

**Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación**

Intervención para fortalecer la
memoria de trabajo y mejorar la
comprensión lectora en un contexto
afrocolombiano

Trabajo Fin de Máster presentado por:

Elizabeth Castillo Melecio

Línea de contenido:

Línea profesional

Modalidad de trabajo:

Propuesta de intervención

Director/a:

Dra. M^a Yolanda Vellisca

Ciudad: Cauca

Fecha: febrero de 2020

Resumen

La comprensión de lectura y los procesos involucrados en ella como la memoria de trabajo es indispensable para el óptimo desarrollo académico de los estudiantes a lo largo de su vida escolar. En consecuencia, una de las labores de los docentes es brindar estrategias que permitan abordar las necesidades detectadas en los estudiantes en las diversas áreas académicas. Teniendo en cuenta lo anterior el presente Trabajo Fin de Máster tuvo como objetivo diseñar una propuesta de intervención neuropsicológica centrada en el fortalecimiento de la memoria de trabajo, para mejorar el nivel de comprensión lectora de un grupo de estudiantes de grado sexto en una Institución Educativa rural afrocolombiana. Para ello, en primera instancia se realizó un abordaje teórico que expone desde la neuropsicología la influencia de la memoria en el proceso lector siendo este el sustento científico del plan. A su vez, se realizó un análisis de necesidades educativas en referencia a las variables que involucran el plan de intervención siendo estas: la memoria de trabajo y la comprensión lectora. Partiendo del análisis de las necesidades detectadas se diseñaron estrategias neuropsicológicas para el desarrollo de las habilidades y procesos cognitivos de la memoria de trabajo, con el fin de mejorar la comprensión lectora en la población seleccionada. Asimismo, se estableció la evaluación del plan que incluye un pre- test post -test. Por último, se espera que el plan de intervención pueda ser llevado a cabo y logre tener un impacto positivo en los estudiantes, lo cual se verá reflejado en el rendimiento académico de la asignatura de lenguaje acorde a los lineamientos establecidos y competencias básicas requeridas para el área estipuladas por el Ministerio de Educación Nacional Colombiano.

Palabras clave: Memoria de trabajo, comprensión lectora, necesidades educativas, estrategias neuropsicológicas, sexto grado.

Abstract

Reading comprehension and the processes involved in it as well as working memory are indispensable for the optimal academic development of students throughout their school life. Consequently, one of the tasks of teachers is to provide strategies that make it possible to address the needs detected in students in the various academic areas. Taking into account the above, the objective of this Master's Degree was to design a proposal for neuropsychological intervention focused on strengthening working memory, in order to improve the reading comprehension level of a group of sixth grade students in a rural Afro-Colombian Educational Institution. To this end, in the first instance a theoretical approach was made that exposes from neuropsychology the influence of memory on the reading process, this being the scientific support of the plan. At the same time, an analysis of educational needs was made in reference to the variables involved in the intervention plan, being these: working memory and reading comprehension. Based on the analysis of the needs detected, neuropsychological strategies were designed for the development of skills and cognitive processes of working memory, in order to improve reading comprehension in the selected population. Likewise, the evaluation of the plan was established, which includes a pre-test and a post-test. Finally, it is hoped that the intervention plan can be carried out and achieve a positive impact on students, which will be reflected in the academic performance of the language subject according to the established guidelines and basic competencies required for the area stipulated by the Ministerio Nacional de Educación de Colombia.

Keywords: working memory, reading comprehension, educational needs, neuropsychological, sixth grade.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. Justificación y problema _____	7
1.2. Objetivos generales y específicos _____	8
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Memoria y memoria de trabajo: conceptos básicos _____	9
2.1.1. Bases neuropsicológicas de la memoria _____	12
2.2. Proceso lector y comprensión lectora _____	14
2.2.1. Bases neuropsicológicas del proceso lector y la comprensión lectora _____	17
2.3. La memoria y su implicación en la comprensión lectora _____	20
3. CONTEXTUALIZACIÓN.....	22
3.1. Necesidades detectadas en el aula relacionadas con variables neuropsicológicas _____	22
3.2. Características del Centro y del entorno _____	23
4. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	24
4.1. Objetivos y competencias básicas _____	24
4.2. Destinatarios _____	26
4.3. Contenidos _____	26
4.3.1. Contenidos para memoria de trabajo _____	26
4.3.2. Contenidos para comprensión lectora _____	27
4.4. Metodología _____	27
4.5. Temporalización/Cronograma _____	29
4.6. Actividades _____	31
4.6.1. Actividades para memoria de trabajo _____	31
4.6.2. Actividades para la comprensión lectora _____	34
4.7. Evaluación _____	38
4.8. Medidas de atención a la diversidad _____	39
5. CONCLUSIONES.....	40
6. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA.....	41
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

8. ANEXOS.....	46
Anexo 1. Competencias para el área de lenguaje	46
Anexo 2. Formato evaluativo de actividades	47
Anexo 3. Checklist de competencias individuales	48
Anexo 4. Rubrica evaluativa final	49
9. ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sub tipos de memoria	9
Figura 2. Modelo de memoria de trabajo	11
Figura 3. Anatomía de los sub tipos de memoria	13

1. INTRODUCCIÓN

La comprensión lectora en la actualidad está ligada a la capacidad de resolver problemas de orden práctico. Igualmente tiene incidencia en el desarrollo de competencias, y se entiende como la capacidad de responder eficaz y eficientemente ante las diversas exigencias del mundo moderno. Por lo tanto, la comprensión lectora cobra vital relevancia en el ámbito educativo, y por ello debe desarrollarse desde la educación inicial óptimamente, puesto que de esto depende la comunicación y la adquisición de conocimientos (Cain, 2010).

