lo tanto, la motivación se identifica con el gusto por aprender, el sentirse retado por los desafíos que se presentan al estudiante en el aula, y los sentimientos de felicidad y recompensa al sentirse capaz de lograr lo que se propone, estar orgulloso de los resultados y se convierte en un factor indispensable para el aprendizaje.

Dentro del estudio de los casos para esta investigación, la motivación fue un factor de trabajo muy importante para el proceso de mejora de las habilidades cognitivas en los procesos lectoescritores,

de este modo, se ahonda específicamente en esta, una de las inteligencias señaladas por Goleman (2004). La motivación es esa energía interna (intrínseca) que impulsa a una persona hacia un objetivo. Esta energía interna es la que estimula y mantiene el comportamiento, y se deriva de la curiosidad, el placer, la aceptación social, el logro, el reconocimiento, el significado, la autoestima y la auto actualización. Goleman afirma que la motivación es el resultado de la interacción entre la cultura, la personalidad y el contexto. En complemento dentro de la psicología del desarrollo a la perspectiva de Goleman, en las últimas décadas, ha habido un avance importante en entender cómo funciona la motivación en los estudiantes. Las primeras teorías al respecto, la definían en su origen por factores de manipulación solo externa, pero a partir de su investigación y las perspectivas aportadas por diferentes enfoques como la de los conductistas y cognoscitivistas, entre otros, se ha determinado que la motivación también es intrínseca, que puede variar a partir de factores culturales y sociales, y que por lo tanto se puede afirmar, que así como existen múltiples o diversidad de inteligencias, talentos o habilidades particulares en los estudiantes, que la motivación es también individual, y de allí que los maestros, tengan el reto de crear escenarios para propiciar el aprendizaje autorregulado, haciendo énfasis en las particularidades que se encuentran en los estudiantes, para que así se fomente la motivación intrínseca para aprender (Good & Brophy, 1996, p. 295).

Para el psicólogo David Goleman (2004), el manejo de las emociones en una especie de consonancia con Gardner, se explica a través de su teoría de las Inteligencias Emocionales. Para el autor, la capacidad de regular las emociones es igual de importante que el intelecto para lograr el éxito y la felicidad. Esto significa que el autocontrol y la autoconciencia emocional son habilidades claves que todos debemos desarrollar. La teoría de Goleman propone que existen componentes que se definen como principales de la inteligencia emocional, entre ellos la motivación y la empatía. Estas habilidades se pueden desarrollar a través del autoconocimiento, la asertividad, el diálogo interno, el autocontrol y la conciencia de los demás. La motivación implica desarrollar una dirección clara y un propósito en la

vida. Esto significa tener una idea concreta de dónde se quiere llegar y cómo se pueden alcanzar los objetivos. Esto también significa tener la disciplina para trabajar duro para lograr lo que se quiere, enlazándose así con el aprendizaje significativo, pues las motivaciones intrínsecas de un estudiante deben ser un insumo para la creación de estrategias pedagógicas efectivas para el aprendizaje en las instituciones educativas. Así mismo el componente de la empatía implica ser capaz de ver el mundo desde la perspectiva de otra persona. Esto quiere decir, tener la capacidad de comprender y respetar los puntos de vista de los demás, así como tener la disposición para ayudar a los demás a superar los problemas.

Una parte importante del cerebro emocional para Goleman (2004) en el proceso de aprendizaje es el sistema límbico, que es una estructura biológica ubicada en el cerebro que se asocia con el procesamiento emocional y el aprendizaje. Está compuesto por varias estructuras cerebrales como el hipocampo, el hipotálamo, el tálamo y las amígdalas. Este se encarga de procesar la información emocional y sensorial y esto permite que el cerebro aprenda. Según Goleman (2004), los seres humanos tienen lo que llama asaltos límbicos, que son reacciones emocionales a las circunstancias que se presentan en el medio; la perturbación, la risa explosiva, la felicidad, la impulsividad y la motivación entre otras, teniendo en cuenta lo anterior, el autor menciona que:

En los individuos, la glándula amígdala (...) que se encuentra en el tronco cerebral y el hipocampo, eran dos componentes fundamentales del primitivo 'cerebro olfativo' que, con la evolución, dio origen a la corteza y posteriormente a la neo-corteza. En la actualidad, estas estructuras límbicas se encargan en su mayoría del aprendizaje y la memoria en el cerebro; la amígdala se especializa en cuestiones emocionales. Si la glándula amígdala se separa del resto del cerebro, se produce una notable incapacidad para comprender el significado emocional de los sucesos (pp. 33-35).

La relación que se señala desde la neuropedagogía y la neurociencia entre el sistema límbico, la motivación y el aprendizaje es especialmente importante ya que se enfatiza que las emociones son fundamentales en el interés por aprender y en anclar esos conocimientos en la memoria, porque han sido significativos.

Para el neurofisiólogo colombiano Llinás en una entrevista hecha por noticias Caracol (2016), existen dos fuerzas que rigen el cerebro: el conocimiento y las emociones y nos explica que la parte emocional tiene que ver mucho con la inteligencia, en una afirmación muy coloquial, pone de manifiesto que existen personas que odian las matemáticas y otras que están enamoradas de las matemáticas, esto quiere decir, que hay una razón emocional, una motivación para que unas personas, para el caso, un estudiante se intrigue por la complejidad, mientras que otro se aburra frente al mismo objeto de conocimiento; esto se debe, en palabras de Llinás, a que en el cerebro existen tantas similitudes y diferencias como existentes en los rostros o huellas digitales, no existen dos cerebros exactamente iguales en términos físicos y de aprendizaje.

El ambiente que se genera en el aula, entendiéndolo como el espacio y las interacciones propias del contexto inmediato en el cual se encuentra un estudiante, se muestra como un elemento de injerencia en el aprendizaje; cuando el ambiente es ruidoso, genera tensión, estrés y el desempeño escolar se verá afectado. De allí la importancia de propiciar ambientes escolares más sanos y de interés para ellos desde la motivación, la cual se desencadena de manera más o menos automática cuando enfrentamos a nuestros estudiantes a un reto, la búsqueda de novedad, para lo que se necesita que el reto sea significativo para ellos, es decir, que forme parte importante de su día a día, para lograr desarrollar en ellos una motivación intrínseca (Bueno, 2019, p. 5;36). Comprender esto, junto con los ritmos del cerebro cuando se aprende, implica distinguir que cada estudiante es único y singular, por lo cual hay que recurrir a diversas estrategias para presentar el contenido, crear ese ambiente de motivación y aprendizaje, teniendo en cuenta otro proceso cognitivo: la memoria. El aprendizaje y la

memoria son elementos indivisibles al momento de aprender: La memoria comprensiva, por ejemplo, en la neurociencia es el proceso de asimilar, comprender y recordar información. Esta memoria se refiere al proceso de almacenar información y evocarla cuando se necesita para realizar tareas y procesar nueva información. Se considera un proceso cognitivo complejo, ya que requiere que los individuos recuerden y seleccionen información relevante de un gran conjunto de datos. Esta memoria es esencial para la toma de decisiones y la ejecución de tareas dentro de un entorno social y académico. La memoria comprensiva se relaciona con diversos procesos cognitivos como la atención, el razonamiento y la comprensión del lenguaje: procesos-lectoescritores (Good & Brophy ,1996, p. 177-178).

La inteligencia

Durante décadas la educación había estado sustentada en el paradigma de que la inteligencia en los seres humanos es única y estándar y desde allí, se desarrollaron sus políticas, lineamientos curriculares y estrategias pedagógicas. Sin embargo, el concepto de inteligencia en la educación ha tenido giros importantes en las perspectivas para su definición desde los aportes de la neurociencia. Ahora se han determinado muchas formas de definir la inteligencia, según el contexto desde donde se estudie. Según Prieto (2014), se pueden nombrar los siguientes significados de inteligencia:

- Como aptitud para ajustarse al entorno y a nuevas situaciones.
- Como astucia y talento inventivo.
- Como habilidad para solucionar dificultades.
- Como habilidad para establecer conexiones sociales.
- Como capacidad mental.
- Como aptitud global, como la posesión del factor "g".

De lo anterior se deduce que la inteligencia se puede manifestar de maneras diferentes, como la capacidad de pensamiento lógico, la capacidad de aprender rápidamente y retener información, la habilidad para resolver problemas y tomar decisiones, la capacidad de comprensión, la capacidad de comunicarse, de entender a otros y así mismo. La inteligencia también incluye la habilidad para usar el conocimiento adquirido para lograr resultados positivos. Esto significa que es un conjunto de habilidades que se pueden usar para obtener el éxito en una amplia variedad de situaciones. Ahora bien, conviene hacer énfasis en que el desarrollo de la inteligencia no es equivalente al desarrollo de todo el potencial humano, por lo cual, limitar el crecimiento personal a un solo factor es caer en un aspecto restringido a la "eficiencia" y la formación intelectual de un individuo, situaciones que no garantizan su éxito personal, como se pretendía a partir de un buen resultado en los test de CI, y aquí expongo como un abre bocas, ya que más adelante se ahondará en dicha discusión, ya que se corre el riesgo de descuidar la dimensión afectiva, espiritual y moral junto con los pensamientos, sentimientos y acciones, guiados por valores que le dan sentido a la vida (Prieto, 2014).

Una de las definiciones que parecen pertinentes para las indagaciones de esta investigación desde la neurociencia es la de Llinás, quién la define para noticias Caracol (2016) como la capacidad de análisis con la que el cerebro resuelve una categoría de problemas, es una actividad que requiere esfuerzo; se refiere a la capacidad intrínseca de los seres humanos y otras formas de vida para reconstruir en su mente el entorno que les rodea. Esto implica la capacidad de formar una representación mental del medio ambiente, sus propiedades y las implicaciones de las acciones dentro de dicho entorno. Es importante destacar que cada cerebro es único, por lo que no existen dos cerebros iguales en esta habilidad. Esta definición da una perspectiva del potencial del individuo para identificar y comprender el medio que lo rodea, para aprender a desarrollar e identificar las habilidades que le permitan tomar las decisiones que más lo beneficien, es decir, hay un desarrollo individual intrínseco de

la inteligencia desde las necesidades del medio. Otra definición de inteligencia interesante y concordante con los fundamentos de esta investigación, es la del Dr. Julián Zubiría:

Calificar a alguien como "inteligente" es un error, ya que existen diversas inteligencias. No hay personas inherentemente inteligentes o no inteligentes, sino que la inteligencia se desarrolla y adquiere a través de influencias genéticas, ambientales y educativas. Las inteligencias utilizadas para resolver problemas en la vida cotidiana son decisivas. (Llorente, 2018).

En esta definición, se puede encontrar una conexión con el enfoque de las inteligencias múltiples; Para Julián Zubiría, como se puede leer en la cita anterior, destaca la multiplicidad de habilidades que conforman este concepto, su multidimensionalidad y su relación con las condiciones del medio. Una tercera definición que se considera acertada para este trabajo es la del psicólogo colombiano Ardila (2011) quién la define como:

La inteligencia abarca un conjunto de aptitudes cognitivas y conductuales que posibilitan una adaptación eficiente al entorno físico y social. Incluye la capacidad para resolver problemas, planificar, pensar de forma abstracta, comprender ideas complejas y aprender de la experiencia. No se limita a conocimientos o habilidades específicas, sino que representa una habilidad cognitiva general en la que se incluyen capacidades particulares. (p. 97-103).

Esta definición señala de nuevo el punto de qué la inteligencia no se ciñe a patrones únicos o particulares sino a la capacidad de adaptación particular a las necesidades del ambiente.

En cuanto a las redefiniciones de lo que es la inteligencia en las últimas décadas, existe una bibliografía bastante extensa y multiautoral, evolucionando desde un enfoque estrictamente cognitivo a un enfoque más amplio que incluye desde los avances en la neurociencia la inteligencia emocional, el pensamiento creativo y el pensamiento crítico. Estos cambios son importantes para planear estrategias educativas, ya que reconocen que el desarrollo de habilidades esenciales no se limita a la adquisición de conocimientos académicos. Esto significa que los docentes deben formular estrategias para desarrollar

estas habilidades en sus estudiantes, además de proporcionarles la información académica necesaria para el éxito como bien lo subrayaba Zubiría.

Todas estas recomendaciones son válidas y se soportan en los avances de la neuropedagogía, por lo que es importante que el docente tenga las bases mínimas que potencialicen su quehacer pedagógico y de respuesta a las necesidades propias de cada estudiante, como es el caso de aquellos niños con déficit cognitivo (CEUPE, 2022).

Teoría de las inteligencias múltiples

La teoría de las inteligencias múltiples es un cambio de paradigma que se propone en la década de los 80's frente a la concepción principalmente occidental desde comienzos del siglo XX de que existe una sola inteligencia, y que lo llevó a desarrollar un modelo de estudio de la mente tipificando una serie de criterios para determinar las características de las múltiples inteligencias presentes en el ser humano, comprendiendo los procesos de aprendizaje desde diversas disciplinas: evolución del sistema nervioso desde la biología, los roles de los seres humanos en la prehistoria y la actualidad teniendo en cuenta los contextos geográficos. Igualmente, desde grupos como la población de genios y autistas (Gardner, 2009) y así contrarrestar dicha concepción clásica, que encasilla a las personas en un nivel de desempeño superior, medio o bajo, predestinado de cierta forma a una persona, a un niño o a un estudiante en el ámbito académico al fracaso o al éxito futuro. La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, por el contrario, explica desde los principios del estudio de la neurociencia, conjunto de disciplinas que estudia las funciones del cerebro como base fisiológica de la mente, utilizados por él para entender el mundo de la pedagogía, por lo cual se convierte en un aporte de carácter neuropedagógico (interpretar como diferentes destrezas y habilidades para el aprendizaje ocupan partes distintas del cerebro), que existen ocho tipos diferentes de inteligencia: lógico-matemática, lingüística-verbal, espacial-visual, corporal-kinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Esta teoría sugiere que cada persona posee una combinación particular y por lo tanto única de estas inteligencias y

que el éxito académico y profesional depende de la capacidad de utilizar estas en el contexto específico del trabajo o educación que se desea realizar.