La comprensión lectora desde la educación inicial resulta de gran relevancia en la actualidad, es precisamente partiendo de dicha necesidad que surge la presente propuesta, la cual se encuentra apoyada en el Modelo Pedagógico de Escuela Nueva o Escuela Activa en Colombia; ésta se inicia a finales del siglo XIX como un movimiento que plantea una educación más cercana a la vida misma de los niños de manera que estos sean los protagonistas de su propio aprendizaje. Acorde a lo anterior, la docencia está llamada a significar de nuevo su práctica desde un perfil de compromiso, innovación, sentido crítico y abierto a nuevos paradigmas, en un marco de respeto a frente a la comunidad educativa y los estudiantes (Gutiérrez y Pérez, 2012).

En este sentido, para Palomino (2011), es necesario conocer el desarrollo evolutivo de los estudiantes a partir de sus primeros años de vida, y de esta forma caracterizar mediante un proceso de diagnóstico el grupo a cargo. De esta forma, puede formularse y desarrollarse un plan de trabajo donde se ubiquen situaciones que requieran de mayor atención para los estudiantes, convirtiéndose de esta forma en una guía para orientar de los estudiantes y las familias desde el contexto social que, le permita abordar el proceso neuropsicológico y comprender la realidad social en el marco contextual de los estudiantes con baja comprensión lectora.

Por esta razón, surge la propuesta denominada intervención neuropsicológica para mejorar habilidades y comprensión lectora en un contexto rural afrocolombiano. Esta propuesta de intervención en el marco de la rama profesional pretende fortalecer el grado de comprensión lectora de los estudiantes del grado sexto de la institución educativa la Fonda Patía Cauca y fortalecerlos mediante una serie de actividades dirigidas.

1.1. Justificación y problema

Existen competencias cognitivas básicas que comprenden procesos del pensamiento tales como habilidades mentales que determinan el potencial de aprendizaje de los seres humanos desde su infancia (Suárez y Quijano, 2014). Para llevar a cabo el proceso de aprendizaje, el desarrollo del pensamiento se puede mediar al ejercitar habilidades de manera inductiva desde los mecanismos neurocognitivos de menor complejidad a los más complejos de manera progresiva y guiada, para que pueda evidenciarse en el contexto educativo su curso y desarrollo (Sousa, 2014).

Acorde a lo anterior, la tarea de la escuela es potenciar las habilidades de los estudiantes, por lo que el aporte de la neuropsicología es fundamental, ya que gran parte de los escolares presentan dificultades en el aprendizaje, muchos de ellos por desconocimiento de los maestros para hacer un proceso de intervención adecuado. Los niños, adolescentes y jóvenes abandonan los estudios porque sienten que no se identifican con sus intereses; ven que en lugar de crecer encuentran en la intervención educativa un obstáculo para su desarrollo personal y psicosocial (Miñano y Castejón, 2011).

Ahora bien, si los escolares desertan de las aulas por falta de una atención oportuna o porque la escuela no llena sus intereses y expectativas, podría decirse que el desarrollo de los procesos de aprendizaje, y el desarrollo de las competencias cognitivas básicas, donde no existen diagnósticos educativos previos para elaborar planes de intervención psicopedagógica y/o terapéutica por desconocimiento, es un factor que relaciona tanto a los profesores como a los padres de familia en el marco de un inadecuado acompañamiento institucional (García, Martínez e Inges, 2013).

En este sentido, es donde los profesionales de las ciencias sociales y educativas toman gran importancia al establecer rutas o planes de intervención individuales que coadyuvan a la acción educativa transformadora teniendo en cuenta las necesidades detectadas a nivel estudiantil mediante planes personalizados de trabajo. Entre mayor articulación pueda lograrse partiendo de los dispositivos básicos del aprendizaje en los procesos de formación, como lo son las habilidades lectoras; entre ellas la comprensión lectora.

1.2. Objetivos generales y específicos

Para el presente trabajo se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general: Diseñar una propuesta de intervención neuropsicológica centrada en el fortalecimiento de la memoria de trabajo, para mejorar el nivel de comprensión lectora de un grupo de estudiantes de grado sexto en una Institución Educativa rural afrocolombiana.

Partiendo del objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar una revisión conceptual de la memoria, la memoria de trabajo y la comprensión lectora.
- Identificar las necesidades educativas de los estudiantes de sexto grado en la asignatura de lenguaje con el fin de establecer estrategias neuropsicológicas y educativas que permitan fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área detectada.
- Proponer una serie de actividades centradas en el fortalecimiento de la memoria de trabajo dirigidas a un grupo de estudiantes de sexto grado para estimular procesos de comprensión lectora.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Memoria y memoria de trabajo: conceptos básicos

La memoria de trabajo o memoria a corto plazo (MCP) es una función ejecutiva compleja, que requiere de bases biológicas necesarias para su correcto funcionamiento y desarrollo. Además, su accionar se interrelaciona con diferentes procesos neurocognitivos y demás funciones ejecutivas perceptuales y atencionales (Luria 1970, citado por Portellano, 2005).

Para Redolar (2014) y Ballesteros (2010) en un sentido global, la memoria posibilita la recuperación de información sensorial que se ha almacenado previamente y comprende, además, diversos aprendizajes abarcando modalidades de especialización cortical interactuando de manera secuencial y coordinada. Thompson (2010) establece que, en el marco de los procesos mnémicos, existen tres modalidades clasificadas en función del tiempo necesario para almacenar la información sensorial. Estos subtipos son la memoria sensorial (MS), la memoria a largo plazo (MLP) y la memoria a corto plazo (MCP) tal como se evidencia en la Figura 1.

La MS es la modalidad que se encarga del registro de información sensorial; esto involucra estimulación auditiva, olfativa, lumínica y táctil que accede al sistema nervioso a través de los sentidos. La MS es de amplia capacidad y breve duración: además está conformada por una serie de subsistemas correspondientes con las áreas de asociación sensorial, visual, auditiva, táctil y química (Redolar, 2014).