Dentro de esta visión multidimensional para definir la inteligencia, para Gardner (2009) técnicamente la inteligencia implica el poder de procesar información de diversas formas para solucionar problemas y crear productos apreciados en una cultura o comunidad, así que Gardner no habla de *la* inteligencia entendiéndose como una sola, sino que define qué es *una* inteligencia, como una de aquellas que hace parte de una variedad, que en otras palabras, es la destreza para adquirir y aplicar conocimientos y experiencias para solucionar problemas.

De acuerdo con Gardner (1993), una inteligencia también es una capacidad que, si bien tiene un origen genético común en las personas, lo que hace parte de lo que podríamos llamar naturaleza humana, esta se encuentra en potencia de ser desarrollada mediante la estimulación. Las inteligencias múltiples se manifiestan o reaccionan en cierto momento de acuerdo a la información interna o externa y donde se ponen a prueba elementos como el aprendizaje, la memoria y la atención (López, 2010).

Características de las inteligencias múltiples:

- **Lingüístico-Verbal:** tiene que ver con el dominio del lenguaje, incluye la habilidad de dar orden y comprender el significado de las palabras en el momento de leer, hablar o escribir.
- **Lógico-Matemática:** es una capacidad para conceptualizar en relaciones lógicas las acciones y los símbolos, para lo cual se aplican las habilidades para la identificación de modelos abstractos matemáticos, que incluye entre otros a el cálculo numérico, la formulación de hipótesis y su verificación, el razonamiento deductivo e inductivo.
- **Visual-espacial:** se entiende como esa capacidad de la persona para reconocer un objeto y hacerse a una idea de las características que lo componen, esto demanda la habilidad de representar las ideas de forma visual, hacer imágenes mentales, determinar los detalles visuales, hacer bocetos, dibujos o diseños.

- Musical-auditiva: corresponde al reconocimiento de los sonidos y sus características, el cual abarca el cantar, escuchar, tocar un instrumento, etc.
- Kinésica-corporal: se refiere a la coordinación de los movimientos corporales, en este proceso se concibe la fuerza muscular, el equilibrio, la rapidez y flexibilidad al igual que la coordinación entre la visión y el cuerpo.
- Interpersonal: se refiere a la capacidad para generar empatía y de relacionarse con otras personas, incluye el reconocimiento de sentimientos y personalidad.
- Intrapersonal: tiene que ver con el reconocimiento interior de cada persona, sus pensamientos, gustos y sentimientos entre otros, incluye la proposición de metas, autoevaluaciones, y dominio propio.
- Naturalista: tiene que ver con un tipo de sensibilidad hacia el mundo natural, y la percepción de las relaciones entre especies, entre grupos de objetos, el ambiente y las personas.
- Emocional: incluye una combinación entre la interpersonal y la intrapersonal.
- Existencial: refiere a la meditación sobre la existencia misma y la reflexión entre vida y muerte.
- Creativa: de crear o innovar.
- Colaborativa: la capacidad de trabajar en equipo para el logro de objetivos (López, 2010).

Gardner prefirió llamar a las ocho categorías, especialmente la musical, espacial y cinética corporal, "inteligencias" en lugar de talentos o habilidades. Esta elección se basó en su observación de que la gente comúnmente utiliza el término "inteligencia" para describir capacidades destacadas en diferentes áreas, como cuando se dice: "no es muy astuto, pero tiene una destreza extraordinaria para la música". Gardner fue consciente de esta asociación y decidió emplear el vocablo "inteligencia" para cada una de las categorías. Además, el autor establece ciertos criterios fundamentales que cada inteligencia debe cumplir para ser reconocida como una inteligencia completa, en lugar de ser simplemente un talento, aptitud o habilidad.

Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo es una teoría desarrollada por el psicólogo educacional Ausubel (como se cita en Good & Brophy ,1996, p. 158-161), que se basa en la idea de que los estudiantes aprenden mejor cuando relacionan nuevos conceptos con ideas previamente adquiridas. El aprendizaje significativo se logra a través del uso de estrategias como la asociación, la generalización y la abstracción. Ausubel también propuso que el contenido organizado jerárquicamente ayuda a los estudiantes a recordar información más fácilmente. Por ejemplo, si un profesor presenta primero los conceptos básicos antes de continuar a los temas más avanzados, los estudiantes tendrán un mejor entendimiento y serán capaces de recordarlo con mayor facilidad. Además, este autor sugirió que el uso de recursos visuales como gráficos o diagramas ayuda a los estudiantes a comprender mejor el contenido y lo hace más memorable para ellos. Ausubel “comenzó con la suposición de que el conocimiento está organizado en estructuras jerárquicas en las que conceptos subordinados son incluidos en conceptos bajo conceptos superordinados de nivel superior” (como se cita en Good & Brophy,1996, p. 159), lo que significa que, si un estudiante olvida algunos detalles, el conocimiento anclado de manera significativa o particular hará que tenga noción de la estructura misma en general. La tarea del docente, desde esta teoría es entonces, presentar el contenido curricular en forma que motive a los estudiantes a darle un sentido dentro de su contexto particular y el general, es decir, relacionando con lo que ya conocen y sienten.

El aprendizaje en general se puede considerar como el proceso de construir conocimientos, habilidades y destrezas a través de la experiencia, el estudio o la instrucción. El aprendizaje puede ser una actividad consciente o inconsciente. Puede ser un proceso gradual que se produce durante toda la vida, desde la infancia hasta la edad adulta. “El aprendizaje es un evento cognoscitivo interno. Crea el potencial para cambios en la conducta observable, lo que no implica que haya un único patrón que signifique que se aprendió o desaprendió algo; implica cambios relativamente permanentes en el

comportamiento” (Good & Brophy, 1996, p. 109) ya sea a corto o largo plazo. Estos cambios pueden incluir nuevas habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos a través del estudio y la práctica, involucrando también en la mayoría de los casos, cambios en las creencias y valores personales.

En una entrevista realizada por la institución de educación e innovación española Takeman Education (2019) a Bueno, éste afirma que el aprendizaje va más allá de la memorización. Implica ser consciente de todo lo que se ha aprendido. La creatividad, la empatía, la inteligencia y las habilidades musicales y artísticas tienen una base genética, pero también pueden ser potenciadas por el entorno, lo que las convierte en oportunidades para el proceso educativo. De acuerdo con este autor un buen aprendizaje se logra cuando el docente entiende e identifica las potencialidades de la mente de sus estudiantes, con el fin de propiciar un ambiente de inclusión donde por medio de estrategias, genere un interés y motivación por lo que aprenden, por su propio proceso de aprendizaje y llevando a que se interesen en saber para qué les es útil lo que están aprendiendo, identificar por qué son felices con ello; de esta manera se puede evidenciar cierta conexión con las teorías de las inteligencias múltiples y la inteligencia emocional.

La teoría del aprendizaje significativo se define como el proceso en el que los estudiantes relacionan nuevos conceptos con información previamente adquirida para la adquisición de conocimiento. Tomando los contextos que ya son personales como anclaje de nuevos conocimientos y permitiendo que se tengan en cuenta la vinculación por se a las emociones que acompañan los recuerdos (la memoria) y la comprensión de aquello que se ha aprendido previamente; aquí se puede ver una vinculación ya entre aprendizaje y la motivación como parte del proceso. Esto permite a los estudiantes comprender mejor y recordarlo más fácilmente. El aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes hacen conexiones entre lo que ya saben, sus experiencias y conocimientos con lo que están aprendiendo, así como cuando se les da la oportunidad de aplicar sus conocimientos a situaciones reales: como cuando por ejemplo se les pide que expliquen con sus propias palabras (Good &

Brophy, 1996. P 160) o pongan de manifiesto situaciones que hayan escuchado, visto o experimentado con el objetivo de estudio durante la instrucción de la clase. Los profesores pueden promover el aprendizaje significativo al proporcionarles a los estudiantes un contexto para comprender, hacer preguntas pertinentes para ayudarlos a reflexionar sobre el tema y ofrecerles actividades prácticas para reforzar su comprensión. También se puede animar a los estudiantes a discutir sus ideas entre ellos, lo que les ayuda a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y colaboración. En resumen, el aprendizaje significativo es una forma eficaz de enseñanza, junto con otras prácticas, que permite a los estudiantes relacionar nuevos conceptos con información previamente adquirida. Otras definiciones que pueden complementar a la concepción de aprendizaje desde lo significativo, es la del Dr. Julián Zubiría (2010) desde en el modelo pedagógico dialogante, el cual amplía desde la concepción de desarrollo. Este modelo hace una “simbiosis” entre los modelos pedagógicos y la inclusión de algunas de sus perspectivas, que aparecieron durante el siglo XX:

Para Zubiría (2010), se debe:

reconocer que el conocimiento se construye fuera de la escuela y se reconstruye a través del diálogo pedagógico entre el estudiante, el saber y el docente. Es esencial contar con la mediación adecuada de un maestro para favorecer el desarrollo integral del estudiante. La educación no debe centrarse solo en el aprendizaje, sino también en el desarrollo. (s.p).

El profesor es un punto clave como mediador entre lo que tiene el estudiantes, sus experiencias, referencias culturales, expectativas, y los requerimientos sociales, generando espacios de aprendizaje significativos; se podría decir entonces, que el aprendizaje se convierte en un proceso recíproco de conocimientos entre estudiantes y docentes que en diálogo en un ambiente propiciado por el docente, logra desarrollar las habilidades propias de cada estudiante, sin la necesidad del diseño de un currículum individual para cada estudiante.

Discapacidad intelectual

Los autores Sánchez y Portela (2013) proponen una nueva definición de discapacidad intelectual que se centra en la evaluación de la habilidad del individuo para funcionar de manera independiente y satisfactoria en su entorno. Esta definición también enfatiza la importancia de la interacción entre la persona con discapacidad intelectual, el entorno y la sociedad, y la necesidad de tomar en cuenta factores como la edad, el género, la cultura y la situación económica. Se basa en la idea de que la discapacidad intelectual es una condición que cambia a lo largo del tiempo y que puede ser dinámica en su manifestación. Al mismo tiempo, señalan que la discapacidad intelectual deja de estar basada en las mediciones del Coeficiente Intelectual CI, dándole mayor relevancia a las habilidades de adaptación, que hacen evidente con mayor claridad la necesidad de apoyos que requiere una persona.

La propuesta de sustitución de los términos personas con inteligencia ligera – límite por personas con discapacidad intelectual y necesidad de apoyos intermitentes (conocido por sus siglas DINAI), fue hecha primero por la Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR), afirmando que los términos anteriores tienen connotaciones negativas y no reflejan adecuadamente la diversidad de personas con discapacidades intelectuales (Verdugo, 2003). La definición se da a partir de la comprensión que un individuo con discapacidad intelectual, es aquel que tiene alguna dificultad para adaptarse a los requerimientos sociales de su entorno, ya sea a nivel cognitivo, intelectual o relacional y las necesidades de apoyo intermitentes, tiene que ver con el grado mínimo de discapacidad y su necesidad.

Es importante considerar la definición de discapacidad según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2001). Según la OPS, la discapacidad abarca déficits, deficiencias y alteraciones en las funciones y estructuras corporales, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. La discapacidad refleja los aspectos desfavorables de la interacción entre una persona con una condición de salud y su entorno.

Desde otra perspectiva, la discapacidad intelectual (DI) define la adquisición de las habilidades cognitivas diferenciadamente lentas o incompletas. Algunas dificultades pueden darse en el aprendizaje, la recordación de nueva información, comprensión, dificultades cognitivas, sociales, motoras y del lenguaje, además se amplía este enfoque al señalar que una discapacidad surge de la interacción que se da entre la salud de una persona, su deficiencia y un sin número de factores que influyen en su entorno (Ke & Liu, 2017).

Por su parte, la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD 2017), describe la DI como limitaciones significativas, que afectan ya sea el funcionamiento intelectual como la adaptación, que se manifiestan en las habilidades de carácter adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, que se originan en edades tempranas. La misma entidad hace una ampliación del término hacia un enfoque multidimensional, en el que implican las dificultades de interacción dinámicas y recíprocas en las que interviene el factor intelectual, las conductas adaptativas, el estado de salud, el contexto social y el apoyo individual. Para fines de esta investigación, esta será la definición que orienta la concepción de los estudiantes participantes en el estudio de caso, desde un enfoque incluyente.

Desde una perspectiva etiológica, la DI puede darse por múltiples causas, en las que se incluyen consecuencias del desarrollo prenatal como infecciones o lesiones, toxinas, y factores de carácter genético que son los más predominantes. Igualmente, los factores identificados como causantes de la DI en el desarrollo del cerebro infantil en el periodo prenatal, perinatal o posnatal, se pueden analizar en tres tipos: orgánicos, genéticos y socioculturales (Ke & Liu, 2017).

De otro lado, según Bassedas (2010) la DI puede ser categorizada en tres grados importantes de dificultad de aprendizaje, de la siguiente forma: en primer lugar, el alumnado con ligeras dificultades, el cual hace referencia a estudiantes que para su aprendizaje conlleva un poco más de tiempo y les cuesta más el entender lo que se les pide en las aulas de clases. Tienen dificultad para el aprendizaje de conceptos abstractos, realizar hipótesis, definir alternativas, entre otras tareas; dificultad para la

comprensión de situaciones del pasado o del futuro, para clasificar, y comprender el mundo. Si bien en su adultez llegan a ser autónomos y tener una vida diaria funcional, pueden tener deficiencias a la hora de la toma de decisiones. En un segundo lugar, estudiantes con moderadas dificultades de aprendizaje, con dificultad general de aprendizaje: se enfocan en lo concreto y se resisten a los cambios, en cuanto al lenguaje la adquisición y avance en el vocabulario es lento, al igual que presentan dificultad de asociaciones causa efecto. En el campo de la lectura, presentan grandes inconvenientes para comprender textos sencillos. Para las habilidades matemáticas, solo desarrollan problemas con números bajos y objetos manipulables, en cuanto al reconocimiento de su espacio temporal, comprende secuencias cortas como el día o la semana. En tercer lugar, se encuentran los estudiantes con graves dificultades de aprendizaje. En estos individuos se identifica grandes dificultades en el control de su movimiento, reconocimientos de los espacios y experiencias sensoriales, se enfocan en el momento temporal aquí y ahora, presentan dificultad para las interrelaciones y de adaptación a nuevas situaciones, su comunicación es limitada y cuando adultos necesitan el acompañamiento de un cuidador (Bassedas, 2010).

Los autores Ke & Liu (2017), plantean cuatro subtipos que se caracterizan de acuerdo con la gravedad en el desarrollo intelectual o de adaptación social de la persona. El primero, se denomina de gravedad profunda: se identifica con un cociente intelectual (CI) con un puntaje inferior a 20, quienes necesitan una persona que les cuide y esté atento a ellos. No poseen lenguaje, la expresión de emociones es mínima o incomprensible, se acompañan comúnmente con convulsiones, discapacidades físicas y su expectativa de vida es poca. Nivel grave, poseen un CI entre un 20 y 34, su desarrollo en general presenta dificultad en el momento de pronunciar palabras y su vocabulario es reducido; con dedicación y tiempo pueden lograr el autocuidado, pero en el estudio, la casa y la comunidad, necesitarán de ayuda y soporte. El nivel de gravedad moderada, cuyo CI se haya entre 35 y 49, son lentos para la obtención de los hitos del desarrollo intelectual, a pesar de que tienen dificultades para

aprender y en cuanto al pensamiento lógico, pueden comunicarse y cuidar de sí mismos sin apoyo, con la suficiente supervisión, pueden desarrollar algún tipo de trabajo no calificado. De gravedad leve, su CI puede estar entre 50 y 69, su inicio en el desarrollo infantil es más demorado que niños de la misma edad, sus hitos de desarrollo también se retrasan, poseen capacidad suficiente para comunicarse y aprender habilidades básicas, pero tienen limitada comprensión de los conceptos abstractos, de análisis y síntesis. En cuanto a la habilidad lectora, pueden leer hasta un promedio de grado tercero a sexto, tiene la capacidad de hacer tareas domésticas, de auto cuidarse y hacer trabajo no calificado, también pueden permanecer sin apoyo (Ke & Liu, 2017).

Este abordaje del tema del CI se hace como una aclaración conceptual en relación directa con la prueba neuropsicológica realizada a los estudiantes para la presente investigación, pero no constituye como se ha venido explicando, un elemento definitivo o único para comprender las necesidades y desde allí la potenciación de las habilidades cognitivas en los estudiantes.

Dimensiones humanas

Para fines de esta investigación se parte de la definición y del modelo de apoyos en relación con las dimensiones humanas de la Asociación Americana para la Discapacidad Intelectual y del Desarrollo (AAIDD, 2017). Este modelo sustenta el enfoque de atención centrado en la persona con discapacidad intelectual y del desarrollo (IDD). El modelo se centra en las necesidades individuales, las capacidades de la persona, aplicable también en su edad escolar y las habilidades que necesita desarrollar. Para este enfoque es necesario proporcionar un sistema de apoyos individualizados que permitan a la persona tener participación social, desarrollar relaciones saludables, y alcanzar los objetivos de su vida. Estos apoyos pueden incluir apoyo educativo, en el servicio de empleo, asesoría, soporte para la adquisición de vivienda, apoyo para acceder a los servicios de salud mental, acceso al ocio, y otros. Involucra crear un entorno inclusivo en el que las personas con IDD puedan participar plenamente en la comunidad. La

AAIDD (2017) identifica las siguientes dimensiones humanas, claves que deben ser abordadas para proporcionar un sistema de apoyos adecuado a las personas con IDD:

Habilidades intelectuales: dentro de esta se pueden nombrar las capacidades de carácter mental que incluyen el razonamiento, la planificación y la solución de problemas, en esta habilidad también se relaciona el pensamiento abstracto, el aprendizaje rápido, el aprendizaje por experiencias y la comprensión de ideas complejas.

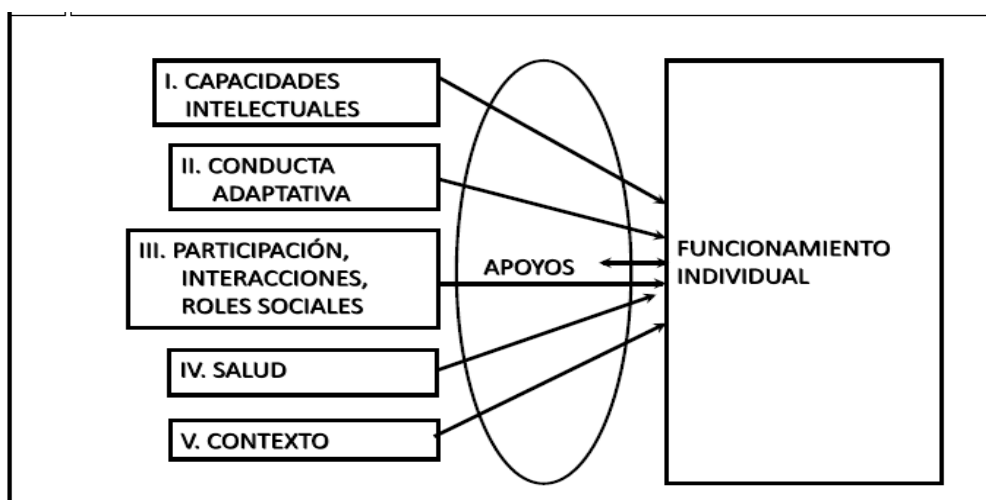
Las conductas adaptativas: son desarrolladas por las personas en el transcurso de su vida e incluyen habilidades sociales, conceptuales e interrelacionales.

La salud: que se representa por el bienestar general o total de la persona ya sea en su nivel físico mental y social.

La participación: tiene que ver con cómo la persona participa en las actividades de su contexto social, mediante sus posturas, adquisición de roles, interacción en el hogar, trabajo, estudio, vida espiritual, entre otras. (ver Figura 1)

Figura 1.

Marco conceptual del funcionamiento humano



Adaptado de “La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultado personales” por R. Schalock, 2009. (<https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/ART11724/Schalock.pdf>)

Contexto: incluye la condición interrelacional de las personas en su vida cotidiana, abarca igualmente factores ambientales, físicos y sociales, pero además motivacionales, de estilos de vida.

Los apoyos

Los apoyos son recursos y estrategias que se enfocan a desarrollar y promover la educación, los intereses y el bienestar personal y su funcionamiento individual. Un sistema de apoyos corresponde con la planificación e integración de estrategias individuales y personalizadas en el funcionamiento y la aplicación a múltiples contextos. Algunos tipos de apoyo son “los sistemas organizativos, incentivos, apoyos cognitivos, instrumentos, ambiente físico, habilidades/conocimiento y habilidad inherente” (Verdugo y Schalock, 2010).

Para Verdugo y Schalock (2010), este corresponde a un modelo que proporciona la estructura y organización para mejorar el funcionamiento del ser humano. Este modelo es a la vez interdependiente y acumulativo. Los apoyos tienen diversas funcionalidades, y su propósito es reducir las dificultades que puede tener una persona, ante los requisitos que exige su entorno. Entre los recursos utilizados se hallan la planificación, las estrategias de apoyo y múltiples elementos tecnológicos adaptados a las necesidades de diversas poblaciones que mejoren su calidad de vida y que tienen influencia directa en la autodeterminación, las relaciones e inclusión social, los derechos de desarrollo y bienestar físico, mental y de bienestar material.

En complemento, se entiende por apoyo, a personas o animales que proporcionan apoyo físico, emocional, nutricional, asistencial y relacional; ya sea en su casa, lugar de estudio, trabajo o aspecto de la vida de la persona. Aquí se encuentran por ejemplo los familiares cercanos, como personas que tienen algún grado de parentesco, ya sea de matrimonio u otra forma cultural de relación (OPS, 2001). De otro lado, es importante recordar que el apoyo debe brindarse en el menor porcentaje

correspondiente a cada individuo, esto con el objetivo de crear en la persona la mayor autonomía posible.

Es posible definir diferentes tipos de apoyo según Rey, et al (2016). El apoyo intermitente se brinda en algunos episodios, actuando solamente en el momento necesario e indispensable, por lo cual se dice que este acompañamiento se da durante cortos periodos de tiempo. El segundo tipo es el limitado, y corresponde al brindado en un tiempo limitado, normalmente corto y bien definido, este nivel puede ser planificado con anterioridad, como por ejemplo un entrenamiento o una actividad laboral diferente. Para la Asociación en favor de las personas con discapacidad de la Provincia de Pontevedra más conocido por sus siglas ASPANAEX (2022), el apoyo extenso es aquel que se brinda de forma continuada, no tiene un límite de tiempo en algún entorno, así mismo, el apoyo generalizado, tiene que ver con aquel que es constante, y muy intenso, se brinda en diferentes contextos y se puede decir que son para toda la vida.

La discapacidad intelectual con necesidad de apoyo intermitente es una discapacidad del desarrollo que afecta la habilidad de una persona, para llevar a cabo tareas cotidianas. Los estudiantes con este tipo de discapacidad necesitan ayuda con algunas tareas de la vida diaria, pero pueden realizar algunas de estas tareas con poca o ninguna ayuda. Estas personas son conscientes de sus limitaciones y requieren apoyo intermitente para alcanzar sus metas. El apoyo puede incluir ayuda con tareas como administrar el dinero, hacer compras y preparar comidas, así como en su desarrollo emocional y social. Desde un enfoque de intervención educativa, el apoyo intermitente promueve el éxito al proporcionar una guía limitada al niño, seguida de un período de tiempo en el que tiene la oportunidad de usar sus propias habilidades para solucionar el problema. Esta estrategia se utiliza con niños con discapacidades del desarrollo para mejorar sus habilidades funcionales, como la alimentación, el vestido y la comunicación. Busca incrementar y optimizar los aprendizajes de la persona, mejorando su desempeño y funcionamiento en las actividades diarias. (Guillén et al., 2012). Sumando a lo ya expresado, la

definición de discapacidad intelectual con necesidad de apoyo intermitente es una concepción dinámica, en la cual se ejercen cambios, y demanda los medios que más le convengan a la persona para lograr condiciones de igualdad y participación en su entorno comunitario y social. Al paralelo es relativa, puesto que la discapacidad se da en diferentes esferas vitales de la persona, ya sea en el hogar, la escuela, el trabajo, entre otros, por lo tanto, la discapacidad puede manifestarse en un espacio y en otro no.

Lectura y escritura: ¿Qué es leer?

La definición de leer ha sido debatida por diversos autores a lo largo del tiempo. Algunos sostienen que leer es la conversión de los grafemas en unidades de significado, centrándose en el reconocimiento de las palabras escritas y en la lectura a través de la vía fonológica. (Clemente y Domínguez, 1999).

Gough et al. (1992) sostienen que la lectura combina tanto la decodificación como la comprensión del texto. Esta definición es relevante para esta investigación, que aborda dos procesos de lectura: el reconocimiento de palabras y la comprensión de textos. Respecto a la naturaleza de la habilidad de lectoescritura, hay dos posturas. Algunos defienden que es una habilidad adquirida naturalmente, similar al lenguaje hablado. Otros argumentan que la lectoescritura es una actividad de nivel superior, que requiere el desarrollo de aspectos cognitivos y perceptuales hasta lograr la automatización (Clemente, 2008).

Escritura: ¿Qué es escribir?

La escritura se puede entender como un proceso de conversión fonema-grafema que se automatiza a lo largo de la vida y el aprendizaje. Sin embargo, en realidad, esta habilidad es altamente compleja. Vygotsky sostiene que el lenguaje escrito es un sistema de representación del lenguaje oral,

considerándolo como un sistema secundario de señales. Según él, los niños en edad escolar deberían aprenderlo a través de experiencias directas, como el dibujo y el juego.

La escritura va más allá de la reproducción de signos, ya que implica transmitir un mensaje dirigido a un destinatario. Refleja nuestros pensamientos, opiniones, argumentos, etc., y combina la parte gráfica con la parte semántica y pragmática de la escritura (Montserrat, 2006).

Para Teberosky y Ferreiro (2005), la adquisición de la escritura es un proceso gradual y complejo que se ve influenciado por el entorno social y cultural, que depende de varios factores como el desarrollo cognitivo, el lenguaje oral y los sistemas de escritura; la interacción entre estos son un factor clave para su desarrollo. Estos sistemas de escritura incluyen el alfabeto, los sistemas silábicos y los sistemas ideográficos, entre otros. Se discute el proceso de adquisición de la escritura desde una perspectiva cognitiva y lingüística.

En resumen, la escritura es un proceso multidimensional que requiere habilidades de decodificación, comprensión y expresión. Su adquisición está influenciada por factores cognitivos, lingüísticos y socio-culturales, y su desarrollo se beneficia de experiencias directas y la interacción con el entorno.

Procesos implicados en la escritura

Según Montserrat (2006) existen tres subprocesos implicados en la escritura:

- **La etapa de planificación:** en este momento, la persona que va a escribir toma decisiones acerca del contenido, la forma y el destinatario del texto. El proceso de escritura no sigue una línea recta, por lo que puede comenzar incluso antes de que se inicie el texto escrito. Incluye la generación de ideas, la organización de estas y el establecimiento de objetivos.

- **La etapa de textualización:** se refiere a las decisiones relacionadas con los aspectos formales de la escritura, como el vocabulario, la estructura gramatical, la coherencia del texto. Estas decisiones se basan en los propósitos establecidos durante la etapa de planificación del mensaje.