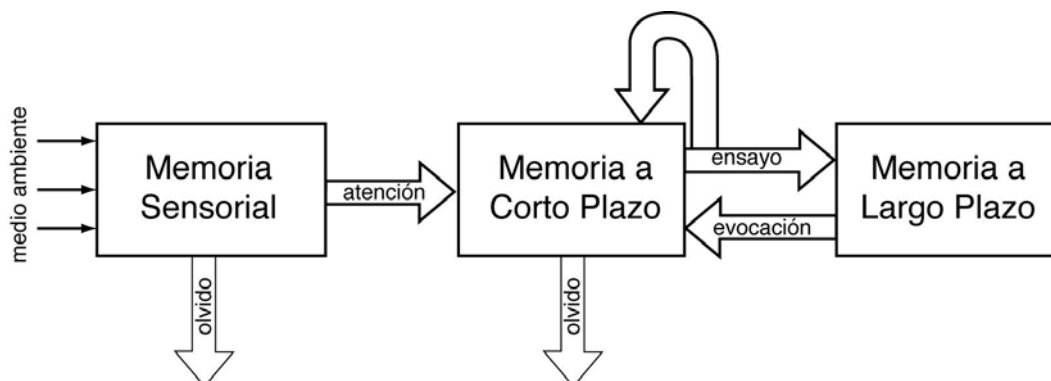


Figura 1. Subtipos de la memoria (Meilán, 2009)

Para Pinel y Barnes (2018), la MLP permite ordenar y almacenar una cantidad casi ilimitada de información en periodos largos de tiempo, a diferencia de la MCP que retiene información limitada en breves periodos de tiempo. Retomando a Ballesteros (2010) en la MCP existen subtipos como la memoria sensorial que se encarga del registro de la información proveniente de los sentidos; la memoria inmediata con una capacidad de almacenamiento bastante limitada; y la memoria de trabajo (MT).

Según Baddeley (2012), la MT está constituida por una serie de estructuras que permiten la conservación de la información, manteniéndola de forma activa, facilitando su manipulación y procesamiento cuando no es accesible a los dispositivos de reconocimiento de los sentidos. Por otra parte, la MT coadyuva al procesamiento neurocognitivo permitiendo la realización de varias tareas simultáneamente. En este sentido, existen dos procesos derivados de la MT que involucran el mantenimiento que permite el almacenamiento de una cantidad limitada de información durante breves periodos de tiempo; y la manipulación, involucrada en el procesamiento de información para el funcionamiento de procesos cognitivos complejos.

Tomando en consideración lo expuesto en el párrafo anterior para Klingberg, (2010) existe otro mecanismo que opera producto de la MT y es el encargado de preparar la información para su almacenamiento en la MLP. Dicho mecanismo recibe el nombre de “codificación” y se encarga de titular, categorizar y ordenar la información proveniente de las áreas de asociación cerebral y de los sentidos.

Para Shipstead, Redick, y Engle (2012) la MT a nivel estructural está constituida por módulos que se encargan de operar de manera independiente y coordinada. A su vez, se encargan de interactuar y direccionar la información sensorial. Por otra parte, Funahashi (2006), propone una relación entre la MT trabajo y distintos mecanismos como el razonamiento y el aprendizaje teniendo en cuenta la interdependencia de procesos a nivel cerebral, donde la memoria asume un papel determinante. Baddeley y Hitch (1974) presentan los módulos estructurales que hacen parte de la MT. El primero de ellos es el bucle fonológico; el segundo correspondería con la agenda visoespacial; el tercero con el ejecutivo central y el cuarto el búfer episódico.

Para Baddeley (2012) el bucle fonológico es un depósito de información verbal encargado del control articulatorio, e interviene en mecanismos relacionados con el lenguaje y la información auditiva. La agenda visoespacial por su parte, es la encargada de gestionar la estimulación visual, mientras que el ejecutivo central es responsable de la organización, planificación y toma de

decisiones coordinando las actividades del bucle fonológico y la agenda visoespacial. Finalmente, el búfer episódico es el módulo encargado de la gestión de la información que procede del bucle fonológico y la agenda visoespacial simultáneamente (Ver Figura 2).

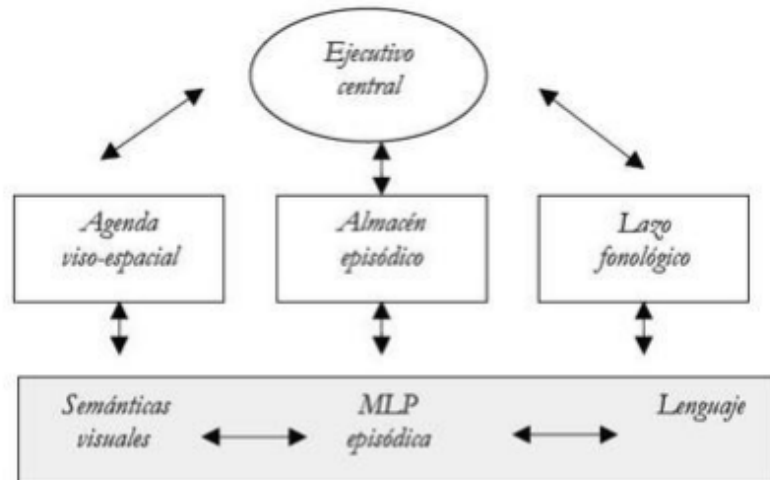


Figura 2. Modelo de memoria de trabajo (Baddeley, 2000).

Para autores como Ballesteros (2010), la MT se constituye como un dominio del cual no pueden diferenciarse subtipos, sino que más bien es un dominio de naturaleza procesual, mientras que, para Castel, Lee y Humphreys (2011), existen una serie de subtipos de la MT que se constituyen de la siguiente forma:

Pinel y Barnes (2018), sugieren que el primer subtipo de la MT está constituido por la memoria de trabajo verbal, que está involucrada en la producción comprensión del lenguaje. En este sentido Baddeley (2012), asemeja la memoria de trabajo verbal con el bucle fonológico. La memoria de trabajo visual el otro subtipo propuesto por Castel, Lee y Humphreys (2011), está relacionada con el procesamiento visoespacial. Baddeley (2012), asemeja la memoria de trabajo visual con la agenda visoespacial y su funcionamiento a través de las áreas asociativas del encéfalo.