- **La etapa de revisión:** en esta fase final, el escritor realiza una lectura comprensiva del texto y realiza los cambios necesarios para corregir cualquier desajuste, hasta que esté satisfecho con el resultado. Durante la revisión, se llevan a cabo operaciones como eliminar, reemplazar, añadir y reordenar elementos.

La escritura no sigue una secuencia lineal de los tres procesos mencionados, sino que se entrelazan entre sí para lograr un texto coherente, significativo y con un propósito comunicativo.

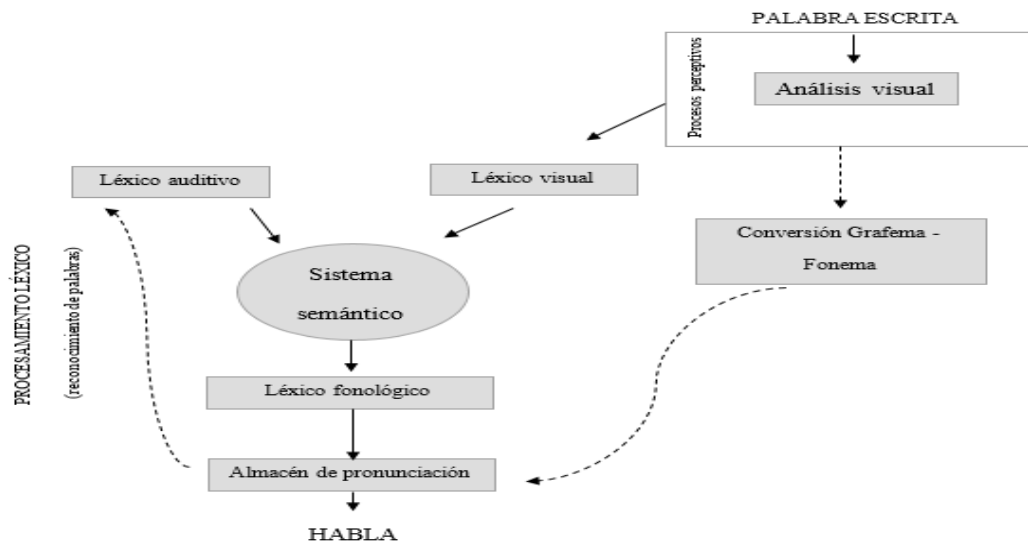
Proceso neuropsicológico de la lectura y escritura

El proceso neuropsicológico de la lectura y la escritura implica la interacción entre los sistemas neurológicos y psicológicos para permitir la comprensión y el uso de la lengua escrita. Se inicia con la recepción de la información visual de los caracteres escritos. Esta información se procesa en el lóbulo occipital, que es el área visual primaria, donde se identifican los caracteres individuales. La información visual se envía al área temporal para la interpretación de las palabras. La información de la palabra se envía al área frontal, donde se procesa la información semántica para su comprensión. Finalmente, el procesamiento semántico viaja al área motora para generar la respuesta correcta. En el proceso de escritura, el cerebro envía información motora a los músculos para formar los caracteres escritos, recibiendo en el lóbulo frontal, donde se almacena la información semántica relevante para la producción de una respuesta apropiada. El procesamiento motor se lleva a cabo en el lóbulo parietal, mientras que el lóbulo occipital controla la forma y el diseño de los caracteres. El proceso de escritura también implica la interacción entre los diferentes sistemas neurológicos y psicológicos para producir una respuesta correcta. En resumen, el proceso neuropsicológico de la lectura y la escritura es complejo que implica la interacción entre los procesos visuales, semánticos y motores para permitir la

comprensión y el uso de la lengua escrita. Se llevan a cabo en varias áreas del cerebro, que interactúan entre sí para producir una respuesta apropiada (Barrios, 2016).

Figura 2.

Doble ruta de lectura.



Adaptado de "dificultades del aprendizaje de la lectura y la escritura. J. Garcíaun.

2014. (https://www.researchgate.net/publication/281242229_Dificultades_del_Aprendizaje_de_la_Lectura_y_la_Escritura)

Prerrequisitos para la lectoescritura

La lectura y la escritura requieren que los niños adquieran habilidades fundamentales antes de abordarlas. Es importante que desarrollen estas habilidades básicas para facilitar su aprendizaje y minimizar las dificultades. Los aspectos clave mencionados a continuación son fundamentales para la intervención posterior, y se les dará especial atención, dedicando un bloque completo a ellos, ya que se ha observado que otros programas de intervención no les otorgan la debida importancia.

Procesos cognitivos

Existen diversos procesos cognitivos que se desarrollan previamente al inicio del aprendizaje de la lectoescritura y desempeñan un papel fundamental en su éxito (Bravo et al., 2004). Estos incluyen la atención y la memoria, dos procesos de aprendizaje de gran importancia. La atención nos permite

enfocar y discriminar estímulos, mientras que la memoria nos permite utilizar los conocimientos sobre los elementos de la lectoescritura para realizar esta tarea con éxito. Además, se pueden mencionar las micro habilidades, que son un conjunto de procesos cognitivos, como la selección de información, la generación de ideas, la revisión del escrito, la reformulación de ideas, entre otros (Cassany et al., 2000).

Conciencia fonológica

La conciencia fonológica se refiere a las habilidades metalingüísticas que permiten a los niños procesar los componentes fonémicos del lenguaje oral (Bravo, 2004). El desarrollo de la conciencia fonológica requiere la realización de actividades como la segmentación de palabras, la omisión de fonemas o la alteración del orden. Según Bravo (2004), el dominio de estas habilidades fonológicas es un factor determinante en el aprendizaje de la lectura, en la etapa de afianzamiento, sin importar otros factores. Además, el desarrollo de la conciencia fonológica puede darse de tres formas: como una etapa previa al aprendizaje de la lectoescritura (como factor predictivo), como un requisito previo cuyo aprendizaje influirá en el posterior aprendizaje, o como una habilidad que se desarrolla en paralelo con la lectoescritura.

Metodologías de aprendizaje de la lectoescritura para alumnos con discapacidad intelectual

En la siguiente sección se aborda un enfoque de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura recomendado para estudiantes con discapacidad, el cual ha sido evaluado y considerado viable para las condiciones del contexto en el que se lleva a cabo la investigación.

Método "Lecto Down"

Este método está diseñado para personas con discapacidad intelectual, en concreto para alumnos con Síndrome de Down, sin embargo, luego de realizar una lectura exhaustiva se concluyó que era viable aplicarlo también a estudiantes con otras discapacidades al encontrar similitud en las

características cognitivas que describe el método, y pertinencia debido a que su desarrollo es de carácter gradual, es decir, procesual. Se centra en aspectos perceptivo-motrices como prerrequisito básico para construir estas habilidades. Este método permite la adaptación a la inteligencia preferente y a las características particulares de cada niño y se divide en tres grandes bloques de trabajo: Método de aprendizaje perceptivo-discriminativo, Lectura y Escritura (Troncoso & del Cerro, 2009).

En el primer bloque (Método de aprendizaje perceptivo – discriminativo) se trabajar diferentes habilidades de forma gradual:

- **Asociación:** Los estudiantes deben realizar actividades que involucren la vinculación con objetos (como tamaño, forma geométrica, ensamblaje de piezas, etc.) o con imágenes (detección de diferencias, imágenes idénticas, identificación de patrones).

- **Selección:** En esta sección se presentan tareas en las que los alumnos deben señalar los objetos indicados por el profesor. Al principio se utilizarán estímulos familiares, y gradualmente se agregarán nuevos para expandir el campo semántico del estudiante.

- **Clasificación:** En estas tareas, los estudiantes deben identificar, seleccionar y agrupar diferentes estímulos según categorías o características comunes.

- **Denominación:** En estas actividades, los estudiantes deben nombrar los estímulos y describir sus características, propiedades y ubicación espacial.

- **Generalización:** Esta habilidad se enfoca en aplicar las tareas aprendidas anteriormente en entornos naturales y en la vida diaria, lo que permite un aprendizaje significativo y duradero en el tiempo al establecer conexiones sinápticas relevantes a la cotidianidad.

El segundo bloque de este método se enfoca en el aprendizaje de la lectura, que se divide en tres etapas:

- **Percepción global y reconocimiento de palabras escritas:** El objetivo es reconocer globalmente la mayor cantidad de palabras posible, asociándolas a su significado. El número de palabras

aumenta gradualmente, comenzando con palabras familiares y cotidianas hasta palabras desconocidas pero enriquecedoras. Se utilizan diversos materiales como tarjetas-foto, tarjetas-palabra y libros personales.

- **Aprendizaje de sílabas:** El objetivo es que el alumno comprenda que las palabras están formadas por sílabas y que siguen ciertas reglas. Se enseñan estas reglas de manera explícita para una mejor comprensión.

- **Proceso lector:** El objetivo es desarrollar la comprensión lectora. Se realizan actividades centradas en la comprensión de frases, uso de sorpresas motivadoras, lectura silenciosa y uso del diccionario.

El tercer bloque aborda el aprendizaje de la escritura, que consta de tres etapas:

- **Atención temprana:** Se trabajan los fundamentos básicos para el aprendizaje de la escritura, como la psicomotricidad y actividades manipulativas para adquirir destrezas significativas.

- **Representaciones gráficas:** Se enfoca en el reconocimiento y diferenciación de trazos y formas de las letras, enseñando conceptos de signos gráficos, líneas, círculos, etc.

- **Progreso de la escritura:** Se centra en el aspecto lingüístico y caligráfico, enseñando la forma correcta de escribir las letras, las secuencias y trazos necesarios. Se promueve la legibilidad y presentación escrita correcta, utilizando plantillas de líneas y ejercicios de organización del texto.

CAPÍTULO III:

Marco Legal

En el ámbito de la educación inclusiva en Colombia, es fundamental tener en cuenta el marco legal que establece los procesos y garantías para asegurar una educación equitativa y de calidad para todos los estudiantes. Entre las leyes y decretos relevantes tenemos:

Que según el artículo 13 de la Constitución Política (1991) se contempla que:

Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados. El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan.

Ley 1618 de 2013

Artículo 2: "Acceso a la educación inclusiva. Las personas con discapacidad tienen derecho a acceder y permanecer en todos los niveles del sistema educativo, en igualdad de condiciones con las demás personas" (Ley 1618, 2013).

Artículo 3: "Las personas con discapacidad tienen derecho a recibir una educación inclusiva y de calidad en todos los niveles del sistema educativo" (Ley 1618, 2013).

Decreto 1421 de 2017

Artículo 2: "Los establecimientos educativos deben implementar medidas de ajuste razonable que garanticen la participación y el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad" (Decreto 1421, 2017).

Artículo 3: "Ajustes razonables. Los establecimientos educativos implementarán los ajustes razonables necesarios para garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad" (Decreto 1421, 2017).

Artículo 8: "Atención educativa inclusiva. La atención educativa de los estudiantes con discapacidad se desarrollará preferentemente en el marco de la educación inclusiva, fomentando su participación activa en todos los ámbitos del proceso educativo" (Decreto 1421, 2017).

Ley 1346 de 2009

Artículo 1: "Objeto y principios. La presente ley tiene por objeto establecer el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar, en todos los establecimientos educativos del país" (Ley 1346, 2009).

Artículo 14: "Educación inclusiva. Los establecimientos educativos fomentarán la educación inclusiva, evitando cualquier forma de discriminación y garantizando el acceso y la permanencia de todos los estudiantes" (Ley 1346, 2009).

Ley 115 de 1994

Artículo 9: "Educación inclusiva. La educación que ofrece el Estado se desarrollará bajo el enfoque de la educación inclusiva, garantizando el acceso, la permanencia y la participación de todas las personas, sin discriminación alguna" (Ley 115, 1994).

Artículo 42: "Educación especial. El Estado ofrecerá programas y servicios de educación especial a las personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas o con capacidades excepcionales, en los términos que establezca la reglamentación" (Ley 115, 1994).

El Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) es una herramienta que brinda apoyo al proceso de aprendizaje desde los ajustes razonables en los salones de clase. Su objetivo es asegurar la enseñanza

y el aprendizaje adaptativos para los estudiantes con discapacidad y los docentes como aquellos garantes del proceso. Basado en una evaluación pedagógica y social, el PIAR abarca ajustes y apoyos razonables en áreas como el currículo y la infraestructura, garantizando así la participación, permanencia, promoción y aprendizaje de los estudiantes (MEN, 2017). Esta herramienta desempeña un papel crucial en la educación inclusiva al facilitar la implementación de ajustes razonables en el aula.

En el ámbito educativo, es fundamental que todos los docentes conozcan y comprendan este marco legal. Formar a los estudiantes de licenciatura o pedagogos en este aspecto es esencial para que adquieran nuevos conocimientos, por ejemplo, neuropedagógicos como los aquí expuestos y promuevan los derechos de las personas con discapacidad. La educación inclusiva debe ser considerada como un requisito obligatorio dentro de la normativa nacional, en lugar de ser una opción. De esta manera, se garantiza una educación equitativa para todos, fomentando el desarrollo integral de los estudiantes en el país.

CAPÍTULO IV:

Marco Metodológico

Paradigma

La presente investigación se basa en el paradigma crítico, que permite comprender la realidad y generar transformaciones en los contextos involucrados. Este enfoque invita a reflexionar sobre la sociedad y promueve el estudio de los contextos locales, sociales y educativos, impulsando cambios y transformaciones (Carr & Kemmis, 1988). En este proyecto, se utiliza el paradigma crítico para analizar los resultados de la implementación de la neuropedagogía en el aula, específicamente con estudiantes diagnosticados con discapacidad intelectual en el grado 402 del colegio Los Alpes. Esto nos permite reflexionar sobre la educación inclusiva y la adaptación a las necesidades de cada estudiante.

Enfoque

Para éste trabajo se consideró el enfoque cualitativo como el más pertinente, ya que “comprende y profundiza en fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con un contexto” (Hernández et al., 2010, p 364), de esta manera permite acercarse a las perspectivas de los participantes. El enfoque cualitativo se caracteriza por el estudio de los entornos, culturas, comportamientos y actitudes de los individuos y grupos sociales, se basa en el análisis de las opiniones, los sentimientos, las perspectivas, los hechos y los fenómenos de la vida real. De acuerdo con Hernández et al. (2014) el enfoque cualitativo es también un proceso inductivo, lo que quiere decir, conocer el lugar que se está abordando, para de esta forma percibir la realidad que se está viviendo.

Para la investigación se hizo un proceso de observación directa de un grupo de estudiantes de cuarto grado de primaria, frente a su proceso de aprendizaje, no solo en lo concerniente a la lectoescritura sino de manera global sus resultados académicos, incluyendo sus relaciones sociales con

pares, motivacionales y su percepción desde el auto concepto y autoestima. Se diseñaron una serie de actividades y pruebas particulares (ver anexo 1) desde las orientaciones analizadas en el marco referencial, como la neuropedagogía, desde las perspectivas del aprendizaje significativo y su vínculo directo con las inteligencias múltiples para los casos seleccionados, partiendo de un diagnóstico profesional neuropsicológica, que dio como resultado del análisis discapacidad intelectual leve, que posterior a la revisión de referentes y actualización a términos incluyentes que se deben manejar desde la educación, se hace referencia a dicho diagnóstico como discapacidad intelectual con necesidad de apoyo intermitente.

Igualmente, se realizó una consulta de antecedentes, revisión de conceptos, observación de la población para posteriormente elaborar la propuesta pedagógica a partir de la recolección de los datos, de esta manera el enfoque es cualitativo.

Método

En esta investigación, se empleó el método del Estudio de Caso, específicamente un estudio de caso colectivo mixto. Este método es valioso para medir y registrar la conducta de las personas involucradas en el fenómeno de estudio. Permite explorar en profundidad y obtener un conocimiento amplio sobre cada fenómeno, abordándolo desde múltiples perspectivas y sin verse limitado por una sola variable. Los datos se obtienen de diversas fuentes, como documentos, registros, entrevistas, observaciones e instalaciones (Hernández et al., 2010).

El estudio de caso analiza los contextos sociales, políticos y culturales en los que los grupos se comportan y actúan. Se basa en la observación y análisis de los comportamientos y las interacciones sociales y culturales de un grupo determinado. Al igual que la metodología cualitativa, busca comprender cómo los individuos se comportan en situaciones específicas, proporcionando una visión general de los patrones de comportamiento y actitudes del grupo en cuestión.

El enfoque cualitativo y el estudio de caso colectivo como método están estrechamente relacionados, ya que ambos se basan en el análisis de los patrones de comportamiento y actitudes de los grupos. El enfoque cualitativo ofrece al investigador una imagen amplia de los factores que influyen en el comportamiento y las actitudes de los individuos y grupos sociales, mientras que el estudio de caso colectivo se centra más en el análisis de los comportamientos y actitudes de un grupo en particular. El estudio de caso colectivo también se puede utilizar para complementar el enfoque, ya que proporciona información detallada sobre cómo los individuos se comportan en una situación específica mediante la recolección de datos con técnicas específicas como la observación y talleres entre otros.

Contexto institucional

El escenario de estudio fue el Colegio Los Alpes, ubicado en la cuarta localidad de San Cristóbal, en la ciudad de Bogotá. Este colegio se encuentra en la zona delimitada por las localidades de Rafael Uribe Uribe, Usme y Sumapaz. Administrativamente, los barrios están organizados en Unidades de Planeación Zonal (UPZ), y el colegio se encuentra en la UPZ 50 La Gloria, caracterizada por la concentración de estratos 1, 2 y 3. El Colegio Los Alpes es una institución educativa pública que fue establecida en 1991 por orden de la Secretaría de Educación Distrital. Su creación surgió como respuesta a las necesidades de la comunidad del suroriente de Bogotá, donde los padres de familia enfrentaban dificultades económicas para acceder a instituciones educativas privadas y las instituciones públicas existentes tenían una cobertura limitada.

La institución cuenta con tres sedes y ofrece niveles educativos en preescolar, básica primaria, básica secundaria y básica media con modalidad comercial. Además, tiene diferentes jornadas de estudio, incluyendo mañana, tarde, noche y fin de semana. El colegio se caracteriza por ser mixto y seguir el calendario A.

El objetivo principal del Colegio Los Alpes es brindar educación de calidad a los estudiantes de la comunidad, especialmente a aquellos cuyas familias tienen recursos económicos limitados. Su ubicación

estratégica en la localidad cuarta de San Cristóbal permite atender las necesidades educativas de esta zona y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes. El 7 de septiembre del 2021, gracias a la gestión del rector del colegio en su momento, la alcaldía Mayor de Bogotá, en Cabeza de la alcaldesa Claudia López entregó en el colegio tabletas digitales con acceso a internet como parte de *la ruta 100k conéctate y aprende* con la idea de cerrar la brecha digital de la educación pública de Bogotá, atendiendo a la humildad en recursos de las familias del colegio que hacen que los niños carezcan de acceso a recursos tecnológicos para su educación fuera de la institución, ya que si tienen celulares no cuentan con planes de acceso a internet permanente entre muchas otras carencias materiales, como es la situación de los estudios de caso uno y tres, nombrados así para esta investigación, quienes no poseen acceso a computadores ni en casa, ni en el colegio, pues la sala de sistemas no se encuentra en funcionamiento desde pandemia. Usan plan de datos móviles para hacer sus tareas, pertenecen al estrato 1, sus padres tienen trabajos informales sin grado de escolaridad profesional.

En el colegio existen más casos con las dificultades de aprendizaje señaladas en esta investigación en otros grados, lo cual se pudo constatar en las reuniones periódicas por nivel y de área de los docentes encargados de los diferentes cursos académicos, sin embargo, los docentes no están desarrollando las estrategias de mejora para el proceso de lectoescritura en otros niños diagnosticados con discapacidad intelectual leve y apoyo intermitente, lo cual denota un bajo compromiso de algunos de los docentes en cuanto a la apropiación, diseño e implementación constante de las estrategias sugeridas por otros docentes o por sí mismos, y que fueron integradas en el proyecto PILEO (proyecto institucional de lectura, escritura y oralidad) del colegio, pero que no han tenido mayor impacto, dado que en el colegio no hay un seguimiento de la periodicidad de las actividades, de su calidad e impacto en la población estudiantil en general.

En cuanto al PIAR, el colegio Los Alpes lo desarrolla e implementa en conjunto con los docentes de matemáticas, ciencias, lenguaje e inglés encargados de los cursos donde están identificados los

estudiantes, en conjunto con una docente de apoyo, quien es profesional en trabajo social, educación especial y neuropsicología, especializada en calidad y gestión clínica; sin embargo, la mayoría de docentes hace caso omiso al mismo y delegan toda la responsabilidad a la docente de apoyo, quién no logra atender a profundidad a toda la población con diagnósticos relacionados con necesidades específicas de aprendizaje del colegio. Esta vista al contexto del colegio, deja ver una serie de falencias no solo en los procesos educativos internos al colegio sino una realidad socioeconómica y cultural de vulnerabilidad que trasciende estructuralmente la cotidianidad de los estudiantes en el aula.

CAPÍTULO V:

Fases de la implementación metodológica

Selección de los casos

Cuando existe un interés real como docente de transformar la vida de un niño, de un joven, de un estudiante a través de lograr un aprendizaje significativo para su vida, esto se refleja en la escucha, la identificación de sus intereses para desde allí potenciar sus habilidades y motivar desde sus gustos y destrezas. El primer paso para hacerlo es la observación, luego el seguimiento, para así empezar un proceso de conocimiento individualizado del tipo de necesidades.

Para la presente investigación la selección de los casos para su estudio, se desarrolló de la siguiente manera:

En primer lugar, se hizo una observación del rendimiento académico en cuanto al nivel de desempeño en relación a sus competencias lectoescritoras y habilidades cognitivas básicas de los estudiantes del curso 402 del colegio Los Alpes, jornada tarde de la localidad de San Cristóbal Sur. Esta etapa se desarrolló así:

Seguimiento del proceso de los estudiantes con mayor recurrencia en mostrar dificultades para desempeñarse con éxito en procesos lectoescritores: tomar dictados, grafía, conciencia fonológica, estructuración de palabras, fluidez verbal, ritmos de lectura, comprensión literal e inferencial, entre otros.

Como primera decisión, para proponer un plan de estrategias efectivas para aportar a la mejora de los procesos escolares y lectoescritores, se realizaron reuniones con los padres y madres de los estudiantes con mayores dificultades en los procesos (competencias y habilidades) de desempeño lectoescritor del curso 402. En dichos encuentros, se sugiere con orientaciones de la psicóloga de la

institución educativa colegio Los Alpes, que se realice una serie de pruebas médicas para el descarte de problemas fisiológicos relacionados con la visión y audición, los cuales podrían estar propiciando un bajo rendimiento escolar en los estudiantes. Una vez descartado estos problemas, como segunda decisión, se propone una prueba neuropsicológica, la cual arrojó un diagnóstico de discapacidad intelectual leve, entiéndase ahora, discapacidad intelectual y apoyo intermitente (ver anexo 1), la cual se usó como insumo para tener un panorama más claro y profesional de las necesidades particulares relacionadas con el aprendizaje, para así diseñar las estrategias de aula bajo la dirección de los principios neuropedagógicos.

Inicialmente al determinar la situación de los niños, algunos padres eran resistentes a reconocer la problemática de sus hijos, sin embargo, una vez se socializa con cada uno de ellos y se les explicó la necesidad tanto de un trabajo desde sus características individuales como la de utilizar estrategias educativas con base en la neuropedagogía entendieron y aceptaron que habría consecuencias en mejoras académicas y de inclusión social.

Las características relevantes de la población para el objetivo de esta investigación se determinaron luego de la recepción de las pruebas neuropsicológicas se realiza este cuadro para facilitar la comprensión de los resultados en relación a las competencias lectoescritoras:

Tabla 1.

Datos relevantes para la investigación en cuanto a edad, género, grado de escolaridad, diagnóstico de la prueba neuropsicológica, dificultades en el proceso lectoescritor y sociales observadas.

CASO	GÉNERO	EDAD	INSTITUCIÓN	CURSO	JORNADA	DIAGNÓSTICO PRUEBA PSICONEUROPSICOPEDAGÓGICO FUNDACIÓN HUMANO	DESCRIPCIÓN DIFICULTADES LECTOESCRITORAS
ESTUDIANTE 1	F	10 años	Colegio Los Alpes IED	402	Tarde.	Discapacidad intelectual leve.	En la escritura presenta omisiones, sustituciones, errores de ortografía, su agarre de lápiz es maduro. Socialmente es callada, poco participativa, carece de amigos ya que su comunicación es muy escasa y limitada. Durante los descansos permanece sola.
ESTUDIANTE 2	F	10 años	Colegio Los Alpes IED	402	Tarde.	Discapacidad intelectual leve.	Lectura automática deficiente y lenta; lectura comprensiva deficiente. La escritura presenta múltiples procesos disortográficos; presenta omisión de grafemas, sílabas, palabras, rotaciones e inversiones. Socialmente es callada, poco participativa, carece de amigos ya que su comunicación es muy escasa y limitada. Durante los descansos permanece sola.
ESTUDIANTE 3	M	9 años	Colegio Los Alpes IED	402	Tarde.	Discapacidad intelectual leve.	Su proceso en lectoescritura está muy por debajo de su edad y grado, su lectura es deficiente y muy lenta, en cuanto a la escritura presenta múltiples procesos disortográficos, omisiones de grafemas, sílabas, palabras. Aún no maneja renglón y su agarre de lápiz es inmaduro. Socialmente es callado, poco participativo, carece de amigos ya que su comunicación es muy escasa y limitada. Durante los descansos permanece solo.

Elaboración propia.

Como resultado de las observaciones y seguimiento que se venía haciendo desde grado tercero a los estudiantes del estudio de caso, se identificó que su etapa de afianzamiento y aprestamiento lectoescritora no fue acorde con lo que necesitaba cada uno, pues aparte de mostrar un bajo desempeño académico en general, no comprendían lo que transcribían del tablero a su cuaderno, tenían poco desarrollo del trazo, presentado omisiones de sílabas, grafemas, palabras y rotaciones; no había manejo del renglón, lectura lenta y deficiente, con una comunicación limitada, lo que socialmente los aislaba y los hacía permanecer solos la mayor parte del tiempo tanto en el aula como en sus descansos.

Caracterización de los casos

En la siguiente tabla, se sintetizan diferentes aspectos, factores y definiciones que hacen parte de la discapacidad intelectual con necesidad de apoyo intermitente, que recoge los aspectos más importantes señalados en las pruebas diagnósticas aplicadas a los estudiantes particulares de los estudios de caso y que facilitan la comprensión de sus características y permiten la generación de propuestas pertinentes:

Tabla 2.

Factores, aspectos y rasgos de la discapacidad intelectual con necesidad de apoyos intermitentes.

Factores causantes	
Maduropatías del sistema nervioso, efectuado por un trastorno funcional o estructural en el sistema nervioso.	Factores culturales o pedagógicos: limitaciones que afectan su actividad pedagógica, que puede deberse a una estimulación cultural precaria, dada en contextos familiares y culturales de estimulación deficientes del individuo.
Principales aspectos	
Apoyo intermitente durante toda la vida, con diferentes grados de intensidad, adaptándose al contexto social del individuo	Se busca potenciar la autonomía, el autogobierno, y la toma de decisiones en su vida cotidiana.
Rasgos destacados	
Físicos	No presenta rasgos físicos distintivos y puede ser incomprendido por su entorno.
Edad	Desfase entre su edad cronológica y la edad mental, más evidente a partir de la adolescencia.