2.1.1. Bases neuropsicológicas de la memoria

Los procesos mnémicos como mecanismos neurocognitivos complejos han sido objeto de estudio para las neurociencias. Su funcionamiento ha sido motivo de interrogantes que se han logrado establecer gracias al funcionamiento de técnicas en neuroimagen avanzadas que permiten la exploración de estructuras cerebrales involucradas en su funcionamiento (Shipstead, Redick, y Engle, 2012).

Pinel y Barnes (2018) comienzan su exploración de las bases neuropsicológicas de la memoria sitiándose en los lóbulos temporales como estructuras a cargo del almacenamiento de la información por acción del circuito de Papez, una red neural donde se interrelacionan diversas estructuras corticales cuya lesión puede producir dificultades en la MLP y trastornos del aprendizaje. Para Méndez y Latorre (2015), el hipocampo una estructura situada en la parte interior de los lóbulos temporales es responsable de consolidar y archivar los recuerdos asociados a la producción y regulación con diversos estados afectivos y emocionales.

La amígdala por su parte compuesta a nivel estructural por dos núcleos neurales, tiene por función valorar el contenido emocional de diversas experiencias, a diferencia de la corteza rinal cuya función interviene en la formación de recuerdos explícitos que facilitan el reconocimiento y la categorización de contenidos (Redolar, 2014). Ambos, la amígdala y la corteza rinal se ubican en las caras interiores del lóbulo temporal.

Para Ballesteros (2010), el lóbulo frontal abarca distintos niveles de especialización y su implicación en los procesos mnémicos tiene varias participaciones. En primer lugar, es responsable de la memoria de trabajo contextual y prospectiva (capacidad para relacionar los eventos futuros que van a ocurrir). Además, el lóbulo frontal es responsable de la metamemoria la cual relaciona la capacidad para establecer si los registros mnémicos poseen o no determinada información. Finalmente, el lóbulo frontal izquierdo se relaciona en mayor medida con la recuperación de recuerdos de carácter semántico, mientras que los recuerdos episódicos son más activos en el lóbulo frontal derecho.

Por su parte el lóbulo parietal es una estructura que se relaciona mayormente con la MCP. Al igual que con el lóbulo frontal también existen diferentes niveles de especialización; por ejemplo, el hemisferio izquierdo se responsabiliza de la memoria verbal a corto plazo, a diferencia del hemisferio derecho que tiene mayor relación con la memoria no verbal o visual. El lóbulo parietal, también se relaciona con la memoria espacial (corteza parietal posterior) y somestésica (corteza

somestésica asociativa). Por otra parte, el Circuito de Papez formado estructuras diencefálicas como los tractos mamilotalámicos, cuerpos mamilares y núcleos dorsolaterales del tálamo, toma parte en el direccionamiento de procesos de codificación y almacenamiento de información (Pinel y Barnes, 2018).

Para Redolar (2014), los Ganglios Basales (Ver Figura 3) son estructuras relacionadas con el aprendizaje motor, consolidando tareas que involucran múltiples ensayos y repeticiones. También, se relacionan con la memoria implícita o no declarativa, y en la procedimental involucrada en la recuperación de información motriz a la cual se accede de manera inconsciente.

Por último, para Gluckk, Mercado, Myers y Orduña (2008), el cerebelo se encarga de la coordinación musculo-esquelética y otro tipo de movimientos que carecen de control voluntario. Además, integra vías motoras y sensitivas a través de una serie de fibras nerviosas que lo interconectan con otras estructuras cerebrales involucradas en el funcionamiento de la memoria. Por otra parte, el cerebelo es responsable del aprendizaje y la coordinación motora, siendo la estructura encargada de almacenar recuerdos relacionados con habilidades.

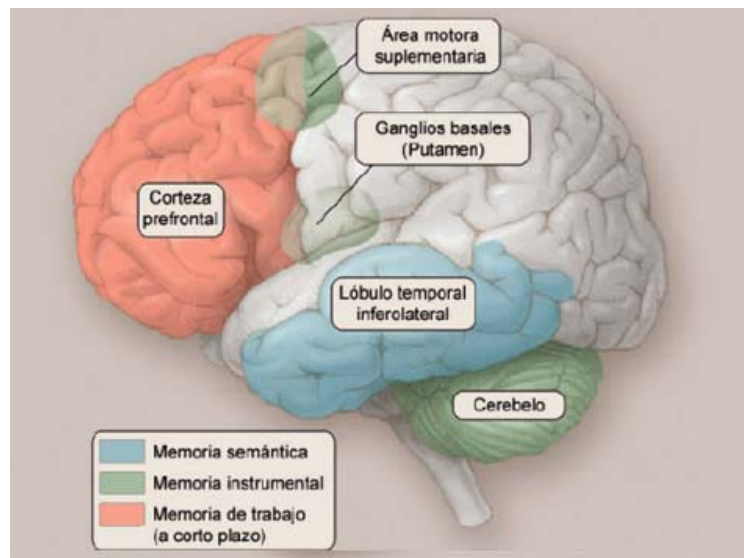


Figura 3. Anatomía de los subtipos de memoria (Redolar, 2014).

2.2. Proceso lector y comprensión lectora

La lectura, se constituye como un mecanismo complejo que se torna necesario para el desarrollo de los procesos comunicativos y del aprendizaje en general. Estos mecanismos se adquieren desde una edad temprana por medio de la interacción y a socialización. El proceso lector implícito en las dinámicas de socialización requiere de un buen funcionamiento neurocognitivo y del aparato visual para su óptimo desarrollo (Martín y Vecilla, 2010).

Para Crespo (2001) el proceso lector se desarrolla como una acción enfocada que participa en la construcción de significados, donde el sujeto tiene la capacidad de integrar la información latente en el contenido escrito bajo sus propios esquemas de conocimiento, lo que implica una relación con su historia de aprendizaje. La lectura como un proceso cognitivo se relaciona estrechamente con la naturaleza biológica del individuo y se liga de manera determinante a diferentes contextos de interacción como lo son el ámbito educativo, social y personal.