Interacción social	Sin iniciativa, y dificultad de dar solución a situaciones relacionales de la vida cotidiana. Dificultad para relacionarse con otras personas de su entorno. Dificultad para asumir responsabilidades acordes a su edad. Contrasta con el buen manejo de sus roles en otras áreas.
Intelectual	Aprendizaje a ritmo lento, requiere mayor explicación, atención y tiempo para el logro de objetivos.
Comprensión	Déficit en la comprensión de dimensiones abstractas, organizativas y espaciales, requiere memorización de las operaciones.
Lenguaje	Es limitado
Adaptación	Dificultades adaptativas, de autocontrol, autogobierno, contrasta con la capacidad de orientación y desplazamiento en transporte público.

Elaboración propia.

Identificación del perfil de inteligencias

A partir de la fundamentación teórica de las inteligencias múltiples, se aplicó el test de inteligencias múltiples diseñado como un recurso electrónico y pedagógico por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo México (2016), a partir de la teoría de Gardner a todos los estudiantes del curso, sin embargo, en la tabla y para fines de esta investigación se aborda únicamente los resultados de los participantes en el estudio de caso (ver Figura3). De esta manera se identifica su perfil de inteligencia (Gardner,2009).

Figura 3.

Consolidado de los resultados del test de inteligencias múltiples en porcentajes: inteligencia predominante/inteligencia menos predominante en los estudios de caso estudiantes 3 (verde), 2 (naranja) y 1 (azul).

Curso	DATOS DEL ESTUDIANTE				INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN PORCENTAJES									INTELIGENCIA PREDOMINANTE	INTELIGENCIA MENOS PREDOMINANTE
	302A	APELLIDO 1	APELLIDO 2	NOMBRE	LINGÜÍSTICA	LOGICO MATEMAT	MUSICAL	VISUAL-ESPAC	CINESTÉSICA	INTERPERSON	INTRAPERSON	NATURALISTA			
1					76%	82%	76%	72%	74%	76%	80%	62%	MATEMATICA	NATURAL	
2					65	83	65	87	74	77	78	65	VISUAL	LINGÜÍSTICA, NATUARL MUSICAL	
3					65	80	72	78	80	65	62	74	MATEMA Y KINESTÉSICA	INTRAPERSON	
4															
5	ESTUDIANTE 3				36	74	40	62	82	50	50	58	KINESTÉSICA, MATEMÁTICA	LINGÜÍSTICA	
6					78	80	81	78	77	76	81	63	INTERPER -MUSICAL	NATURAL	
7					78	82	81	82	72	78	81	62	MATEMA, VISUAL	NATURAL	
8	ESTUDINATE 2				35	75	40	63	80	50	52	57	KINESTÉSICA, MATEMÁTICA, VIS	LINGÜÍSTICA	
9															
10					36	74	40	62	82	50	50	58	CINSTESICA	LINGÜÍSTICA	
11					81	82	61	55	82	76	71	56	MATE, CINESTE	NATURAL	
12															
13															
14	ESTUDINATE 1				35	55	56	63	73	62	60	71	KINESTÉSICA, NATURA, VISUAL	LINGÜÍSTICA	
15					82	85	75	75	85	60	80	78	KINESTÉSICA	INTERPERSONAL	
16															
17					58	52	64	74	66	40	66	64	VISUAL	INTERPERSONAL	
18					62	72	62	64	62	56	52	68	MATEMAT	INTERPERSONAL	
19					55	45	54	61	61	51	67	71	NATURAL	MATEMATICA	
20															
21					36	57	58	73	63	55	61	62	VISUAL	LINGÜÍSTICA	
22					45	55	56	55	65	62	63	68	NATURAL	LINGUISTICO	
23															
24					62	82	62	64	62	56	52	68	MATEMA	INTERPERSONAL	
25															

Elaboración propia.

Tabla 3.

Síntesis de los resultados de los estudios de caso del test de inteligencias múltiples de Gardner: predominantes y menos predominantes.

ESTUDIANTES	INTELIGENCIA PREDOMINANTE	INTELIGENCIAS MENOS PREDOMINANTES
ESTUDIANTE 1	Kinestésica, naturalista, visual-espacial	Lingüística
ESTUDIANTE 2	Kinestésica, matemática, visual	Lingüística
ESTUDIANTE 3	Kinestésica, matemática	Lingüística

Elaboración propia

Uno de los hallazgos posteriores a la aplicación del test de inteligencias múltiples con relación a los estudios de caso de los estudiantes uno, dos y tres fue frente al resultado de la inteligencia menos predominante: la inteligencia lingüística. Este resultado apoya la necesidad de aplicar diversos recursos pedagógicos como apoyo para el desarrollo de esta inteligencia, ya que las competencias lectoescritoras son transversales a todas las áreas, y de ahí la pertinencia del objetivo de esta investigación.

Estrategias para potenciar las inteligencias múltiples

Este tipo de estrategias, deben entrar a contrarrestar de manera rápida pero progresiva las escenas tradicionales de evaluación estandarizada, como lo son el uso de un examen por lo general escrito que tiene una “visión unidimensional de la mente (...) usados de manera excesiva” (Gardner, 1993). Ahora, no es que satanicemos este tipo de pruebas, como también los test de CI, pero lo cierto

es, que no deben considerarse como los únicos medios de verdad absoluta para evaluar los procesos y las competencias de los niños y adolescentes durante el periodo escolar y, a partir de ellos determinar su éxito o fracaso académico. Se deben tomar como lo que son, un medio, una herramienta más de diagnóstico desde las cuales se puede partir frente a las múltiples y diversas estrategias, métodos y modos que existen y que se han propuesto desde los últimos descubrimientos de todas las ramas y disciplinas del conocimiento que aportan a la pedagogía, por lo cual, debemos ampliar de manera significativa el abanico de estas herramientas de acuerdo a los intereses y habilidades propias de los estudiantes en contextos muy próximos a sus vivencias personales.

Luego de haberse analizado, y estudiado la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, se puede resumir de manera global, en nuestras palabras, lo que son algunas más de las estrategias para el desarrollo de las mismas a tener en cuenta para los docentes en el aula:

1. Ofrecer una variedad de actividades para estimular diferentes tipos de inteligencias.
2. Establecer un ambiente de aprendizaje diverso e inclusivo para todos los estudiantes.
3. Utilizar una variedad de materiales para enseñar un mismo concepto.
4. Enfocarse en la interacción entre los estudiantes para que construyan conocimientos.
5. Incorporar tareas grupales para desarrollar habilidades de colaboración.
6. Utilizar un enfoque práctico para la enseñanza, donde los estudiantes puedan aplicar el contenido en situaciones reales.
7. Proporcionar oportunidades para que los estudiantes hagan sus propias exploraciones.
8. Promover el trabajo individual y colaborativo para desarrollar habilidades de liderazgo.

Diseño e implementación del plan de intervención pedagógico

Desde la fundamentación teórica de las inteligencias múltiples, el resultado de las predominancias o del perfil (Gardner, 2009) de estas en los tres casos en seguimiento, los fundamentos de la neuropedagogía como el aprendizaje significativo, la emoción y motivación como desencadenantes

del interés por el aprendizaje, se diseñan e implementan en el aula las siguientes estrategias para mejorar los procesos lectoescritores y el nivel de motivación en los estudiantes (ver Tabla 4.):

Tabla 4.

Síntesis de algunas de las actividades y estrategias desarrolladas en relación a las estrategias neuropedagógicas indagadas y las inteligencias múltiples, así como la relación de la evidencia fotográfica como anexo.

Descripción de la actividad	Estrategia neuropedagógica implementada	Estrategia desde la inteligencia múltiple a fortalecer	Anexo Fotográfico
<p>1.Ejercicios de conciencia fonológica, grafía y lectura por letras. Uso de material audiovisual y físico.</p>	<p>1.Acceso a las salas de libros para que escojan atención y compartan la lectura con sus compañeros. Se les invita a escribir sus propias historias y que las cuenten siguiendo las rimas de las canciones que más les gustan.</p>	<p>1. Juegos de sílabas y palabras. Lectura de cuentos en voz alta “cuéntanos tu cuento”. Seguimiento y repetición de rimas.</p>	<p>1-2. Anexos 5, 6 y 7.</p>
<p>2.Ejercicios de lectura de sílabas (fluidez silábica), palabras y frases (conciencia semántica). Uso de material audiovisual y físico. Comprensión silábica.</p>	<p>2. Se invita a jugar individualmente y por grupos según material didáctico, utilizando la lúdica como pretexto para afianzar la fluidez silábica y conciencia semántica.</p>	<p>2. Jugar scrabble, rompecabezas y loterías. Jugar al ahorcado y crucigramas.</p>	
<p>3. Lecturas individuales y compartidas en espacios con colchonetas que ayudan al desarrollo del control postural.</p>	<p>3. Se incentiva a los niños a encontrar otros espacios y posturas adecuadas para mejorar su fluidez y comprensión lectora.</p>	<p>3. Formar grupos de lectura compartida en círculos sobre las colchonetas compartiendo sus opiniones y conclusiones en posturas corporales que generan más comodidad para ellos sin olvidar el control de su cuerpo.</p>	<p>3. Anexo 8.</p>

<p>4. Aplicación de ejercicios de asociación imagen-palabra.</p> <p>5. Actividades musicales y coreografías.</p>	<p>4. Se invita a los estudiantes a dibujar cosas del contexto que les gusten y luego deben describirlas.</p> <p>5. Se invita a participar en jornadas de Zumba y “caiga en la nota”, incluyendo canciones y ritmos relacionados con sus gustos y contextos propios.</p>	<p>4. Escribir palabras relacionadas con las imágenes que ven.</p> <p>5. Fomentar la memoria auditiva y síncopa a través del uso de canciones y ritmos.</p>	<p>4. Anexos 9 y 10.</p>
--	--	---	--------------------------

Elaboración propia.

- Ejercicios a partir de las inteligencias múltiples predominantes en los estudios de caso, apuntando transversalmente al objetivo de potenciar las habilidades y competencias lectoescritoras desde el área de español del curso 402:

ESTUDIANTE 1: Kinestésica, naturalista, visual-espacial.

ESTUDIANTE 2. Kinestésica, matemática, visual.

ESTUDIANTE 3 Kinestésica, matemática.

Frente a la inteligencia kinésica-corporal aplicaron la creación de coreografías para una canción; imitación de movimientos, juegos de mesa. En cuanto a la inteligencia visual-espacial se desarrolló talleres de origami, juegos de lotería (ubicación de imágenes en el espacio: asociación imágenes con palabras), identificación de detalles y colores de una imagen determinada entregada por el docente. Frente a la inteligencia naturalista se orientó la creación de textos descriptivos sobre plantas y animales y frente a la inteligencia lógico- matemática se llevaron a cabo juegos de memoria lingüística con tarjetas numeradas.

En resumen, existe un sin fin de posibilidades para el diseño e implementación de estrategias que potencien las habilidades lectoescritoras entre muchas otras, no solo para los estudiantes con diagnósticos de discapacidad y apoyo intermitente, sino para cualquier estudiante, que logran

evidenciar mejoras cualitativas y cuantitativas (si tomamos las calificaciones) en los comportamientos académicos, sociales y afectivos. El aprendizaje significativo, la inteligencia emocional, la motivación, el trabajo de la memoria, y detectar las habilidades cognitivas naturales y dificultades particulares son un punto de partida clave para lograrlo, un camino de fundamentos científicos que se convierten en orientaciones pedagógicas efectivas.

Divulgación de estrategias con el cuerpo docente del curso 402 colegio Los Alpes

Las estrategias pedagógicas y conclusiones en cuanto a los resultados obtenidos en esta investigación se hicieron de la siguiente manera:

- Con los padres y madres de familia se informó de manera personalizada en citas programadas una vez al mes en las instalaciones del colegio (ver anexo 11), en compañía de la docente de apoyo, dando solo a conocer el reporte de los avances de los estudiantes, sin profundizar mucho en los referentes teóricos, ya que el objetivo de estas reuniones era el de dar un informe en un lenguaje sencillo, claro y concreto de las necesidades particulares de los estudiantes en su proceso lectoescritor y las estrategias de apoyo intermitente que podían darse desde casa, pero dadas las características del entorno familiar descrito en el apartado de contexto donde se desarrolla la investigación, no hubo mayor colaboración de casa. La descripción de los hechos del proceso de citación se dejó en el observador académico de cada estudiante.
- Con los docentes la divulgación se hizo mediante las reuniones de nivel (ver anexo 12 y 13) de los cursos cuartos y quintos; se incluyeron a los docentes de este último grado de primaria, ya que se identificaron allí estudiantes con dificultades como las presentadas por los estudios de caso del curso 402. Otro espacio de divulgación fue en las reuniones de área. En estas, se acordó por parte de los docentes, implementar estas estrategias a través de actividades como zumba, caiga en la nota, pinta tu personaje favorito, lee lo que te guste, cuentos de terror, ordene el

cuento y cuéntanos tu cuento una vez al mes en toda la primaria, sin embargo, se terminaron solo hacienda dos por semestre, por las razones ya mencionadas.

CAPÍTULO VI:

Análisis y Discusión de Resultados.

A partir de la observación de los estudiantes en el aula, como se expresó en la justificación del problema y a partir de la aplicación de los test de inteligencias múltiples que se implementaron no solo con los estudiantes con diagnóstico de discapacidad intelectual leve y apoyo intermitente, sino con los demás estudiantes del curso 402 del Colegio Los Alpes jornada tarde, se materializa la idea de que los estudiantes aprenden a ritmos distintos; no todos aprenden de la misma manera y no se promueve el éxito en los niños con diagnóstico de discapacidad intelectual u otro tipo de diagnóstico que requiera apoyo. Pero a diferencia de la enunciación en la primera parte de este trabajo, se logra entender y comprobar la veracidad de estas tres premisas: en primer lugar, el cambio de perspectiva en la definición de inteligencia entendida ahora desde la neuropedagogía como un conglomerado, un conjunto de habilidades que permiten obtener el éxito en variadas situaciones de la vida, que resultan ser muy diversas, tan diversas como la capacidad cerebral para adaptarse o dar respuesta a ellas, a partir de la misma característica de la plasticidad cerebral, del análisis del contexto (Llinás, 2016), las “aptitudes intelectuales (e intereses) son múltiples y variadas, no únicas”(De Zubiría, 2002). A partir de 1993 Gardner concreta lo que ya varios psicólogos de la educación como Vygotsky, Piaget, Merani y el mismo Ausubel ya habían precedido: el origen multidimensional y factorial de la inteligencia humana y cómo podía desarrollarse desde sus teorías a tener en cuenta en la educación. En segundo lugar, al aplicar el test de inteligencias múltiples, no sólo en los estudios de caso, sino a los 36 estudiantes del curso 402, en ningún de ellos, se obtuvo una puntuación de 0 en el porcentaje de medición de 0% a 100% en alguna de 8 las inteligencias evaluadas, ya que todos los estudiantes cuentan con habilidades en todas las inteligencias, lo que cambia es el rango de desarrollo de cada una y la combinación de estos rangos, es decir, todas sus habilidades están siempre en potencia de mejorar y depende en gran medida

de la escuela, por lo que es responsabilidad de los docentes identificar estas inteligencias y generar los ambientes y estrategias adecuadas para que cada habilidad sea mejor o cada vez más desarrollada.

Discutamos ahora el uso y la aplicación de pruebas estándar para la medición del cociente intelectual CI, como el que se recibió como parte del diagnóstico de los estudiantes. Estos test pueden quedarse limitados al identificar únicamente el desempeño de una persona en una prueba específica sin tener en cuenta el contexto o las características particulares. Por otro lado, una prueba neuropsicológica (ver anexo 1) busca establecer la capacidad intelectual y el perfil de rendimiento académico de los estudiantes, en el caso de las aplicadas como complemento para la investigación fue a través de la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños (WISC) y el Test de la Figura Compleja del Rey Osterrieth. Si se tuviera en cuenta únicamente la parte cuantitativa de la prueba a través de la cual solo dan cuenta del CI, no se podría conocer más que un número y se desconocerían las características cognitivas de quien se aplica. Sin embargo y gracias a los aportes de la neurociencia en relación a la inteligencia como una capacidad multidimensional que tiene estrecha relación con la plasticidad neuronal, se puede determinar que pruebas como el Test de la Figura Compleja del Rey y la interpretación cualitativa son claves para conocer el perfil de aprendizaje y las necesidades a fortalecer. Por su parte, el test de Inteligencias Múltiples (TIMG) es una herramienta útil para el perfilamiento de las preferencias de los niños, lo que ayuda a los docentes a desarrollar programas educativos más apropiados para los estudiantes en general y en este caso con discapacidad intelectual leve, así como estrategias más precisas e individuales para convertir el aprendizaje como significativo desde el aula. Es necesario mencionar que este test es de aplicación sencilla, por lo que un docente puede hacerlo sin requerir ayuda, más que del instructivo relacionado.

En definitiva, a través del análisis de las diferentes teorías y metodologías abordadas en esta investigación como la neuropedagogía partiendo desde la emoción, la motivación y el aprendizaje significativo así como las inteligencias múltiples, se puede debatir la implementación de una prueba que

limite su resultado al coeficiente intelectual CI como única medida a tener en cuenta en la identificación y mejora de las habilidades cognitivas, sin embargo, no dejan de ser un herramienta que al complementarse con la información cualitativa puede ayudar a entender el perfil de aprendizaje de un estudiante y orientar acciones pedagógicas en respuesta.

Puntualmente para esta investigación, la prueba neuropsicológica señaló un bajo rendimiento en habilidades del proceso lectoescritor, al igual que el test de inteligencias múltiples cómo se puede verificar en los resultados expuestos en la figura número y tabla número 3, sin embargo, como se puede constatar en las mismas referencias el test de inteligencias múltiples señala las habilidades con mayor predominancia que puede complementar a los datos arrojados por la Escala Wechsler y el Test del Rey Osterrieth.

Frente a la aplicación de los principios teóricos del aprendizaje significativo en concordancia con la neuropedagogía, en los estudiantes uno, dos y tres, fue importante el acercamiento que se dio entre docente y estudiantes, en una *“pedagogía dialogante”*. Para Ausubel (como se cita en Good & Brophy, 1996, p. 159) *“la tarea del profesor es presentar el material en formas que alienten a los aprendices a darles sentido relacionándolo con lo que ya conocen”*. Para los casos uno y tres, niños socialmente retraídos y con un proceso lectoescritor sin afianzamiento a pesar de estar en grado cuarto, fue muy importante que se generara un acercamiento por parte del docente para indagar sus gustos y motivaciones. Para el caso de los estudiantes uno, dos y tres cuya predominancia en las inteligencias según test es la Kinésica-corporal, el explorar en sus gustos musicales y utilizar estos para propiciar actividades en el aula, donde pudieran hacer composiciones verbales a partir de la métrica musical desde sus canciones favoritas, el tararear, el realizar origami, para representación de conceptos, palabras, favoreció mucho su fluidez verbal en lo oral y escrito. Generar actividades de cambio en los espacios físicos del salón para la lectura, y así mismo la reconfiguración a partir de este de los espacios de interacción con sus compañeros desde la alegría, el movimiento, la coreografía, la representación de

textos, cuentos literarios infantiles, tuvo un impacto significativo en sus aprendizajes. Para el caso de la estudiante número dos, se pudo ver el avance en su proceso lectoescritor en cuanto a explicar el significado de términos y palabras, explicar hechos, comprender, interpretar y explicar situaciones de la vida cotidiana y normas para adaptarse al contexto. Se cumple con los requerimientos al interactuar con las experiencias de cada estudiante, hace que nazca una motivación intrínseca en ellos para interesarse por aprender. Los resultados en la mejora de sus desempeños se pueden verificar en los archivos de la institución del ponderado de notas del final de año.

Frente a la pregunta problema, se evidencia la posibilidad de mejorar las habilidades lectoescritoras mediante las estrategias descritas en esta investigación. La inteligencia lingüística, se caracteriza por ser universal, lo que la hace operar independientemente de una cierta modalidad de estímulo (Gardner,1993). La sensibilidad al significado y el orden de las palabras, destacar en lectura, escritura, narración, memorización de fechas, pensar en palabras, hacen parte de esta inteligencia, por lo tanto, a los estudiantes que han logrado un desarrollo importante de esta, les gusta la lectura, la escritura, contar cuentos, chistes, hablar, pensar en palabras y se puede mejorar explicando a los demás lo que se sabe, convencer de las propias ideas, hacer bromas, narrar historias, escribir poemas, ensayos, hacer mapas mentales, participar en debates, juegos de palabras e investigar el significado de las mismas. En cuanto a la mejora de las habilidades lectoescritoras mediante estrategias neuropedagógicas en estudiantes con discapacidad intelectual leve y apoyo intermitente, la prueba de inteligencias múltiples aplicada a los casos de los estudiantes uno, dos y tres, arrojó que sus inteligencias menos predominantes era la lingüística, lo que coincidió con la prueba neuropsicológica inicial, pero ya se sabe que la coincidencia se da porque se evalúa también esta inteligencia desde el componente de comprensión verbal.

La inteligencia predominante en los casos fue la kinestésica corporal. A partir de sus características como el control del movimiento corporal y expresarse mediante el cuerpo, se

identificaron posibilidades para emplearla en el contexto descrito. Se pudo afianzar mediante la actuación, el manipular o reparar objetos, emplear herramientas de trabajo manual, imitar gestos corporales, bailar, entre otras; en los estudios de caso se utilizaron las habilidades propias de esta inteligencia para mejorar su inteligencia lingüística, mediante las estrategias pedagógicas diseñadas y aplicadas, lo que resultó en la motivación de los estudiantes para acercarse a la práctica de ejercicios de conciencia fonológica, fluidez silábica con el uso de canciones desde la rima de las que más les gustaban, lecturas individuales y compartidas en colchonetas con cambios posturales, asociación imagen-palabra y comprensión silábica con libros de imágenes, creación de coreografías e imitación de movimientos para la creación y narración de hechos desde la construcción literaria, talleres de origami y la participación en juegos como el ahorcado y scrabble, entre otras estrategias presentadas y aplicadas.

Se debe tener en claro que la baja resonancia de los padres frente a la cooperación y seguimiento de las recomendaciones y estrategias como parte del apoyo intermitente desde casa se debe a la complejidad psicosocial del contexto económico y funcional de las familias de los estudiantes de los estudios de caso. La madre de la estudiante uno, vive en la casa materna ya que tiene una enfermedad psiquiátrica y, por lo tanto, la abuela, que no sabe leer ni escribir, debe hacerse cargo de la estudiante, por lo cual, no puede ayudarle en el refuerzo o repaso de actividades escolares de una manera eficaz y eficiente; la situación familiar de la estudiante dos: su padre trabaja desde la madrugada y regresa muy tarde en la noche con una remuneración salarial baja, y su cuidado está a cargo de la madrastra, quién, al igual que en el caso anterior, no tiene alfabetización, así que la estudiante no tiene apoyo escolar en su casa y el colegio representa más para la familia un sitio de cuidado y alimentación que de interés pedagógico; en el caso tres, el estudiante también está al cuidado de su abuelita.

Pese a este contexto familiar de escasez económica y cultural, se logró que todos ellos mejoraran en su proceso lectoescritor desde el colegio y alcanzaran un nivel de desarrollo acorde a su

grado de escolaridad actual, mediante la estrategia neuropedagógica de conocer sus inteligencias múltiples predominantes y no predominantes, y desde allí motivar sus gustos e intereses materializados en las actividades ya descritas en este trabajo con objetivos pedagógicos precisos, haciendo de su aprendizaje algo significativo para sus vidas.

CAPÍTULO VII:

Conclusiones y recomendaciones.

Se identificó el desempeño de las habilidades para la lectoescritura en los estudiantes con discapacidad intelectual leve y apoyo intermitente del curso 402 del colegio Los Alpes, mediante la observación, evidenciando la importancia de realizar alertas tempranas involucrando el departamento de orientación escolar y los acudientes. De acuerdo con la situación se ve la pertinencia de la aplicación de la prueba neuropsicológica, la cual dio un punto de partida para explorar otras alternativas coherentes con la neuropedagogía.

La aplicación del test de las inteligencias múltiples permitió identificar el perfil de la inteligencia que más predominaba en cada estudiante, lo que dio paso al diseño de estrategias acorde con sus intereses y destrezas, convirtiéndose en un elemento de motivación para el aprendizaje, así como herramienta para la evaluación y dando como resultado que, al cabo de un año en promedio, mejoraran no solo su proceso lectoescritor sino transversalmente su desempeño académico en general.

Es importante mencionar que se encuentra una conexión directa entre la teoría de las inteligencias múltiples y los principios neuropedagógicos ya que permiten la identificación de aspectos que pueden ser significativos para un estudiante, permitiendo mejorar de manera representativa una habilidad o estableciendo aprendizajes duraderos y conscientes.

Es innegable que independiente de los contextos socioeconómicos y culturales de un estudiante, de su nivel de desarrollo en el aprendizaje, bajo los principios universales de la neuropedagogía convertidos en estrategias de aula, es posible identificar y mejorar las habilidades cognitivas, afectivas, emocionales y sociales de cualquier niño y adolescente partiendo del reconocimiento de su individualidad.

Si bien en el colegio Los Alpes existe un PIAR para los estudiantes con discapacidad como lo manda el Decreto 1421 de 2017 del MEN, este realmente no es aplicado con la rigurosidad que se

necesita por la mayoría de los docentes para mejorar las dificultades en las habilidades con incidencia académica, dada esta situación, se crea la necesidad de diseñar las estrategias que se aplicaron y describieron en esta investigación. Es importante que los maestros puedan utilizar estrategias para apoyar el desarrollo del PIAR y en general sus clases, para identificar y fortalecer las habilidades que impactan en general el rendimiento académico.

Cobra gran importancia la divulgación de las experiencias educativo-formativas del colegio Los Alpes IED, ya que el contraste y explicación de las evidencias como notas iniciales y finales por periodo escolar, las intervenciones por parte de la psicóloga y docente de apoyo sobre los casos específicos para la explicación de la prueba neuropsicológica, así como la socialización de los resultados del test de inteligencias múltiples y los hallazgos a partir de la implementación del plan de intervención, dio como resultado la necesidad de hacer énfasis en algunas de las temáticas abordadas en el proyecto transversal PILEO.

Se evidenció también que, aunque existe un compromiso por parte del cuerpo docente y directivos en las reuniones, con el tiempo se percibe el poco interés de algunos por mantener el proceso. Por lo que es necesario realizar seguimiento y capacitaciones o diferentes estrategias que sirvan para recordar la importancia de las acciones adecuadas para la calidad educativa.

A partir de la divulgación realizada con los padres de familia no se encontró mayor resonancia de su parte, se creería que, por su contexto socioeconómico y cultural de escasez, los padres se muestran ajenos a priorizar las estrategias dadas en casa, a pesar de la socialización de los resultados de la prueba neuropsicológica y de los avances conseguidos con esta investigación.

Es necesario continuar desarrollando estrategias pedagógicas significativas para sus vidas desde la potenciación de la combinación de sus talentos o inteligencias particulares basadas en sus necesidades individuales y no solo para quienes han sido diagnosticados con discapacidad intelectual y apoyo intermitente, por las razones ya sustentadas. Es por esto que se finaliza el documento, pero no en

la acción pedagógica, pues los estudiantes con quienes tiene lugar esta investigación, para la fecha de sustentación se encontrarán en quinto grado y nuestra responsabilidad como docentes sigue hasta sus últimos días de aprendizaje en el colegio.