Aunque el proceso lector se nutre principalmente de los dispositivos sensoriales visuales para su desarrollo y comprensión Según Velasco (1996, citado por Muñoz, 2011) la audición juega un papel determinante en la comprensión de los contenidos escritos, ya que permite la articulación de procesos que se relacionan con el lenguaje y la comprensión del mismo.

De esta forma, cuando la información visual es percibida, el sistema nervioso sigue dos rutas que se activan simultáneamente; la primera de ellas es la ruta fonológica, que se encarga del reconocimiento de sonidos y fonemas; y la segunda es la ruta lexical, cuyo rol gira en torno al reconocimiento del significado de la palabra escrita. Para Ramírez (2016), se considera fundamental que las dos rutas tengan lugar simultáneamente, ya que de esta forma se asegura una articulación adecuada entre la información, lo que permite la identificación de sílabas, grafemas, morfemas y fonemas; es decir, que este proceso es necesario para identificar y dar significado a las palabras.

Según Cain (2010), el proceso lector se sitúa a parte de las habilidades aisladas, ya que debe integrar distintos mecanismos de orden cognitivo, generando destrezas, conocimientos y estrategias que tienen relación con la comprensión y significancia de los contenidos textuales. De igual manera para Ólafsdóttir (2016) la lectura como proceso tiene dos momentos que pueden diferenciarse de manera clara y precisa.

El primero de ellos se da a partir de la percepción de la palabra como elemento visual, y de su transducción de grafemas a sonidos con significados correspondientes y literales; mientras que el segundo momento se refiere propiamente a la comprensión de la palabra. Para ello, debe tenerse

presente el significado de las palabras desde una perspectiva semántica generalizada que se atribuye en la interacción y socialización desde los primeros años de vida.

Cuetos (2008), por su parte hace referencia a una identificación funcional multinivel que se desarrolla partiendo de cuatro estadios de procesamiento neurocognitivo involucrados en la lectura y en la comprensión del símbolo escrito. Los estadios descritos corresponden de la siguiente manera:

El primer estadio comprende la percepción e identificación de letras, e que implica de manera determinante la funcionalidad del sistema visual, a través de mecanismos que facilitan la identificación y la decodificación de los símbolos escritos.

El segundo estadio comprende el reconocimiento visual de las palabras. Este es un proceso más complejo que el desarrollado en el primer estadio, donde se contempla el reconocimiento de los grafemas, ya que la cantidad de palabras con significados presentes en el lenguaje es bastante cuantiosa y para cada una de ellas se considera indispensable el reconocimiento de fonemas y su respectivo significado.

El tercer estadio se conoce como “procesamiento sintáctico” y aquí es donde las palabras se agrupan de manera lógica y congruente en unidades mayores como frases, oraciones o párrafos, donde se puede inferir el mensaje comunicativo de la información escrita, ya que de manera separada las palabras no suministran ningún tipo de información que pueda considerarse de utilidad. Esta comprensión global de la información emerge cuando las palabras están agrupadas de manera coherente.

El cuarto y último estadio corresponde con el procesamiento semántico, que referencia al mecanismo de interiorización del mensaje plasmado en el contenido escrito, lo que corresponde con el mensaje comunicativo que se incorpora en los esquemas de conocimiento que posee la persona.

Para Ramírez (2016), es importante aceptar que el proceso lector no puede entenderse partiendo de definiciones que sean reduccionistas y se limiten a enmarcar la lectura simplemente como la decodificación de grafemas. En este sentido, es pertinente resaltar la importancia de los factores individuales, históricos y culturales adquiridos, y que inciden en el desarrollo de los procesos de lectura, considerándola un mecanismo cercano a la dimensión socioeducativa.

Por otra parte, como un mecanismo implícito en el proceso lector, emerge la comprensión lectora. Esta, se entiende como la capacidad que le permite al individuo captar objetivamente el

mensaje que el autor quiere comunicar partiendo de un texto con contenido escrito. De esta manera, la comprensión lectora es el mecanismo que permite abstraer información valiéndose de las capacidades e historia personal referida en la interpretación de un contenido textual (Gutiérrez, y Pérez, 2012).

Según Alegre (2009), la comprensión lectora es un mecanismo mediante el cual personas pueden elaborar significados utilizando como base el lenguaje escrito partiendo de la utilización de sus conocimientos lingüísticos previos. Mediante ello, se plantean una serie de mecanismos cuya función radica en el fortalecimiento de esta destreza, que se articulan con otros procesos de orden neurocognitivo, que se dan de manera secuencial.

En primer lugar, debe existir una secuencialidad en los procesos perceptuales. De esta forma se pueden diferenciar los rasgos más relevantes de las palabras dispuestos en sus correspondientes unidades lingüísticas y semánticas. En segundo lugar, las unidades lingüísticas se transforman en conceptos. Para ello, al igual que con el proceso lector, existen dos rutas: la ruta visual donde se registran las palabras por medio de claves visuales y a su vez, se ignora el significado de las mismas; y la ruta fonológica donde se traducen los grafemas a fonemas, haciendo registro de las palabras por su composición sonora. En tercer lugar, para que la comprensión lectora se lleve a cabo se desarrolla el procesamiento sintáctico. Allí se evalúa y se hace el reconocimiento de las relaciones entre la forma y el sentido de las palabras, ordenándolas de manera lógica y coherente. Finalmente, se dan los procesos de orden semántico, los cuales están encargados de fusionar significados aislados de las palabras relacionando los conocimientos y las experiencias previas de los individuos (Cuetos, 2008; Woolley, 2011).

Para Alegre (2009), se habla de comprensión lectora cuando se reconstruye particularmente el significado de un texto basándose en los indicios que este ha ido dejando. De manera que la comprensión lectora articula la dimensión subjetiva y objetiva en la interpretación del contenido escrito, tomando como referencia lo que quiere decir el autor desde la perspectiva de quien está leyendo. Según Torres y Granados (2014), la comprensión lectora requiere de dotar al contenido escrito con una construcción activa de significado. Esto, a través de habilidades de carácter lingüístico y neuropsicológico simultáneamente, ya que es un mecanismo complejo donde participan procesos sensoriomotrices, mnémicos, atencionales y del lenguaje interrelacionados de manera directa.