Es importante que desde la educación inicial haya un cambio de perspectiva para no dejar pasar situaciones que requieren toda la atención pedagógica como la de quienes participaron en esta investigación, pudiendo identificar sus dificultades de lectoescritura únicamente hasta el cuarto grado. En el lineamiento pedagógico y curricular para la educación inicial de la Secretaría de Educación del Distrito (2019), un texto por demás bellissimo en contenido, “se convoca a una mirada interdisciplinar sobre la educación inicial, donde lo pedagógico y lo curricular se asuman como construcciones colectivas, que se movilizan desde las experiencias de las niñas, los niños y sus maestros” y todos los actores que inciden en su bienestar. No queda más que concluir, que los estudiantes participantes fueron parte de un sistema de maestros con una visión pedagógica tradicional que estandariza las prácticas educativas en el aula, por lo que se llama a hacer una revolución pedagógica y a que documentos como este y como el PIAR no se queden en el papel.

En relación con la motivación, es muy importante que los mismos estudiantes conozcan y comprendan en qué son muy buenos o simplemente en qué tienen habilidades, lo que permitirá que perciban el interés del maestro en saber acerca de ellos, de sus gustos particulares, de sus experiencias propias de sus contextos de vida. Esto se convertirá en una orientación para el aprendizaje y así poder llevar a cabo acciones particulares en el aula, fomentando la participación en clase, el interés por liderar juegos.

Se debe señalar que es importante conocer las condiciones psicosociales y económicas de los hogares de los estudiantes en relación a su capacidad de ser funcionales para una crianza asertiva en cooperación con el colegio, y así generar espacios y estrategias para la información y formación por

parte de la institución que fortalezcan el trabajo cooperativo, y así potencializar aún más el aprendizaje significativo en los niños.

Al desarrollar la investigación también se identifica la necesidad de la alfabetización de las emociones, que no está aún dentro de las prácticas generalizadas escolares. Es necesario propiciar espacios para enseñar el manejo del enojo o en la solución positiva de los conflictos, la empatía, control de los impulsos, entre otros.

La neuropedagogía debería ser la base teórica para el diseño y la implementación de estrategias que no solo potencian y desarrollan las habilidades lectoescritoras en niños con déficit cognitivo y apoyo intermitente, sino en cualquier estudiante, haciéndolos no solo más inteligentes cada día desde sus propias habilidades, sino también felices, más seguros de sí mismos y con mejores posibilidades para su propio futuro , conscientes de lo que pueden proyectar en la construcción de una mejor sociedad como ciudadanos del mundo.

Lista de Referencias

- Aguilar, M. (2021). Ciencia: plasticidad cerebral o cómo podemos aprender durante toda la vida. *Muy Interesante*, párr. 2-8. <https://www.muyinteresante.es/ciencia/12572.html>
- Alfonso, M. (2014). Tesis. Las estrategias neuropedagógicas para el desarrollo de la inteligencia lingüística en niños y niñas desde 4 y 5 años de la parroquia Colimes del cantón Colimes provincia del Guayas en el año 2013. [Tesis de Maestría]. Universidad de Guayaquil] repositorio institucional <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/58245>
- Ardila, R. (2011). Inteligencia: ¿Qué sabemos y que nos falta por investigar? *Revista de la academia colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales*, 134 (35), 97-103.
<http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v35n134/v35n134a09.pdf>
- Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo. (2017). *Discapacidad Intelectual. Definición, Clasificación y Sistemas de Apoyo Social*. Alianza.
<https://blogs.ucv.es/postgradopsocologia/2017/12/15/discapacidad-intelectual-definicion-clasificacion-y-sistemas-de-apoyo-social/>
- Asociación en favor de las personas con Discapacidad Intelectual de la provincia de Pontevedra. [ASPANAEX]. (2017-2022). ¿Qué son los apoyos? Informativo.
http://aspanaex.org/index.php?V_dir=MSC&V_mod=showart&id=164
- Barrios, D. (2016). Relación entre la lateralidad y el desarrollo del proceso lecto-escritor. [Tesis de Maestría, Fundación Universitaria Internacional de La Rioja, Bolívar-Colombia]. Repositorio Institucional. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4586>
- Bassedas, E. (2010). *Alumnado con discapacidad intelectual y retraso del desarrollo. Escuela inclusiva: alumnos distintos, pero no diferentes*. Grao.
https://books.google.com.co/books?id=j2SG2_eYvFIC&printsec=frontcover&dq=Alumnado+con

- [+discapacidad+intelectual+y+retraso+del+desarrollo+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjRv4a58NT8AhXGSjABHQgiBegQ6wF6BAgLEAE#v=onepage&q&f=false](#)
- Bravo, L. (2004). La conciencia fonológica como una posible "zona de desarrollo próximo" para el aprendizaje de la lectura inicial. *Revista Latinoamericana de psicología*. Volumen 36. No 1. Pág. 21-32. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80536103.pdf>
- Bueno, D. (2019). *Neurociencia para educadores*. Octaedro Castellano. S, L. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/10/10571.pdf>
- Capital. (2018, septiembre,18). *Opina Bogotá-Rodolfo Llinás: el científico más importante de la historia de Colombia*. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=wl2KJ9Wia20&t=665s&ab_channel=Capital
- Carr, W. & Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Cassany, D.; Luna, M.; Sanz, G. (2000). *Enseñar lengua*. Graó
- Centro Europeo de Posgrado CEUPE. (2022, mayo). Blog la neuropedagogía. <https://www.ceupe.cl/blog/la-neuropedagogia.html>
- Clemente, L. (2008). *Enseñar a leer. Bases teóricas y propuestas prácticas*. Pirámide.
- Clemente, M. y Domínguez, A. (1999). *La enseñanza de la lectura. Enfoque psicolingüístico y sociocultural*. Pirámide.
- Constitución Política de Colombia. (1991). Artículo 13. Obtenido el 25 de abril de 2023 de <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-1/articulo-13>
- Decreto 1421/17, agosto 29, 2017.Ministerio de Educación Nacional. (Colombia). Obtenido el 25 de abril de 2023 de <https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/381928:Decreto-1421-de-agosto-29-de-2017>

Flórez, J. (2016). Neurodiversidad, discapacidad e inteligencias múltiples. *Revista Síndrome de Down*, 59-64.

http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/4948/Neurodiversidad_discapacidad.pdf?sequence=1&rd=0031868952696374

Gardner, H (1993). *Estructuras de la mente: Teoría de inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica.

Gardner, H. (2009, noviembre 26-28). La educación del futuro. [Ponencia]. Ponencia X congreso de escuelas católicas de Toledo-España desde Cambridge-Massachusetts.

https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1J7Q3F6YD-1TX5L31-26NC/4Ponencia_Gardner.pdf

Goleman, D. (2004). *La inteligencia emocional: por qué es más importante que el cociente intelectual*. Edición B, S.A. Imprelibros.

Good, T., Brophy, J., (1996). *Psicología educativa contemporánea*. Quinta edición. McGraw-Hill.

Gough, PB, Juel, C. y Griffith, PL (1992). *Lectura, ortografía y el cifrado ortográfico*. En P. Gough, L. Erhi & R. Treiman (Eds). Adquisición de lectura. Hillsdale-Erlba.

Guillén, V., Verdugo, A., Arias, B., Navas, P., y Vicente, E., (2012, marzo, 14-16). [Ponencia]. Ponencia la evaluación de las necesidades de apoyo como recurso para mejorar la calidad de vida de los niños con discapacidad intelectual. INICO, Universidad de Salamanca, INICO, Universidad de Valladolid. <https://inico.usal.es/cdjornadas2012/inico/docs/556.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). Educación McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). Educación McGraw-Hill. <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>

Jiménez C. (2007). *Neuropedagogía, lúdica y pedagogía*. Elibro.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iFDgPBmZjtcC&oi=fnd&pg=PA9&dq=neuropedagog%C3%ADa&ots=_NFG76cnpT&sig=x7Z1mRHR7nKJg-z_ugFx59HH2kl#v=onepage&q&f=false18

Ke X, Liu J. (2017). Discapacidad intelectual (Irrázaval M, Martín A, Prieto-Tagle F, Fuertes O. trad.). En Rey JM (ed.), *Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP*. Ginebra: Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y Profesiones Afines.

https://iacapap.org/_Resources/Persistent/9bb8e4d220ccfd6585053b90116d2a2345f3ef60/C.1-Discapacidad-Intelectual-SPANISH-2018.pdf

Ley 115 de 1994/94, febrero 8 de 1994. Diario Oficial [D.O]: 41.214 (Colombia). Obtenido el 24 de abril de 2023 de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html

Ley 1346/09, julio 31, 2009. Diario Oficial [D.O]: 47.427 (Colombia). Obtenido el 24 de abril de 2023 de <https://www.mincit.gov.co/ministerio/ministerio-en-breve/docs/ley-1346-de-2009.aspx>

Ley 1618/13, febrero 27, 2013. Diario Oficial [D.O]: 48.717 (Colombia). Obtenido el 25 de abril de 2023 de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1618_2013.html www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1618_2013.html

Llorente, A. (2018,12 marzo). Qué es la inteligencia, qué tan importante es y por qué no deberías decirle a nadie que es inteligente. *BBC News Mundo*. párr. 18. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43352690>

Márquez, L., Taborda, E. & Ochoa C. (2023). *Promoción de la Motivación de los Estudiantes en su Proceso de Enseñanza Aprendizaje a través de Estrategias Neuropedagógicas Orientadas a Docentes de Primaria en Antioquia*. [Tesis de Maestría Universidad CES]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/10946/7368>

- Martí, L. (2017). *Aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples y sus efectos sobre el rendimiento y la motivación en alumnos de 4° y 5° de educación primaria*. [Tesis doctoral, Universidad de Alicante, España]. Repositorio Institucional. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/72343>
- Montserrat, F. (2006). *Leer y escribir para vivir. Alfabetización inicial y uso real de la lengua escrita en el aula*. GRAÓ-La Galera S.A.
- Multimedia Educativa. Centro de Cómputo Académico [CECA]. (2016). Como aprendo. Test de inteligencias múltiples. <http://ceca.uaeh.edu.mx/comoaprendo/menu.php>
- Navacerrada, C. L., & Sánchez, S. M. (2018). Neurodidáctica en el aula: transformando la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78 (1), 7-8.
<https://campus.autismodiario.com/wp-content/uploads/2019/02/282-75-PB.pdf#page=7>
- Noticias Caracol (2016, julio, 14). *Rodolfo Llinás explica la relación entre las emociones y la inteligencia*. [Video] YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=sZjE7_xSgQ&ab_channel=NoticiasCaracol
- Organización Panamericana de la Salud (2001). Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud.
- Pardos, A. & González. (2018). Intervención sobre las funciones ejecutivas (FE) desde el contexto educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78 (1), 27-42.
<https://rieoei.org/RIE/article/view/3269>
- Prieto, M. V. (2014). *Inteligencias múltiples*. [Tesis de pregrado, Universidad FASTA Buenos Aires-Argentina]. Repositorio Institucional.
[\http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/bitstream/123456789/733/2/2014_P_001.pdf
- Redes (11 de enero de 2009). *Redes: entrena tu cerebro, cambia tu mente*. [Video] RTVE play.
<https://www.rtve.es/play/videos/redes/redes-entrena-tu-cerebro-cambia-tu-mente/618899/>

Redes (9 de diciembre de 2011). *Redes: de las inteligencias múltiples a la educación personalizada*.

[Video]. RTVE play. <https://www.rtve.es/television/20111209/inteligencias-multiples-educacion-personalizada/480968.shtml>

Rey, M., Caminos, M., García, M., Cabrera, M, Dosuoto, H., (2016). Voluntariado con Cuadernos formativos Personas con Discapacidad Intelectual.

[https://www.uma.es/media/tinyimages/file/Voluntariado con Personas con Discapacidad Int .pdf](https://www.uma.es/media/tinyimages/file/Voluntariado%20con%20Personas%20con%20Discapacidad%20Intelectual.pdf)

Sánchez, J., Portela, M. (2013). Razonamiento y acción: Una nueva propuesta para la definición de discapacidad intelectual. *Revista de Neurología*.

Secretaría De Educación Distrital. (2019). *Lineamiento pedagógico y curricular para la educación inicial*.

ELibro.<https://repositorios.educacionbogota.edu.co/bitstream/001/3062/1/Lineamiento%20Pedag%C3%B3gico.pdf>

Suárez, J., Maiz, F., & Meza, M. (2010). *Inteligencias múltiples: una innovación pedagógica para potenciar el proceso enseñanza aprendizaje. Investigación y postgrado*, 25(1), 81-94.

Takeman Education. (2019, noviembre, 11). *David Bueno: neuroeducación en el aprendizaje y el papel de la educación*. [Video]. You Tube.

https://www.youtube.com/watch?v=Ho8YYiUN5_U&t=5s&ab_channel=tekmaneducation

Teberosky, A. y Ferreiro, E. (2005). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. Siglo XXI. p. 1-239.

<https://es.scribd.com/document/490069753/Los-Sistemas-de-Escritura-y-El-Desarrollo-Del-Nino-Emilia-Ferreiro>

Troncoso, M. y del Cerro, M. (2009). *Síndrome de Down: lectura y escritura*. Edición on-line. Fundación

Iberoamericana Down21. <https://www.down21.org/libros-online/libroLectura/index.html>

- Verdugo, M. (2003). Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002. *Revista sobre discapacidad intelectual Siglo cero*, 205 (34). 5-19.
<https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/61026>
- Verdugo, M., Schalock, R., & Collage, H. (2010). Últimos Avances en el Enfoque y Concepción de las Personas con Discapacidad Intelectual. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. Universidad de Salamanca. *Revista Española sobre Discapacidad Siglo Cero*, 41 (4).
https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/sc_236.pdf
- Zubiría, J. (2010). *Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante*. 3. ed. Aula Abierta Magisterio. <https://www.institutomerani.edu.co/noticias/hacia-una-pedagogia-dialogante.pdf>
- Zubiría, M. (2002). *Del cociente intelectual a las inteligencias múltiples. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani*. <https://docplayer.es/9592415-Autor-miguel-de-zubiria-fundacion-internacional-de-pedagogia-conceptual-alberto-merani-2-002.html>