No obstante, reconocer de manera superficial las palabras no es suficiente, para que se desarrolle el proceso de comprensión lectora. Este tiene que implicar un uso y reconocimiento adecuado de las puntuaciones lingüísticas guiadas a través del hilo conductor del texto, lo que hace referirse a la comprensión lectora como un mecanismo conjunto que integra la comprensión oral y el reconocimiento de las palabras escritas en una articulación conjunta. De esta forma, retomando a Alegre (2009) existen cuatro niveles de desarrollo:

El primero de ellos se da a nivel superficial. Allí, se identifican de manera esencial sólo los fonemas más sobresalientes del texto; El segundo, se da a nivel básico. Allí, busca entenderse el mensaje comunicativo del contenido escrito; El tercero, se da nivel interpretativo y es donde se hallan relaciones significativas en el texto, y se realiza un análisis que se encuentra más allá del texto literal (lo que comúnmente se llama leer entre líneas). Finalmente, el cuarto nivel denominado lectura crítica, se da cuando el lector abandona su papel pasivo frente al texto y reordena los conceptos, integrándolos en el marco de su propio pensamiento y experiencia.

2.2.1. Bases neuropsicológicas del proceso lector y la comprensión lectora

Desde una perspectiva biológica, el proceso lector es un mecanismo neuro-cognitivo de orden superior, que involucra distintos niveles de procesamiento de la información visual. Para Dehaene (2014), este proceso comienza con la selección de la información visual de mayor relevancia y la adecuación simbólica de las palabras escritas, que es realizada en un primer momento por acción del nervio óptico ubicado en la región occipital del encéfalo donde se lleva a cabo la transducción de los estímulos visuales partiendo de la asociación del contenido escrito.

Las técnicas de neuroimagen, que favorecen la observación de la actividad cerebral durante la ejecución de tareas o situaciones, han significado un avance en la medida que permiten relacionar diferentes áreas corticales de la estructura cerebral en la ejecución de diferentes funciones a nivel neuromotriz y cognitivo. Respecto a los procesos de lectura el área cortical implicada principalmente en su desarrollo es el área temporo-occipital del hemisferio izquierdo, conocida también como el “Área de la forma visual de las palabras”. Por otra parte, la zona encargada del reconocimiento de las letras y los caracteres escritos, la fovea, se encuentra en el centro de la retina, y es la encargada de recoger todos los elementos de la palabra y unirlos para desarrollar una lectura eficaz (Ramírez, 2016).

Para Redolar (2014), la Cisura de Silvio, y la Cisura de Rolando son estructuras corticales que se encargan de posibilitar mecanismos relacionados con la lectoescritura; dichos mecanismos se activan mientras los lóbulos frontal y parietal se encargan del procesamiento de las impresiones auditivas del lenguaje oral, mediante la representación de la palabra escrita.

Según Dehaene (2014), sería errado aseverar que el área de asociación visual de las palabras es la única zona que se involucra en la ejecución de los procesos lectores. En este sentido, existen evidencias que logran constatar el trabajo conjunto que tiene lugar en diferentes estructuras cerebrales, y que además demuestran cierto grado de especialización cortical en la capacidad de lectura en distintos individuos.

Respecto al grado de especialización cortical involucrado en los procesos de lectura, Goswami (2008) hace referencia a esta particularidad encontrando que en los niños que apenas están aprendiendo a leer, las estructuras desarrolladas en el lenguaje oral se encuentran activas, es decir, que dicha especialización cortical usa en gran medida áreas relacionadas al reconocimiento fonológico de las palabras marcando activación en las áreas motoras y comprensivas del lenguaje, incluso por encima de áreas que asocian el reconocimiento gráfico de las palabras.

Para Redolar (2014), el aprendizaje de la lectura evidencia una activación importante sobre áreas posteriores del hemisferio cerebral derecho. Conforme se empieza a tener dominio sobre el reconocimiento y la comprensión de contenido escrito, empieza evidenciarse otro grado de activación cerebral que compromete una red ubicada en el hemisferio cerebral izquierdo a través del funcionamiento de estructuras corticales frontales, temporo-parietales y occipito-temporales.

En el proceso nombrado anteriormente participan también estructuras asociadas que involucran el lenguaje, la visión y la audición; lo que una vez más permite evidenciar los mecanismos lectores se nutren de la articulación de diferentes procesos neurocognitivos. Continuando con Goswami (2008), las tareas que tienen que ver con mecanismos auditivos y fonológicos tienen lugar en las áreas temporales de la corteza cerebral, mientras que los mecanismos relacionados con la percepción y asociación visual se llevarían a cabo en el lóbulo occipital. La articulación de la información se daría en el área frontal y las funciones de caracterización intermodal en el lóbulo parietal.

Para Dehaene (2014) en el desarrollo de la lectura y su proceso de lateralización, va adquiriendo mayor importancia una estructura cerebral conocida como “área de la forma visual de las palabras”,

esta área interviene en la lectura mediante una activación electroquímica, ya sea cuando se leen palabras con significado o palabras que no hacen parte del sistema de lenguaje adquirido.

De manera contraria al “área de la forma visual de las palabras”, existen estructuras corticales que al momento de leer ejecutan una activación diferenciada en ciertas zonas del encéfalo. Para Swaab, Ledoux, Camblin y Boudewyn (2012), cuando se realiza lectura de palabras cargadas con información visual (es decir con imágenes), se activa intensamente el área frontal del cerebro, mientras que cuando se leen palabras de naturaleza abstracta, se activa de manera intensa una red ubicada en el lóbulo parieto-occipital.

Según Sousa, (2014) la diferenciación anteriormente descrita da cuenta de la acción de dos rutas que intervienen en la decodificación de las palabras escritas; por un lado, existe una ruta encargada del procesamiento semántico y otra ruta vinculada fuertemente a la decodificación visual mediante imágenes.

Para Goswami (2008) cuando se desarrollan tareas lexicales que requieren de la conciencia fonológica se evidencia una intensa activación en el giro frontal inferior partiendo de la corteza temporal superior y posterior derecha. El giro frontal inferior, permite evaluar el nivel de lectura de niños, ya que quienes reportan una mayor activación presentan mayor desempeño lector.

Por otra parte, el proceso lector tiene una estrecha relación con los mecanismos atencionales, ya que estos permiten el acceso selectivo a la información ejerciendo control sobre el procesamiento de la estimulación visual priorizando los estímulos de mayor utilidad por acción del lóbulo parietal que prepara los mapas sensoriales para ejercer control sobre los procesos atencionales, a diferencia de la corteza prefrontal encargada de la planificación del control ejecutivo atencional (Portellano y García, 2014).

Para Torres y Granados (2014), la conciencia fonológica es otro de los mecanismos implicados en el proceso lector y la comprensión lectora, ya que permite dar sentido al contenido escrito, asociando sonidos del habla, mediante el reconocimiento de las unidades fonológicas. Este proceso se lleva a cabo a través de la discriminación de formas y sonidos por acción de la asociación que se produce a partir de la relación de los significados de las palabras presentadas como contenidos visualmente relevantes.

Finalmente, la memoria ejerce una participación importante en el proceso de comprensión de lectura, ya que se relaciona con la regulación temporal de la información visual que permite dotar

de significado el contenido escrito, valiéndose de la agenda visoespacial por acción de la memoria visual a corto plazo ligada a la corteza prefrontal. Allí, se da el proceso de reconocimiento de las unidades gráficas. Por otra parte, el bucle fonológico por acción de la memoria auditiva media en la correspondencia fonológica de la estimulación visual a través de caracteres escritos (Baddeley, 2012).

2.3. La memoria y su implicación en la comprensión lectora

Existen diversas investigaciones que evidencian la relación de la memoria y la comprensión lectora en el contexto educativo; aunque algunas no puntualizan el tipo de memoria presente sino que la toman de manera global, los investigadores infieren que la memoria de trabajo como componente esencial de la memoria a corto plazo, tiene un papel fundamental en la comprensión de textos escritos, más allá de su análisis, ya que posibilita mecanismos metacognitivos evocando niveles de procesamiento de orden superior (Unsworth y McMillan, 2013).

Para Pinel y Barnes (2018) la memoria ligada a los procesos atencionales dispone al estudiante para el desarrollo de aprendizajes que no solamente son evidenciables en el contexto educativo sino en la vida en general. De esta forma, la memoria sensorial facilita la relación del alumno con el medio ambiente permitiéndole identificar y discriminar distintas impresiones sensoriales y asociándolas a diferentes estímulos sensorio motrices.

La memoria a corto plazo permite la retención de información específica para el procesamiento de la estimulación sensorial generalmente de carácter visual y auditivo, que se lleva a cabo mediante diferentes tareas donde se encuentran presentes imágenes o contenidos escritos (González, Otero y Castro, 2016). Estos niveles de procesamiento son indispensables a la hora de generar dispositivos para el aprendizaje en el contexto escolar, ya que de su óptimo desempeño depende el grado de interiorización de los contenidos académicos (Torres, Zuluaga y Varela, 2016).

Por su parte Redolar (2014), la memoria a corto plazo en sus diferentes modalidades, se encarga junto con los procesos atencionales de seleccionar la información pertinente por breves periodos de tiempo para su procesamiento. Esto tiene relación con tareas de orden inmediato como la resolución de problemas matemáticos, ciertos ejercicios de lectura y la presentación de contenidos magistrales que se desarrollan en las aulas de clase.

Para Gómez, Olivera, Córdoba y Reyes (2016), la memoria posibilita el desarrollo de habilidades de tipo motor y cognitivo involucradas en los procesos de aprendizaje. En el caso del

proceso lector la memoria interviene en el procesamiento de la información visual (contenido escrito) junto con los procesos atencionales, participa en la selección de información relevante, almacenándola por una cantidad limitada de tiempo y consolidándola a través de mecanismos de repetición lo que da origen al proceso de aprendizaje desde diferentes tipologías (cognitiva y motora).

Según Pérez, Paolieri, Macizo y Bajo (2014) la memoria de trabajo y la memoria a corto plazo se sitúan como antesala para el proceso de comprensión lectora. Esto a razón de que la comprensión lectora adopta componentes metacognitivos y de pensamiento de orden superior. En este sentido, la comprensión lectora dispone de los procesos mnémicos para el procesamiento de la información relevante, mediante dispositivos atencionales que ejercen una labor selectiva de la estimulación sensorial.

Por otra parte, los dispositivos mnémicos facilitan el procesamiento de la información sensorial, estableciendo mecanismos de almacenamiento y categorización, lo que facilita la organización de diferentes contenidos provenientes de registros escritos y que han pasado por la ruta de reconocimiento óptico (González, Otero y Castro, 2016). La lectura y la comprensión lectora se benefician de esta especificidad en la medida en que la información de carácter visual proveniente de los estímulos externos puede ser procesada gracias a la acción de los mecanismos mnémicos y atencionales.

Según Unsworth y McMillan, (2013), la memoria y la comprensión de lectura tienen un papel fundamental en los procesos de aprendizaje puesto que su funcionamiento garantiza la asimilación de contenidos de orden escolar que permitirán que los estudiantes consoliden todo tipo de aprendizaje.

Para Gómez et al. (2016) la comprensión lectora no sólo se ubica a nivel textual, sino que se relaciona con la comprensión de cualquier tipo de información escrita que haga referencia al lenguaje. Ya que esto posibilita una comprensión total del símbolo y del contenido escrito haciendo alusión a procesos metacognitivos donde la memoria ejerce un rol posibilitador por acción de los procesos de codificación, almacenamiento y categorización.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1. Necesidades detectadas en el aula relacionadas con variables neuropsicológicas

En cuanto a las necesidades neuropsicológicas detectadas en los estudiantes en el área de lenguaje (asignatura que involucra la literatura, escritura y lectura) se evidencian desde dos contextos. El primero de ellos, es el rendimiento académico el cual mide el cumplimiento de las competencias en la asignatura. Esta medición corresponde al promedio de las calificaciones del periodo académico recientemente finalizado. Este, es una medida principal de aprendizaje, pero también de otras competencias académicas necesarias. La calificación tiene valores entre 0 y 5. Donde 0 = insuficiente, 1 = muy bajo, 2 = bajo, 3 = medio, 4 = medio alto y 5 = alto.

Acorde a los resultados del rendimiento académico reportado por la docente de la asignatura de lenguaje refiere que el total de los alumnos de grado sexto están en un rango de calificación entre 2 y 3, lo cual indica que el nivel de los estudiantes en cuanto a la comprensión lectora y lo que infiere a la asignatura de lenguaje es muy bajo y bajo.

El segundo contexto donde se evidencia las necesidades de los estudiantes es mediante el informe grupal entregado por la psicóloga del centro educativo a la docente de la asignatura de lenguaje, a través de un ejercicio observacional no participante realizado durante 10 clases en la asignatura de lenguaje, refiere que en su mayoría los estudiantes tienen baja capacidad de memorizar procesos con respecto a la lectura y comprensión de textos, además, presentan atención dispersa, se les dificulta expresarse verbalmente de manera adecuada, no hacen uso correcto de los signos gramaticales y no se evidencia hábitos de lectura.

Teniendo en cuenta el análisis de las necesidades neuropsicológicas detectadas en los estudiantes, se hace necesario establecer estrategias que permitan mejorar los procesos involucrados en la comprensión lectora, teniendo en cuenta las competencias básicas requeridas para un aprendizaje significativo acorde a los lineamientos de la institución educativa y del Ministerio de Educación de Colombia.

3.2. Características del Centro y del entorno

La Institución Educativa Agropecuaria La Fonda Patía esta ubicada en el Corregimiento la Fonda, Municipio de Patía en el Departamento del Cauca Colombia, es de sostenimiento público, es decir pertenece a la red de colegios del Estado. Brinda servicios educativos en las jornadas mañana y tarde, tiene niveles educativos en preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica. En la actualidad cuenta con 470 estudiantes de los cuales 277 está en la sede principal y el resto están distribuidos en 11 sedes. Estas sedes presentan deficiencias en cuanto a las condiciones de infraestructura ya que solo cuenta con 8 aulas de clase.

El personal docente es muy limitado y no hay docente de apoyo. Las sedes se encuentran ubicadas en sitios distantes y de difícil acceso, lo cual dificulta el desplazamiento continuo de docentes, directivos docentes y estudiantes, que interfiere en el buen desarrollo de la labor administrativa y pedagógica. Igualmente, la planta docente es nombrado en propiedad, pero en su mayoría son de otros municipios los cuales son trasladados cada año; esta situación en ocasiones genera un impacto negativo en los procesos educativos a largo plazo. Por otra parte, el desarrollo de las actividades pedagógicas son diversas y complejas, ya que en algunas sedes solo se cuenta con 1 docente que debe trabajar con seis grados.

En cuanto al entorno, el Corregimiento de la Fonda está situado en el sur occidente del municipio del Patía, en el pie de monte de la cordillera occidental a 14 kilómetros de la cabecera municipal, cuenta con una vía principal de acceso y dos secundarias carreteras destapadas. El 90% son afrocolombianos y 10% son mestizos de origen campesinos, su estrato socioeconómico es muy bajo, ya que la mayoría carecen de servicios públicos como el agua, alcantarillado y la energía presenta interrupciones constantes.

Las relaciones sociales, culturales, económicas, políticas y educativas de la comunidad han estado marcada por problemas como el narcotráfico, la violencia y la delincuencia, el auge del cultivo ilícito (coca) el cual viene dejando las secuelas del fenómeno que son evidentes en el proceso educativo como la deserción académica de los niños que se retiran por ir en busca de oportunidad laborales que ofrecen los cultivos de uso ilícito. La mayoría de los estudiantes no miran la formación académica como proyecto de vida, está limitada así la consecución de un título que los acredite solo como bachilleres.

4. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

La presente propuesta de intervención neuropsicológica está enfocada en el fortalecimiento de la memoria de trabajo con el fin de mejorar la comprensión lectora de un grupo de estudiantes de sexto grado de educación secundaria de una Institución Educativa Rural Afrocolombiana.

4.1. Objetivos y competencias básicas

Objetivo general:

- Brindar estrategias neuropsicológicas para el desarrollo de las habilidades y procesos cognitivos de la memoria de trabajo, con el fin de mejorar la comprensión lectora en un grupo de estudiantes de sexto grado de educación secundaria en un contexto rural afrocolombiano.

Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico inicial de los estudiantes de sexto grado a través de una ficha de observación grupal, registro académico, test para evaluar memoria de trabajo y test para evaluar comprensión lectora.
- Establecer actividades para fortalecer la memoria de trabajo de los estudiantes de sexto grado a través de la estimulación del bucle fonológico, la agenda visoespacial, el ejecutivo central y el búfer episódico.
- Desarrollar habilidades básicas del pensamiento involucradas en la comprensión lectora, dirigida a los estudiantes de sexto grado a través de actividades que estimulen la comprensión literal, reorganizativa, inferencial y crítica.
- Proponer estrategias que permitan evaluar el plan de intervención antes, durante y después de su ejecución, con el fin de evidenciar el impacto y la efectividad de las actividades propuestas.

Competencias básicas:

La propuesta de intervención neuropsicológica parte de la realidad que se vive en diferentes instituciones educativas de Colombia, en las cuales se ofrece la educación básica secundaria a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) pero con respeto a la forma de impartir conocimientos, el manejo y organización de los contenidos es similar a todos los estudiantes, puesto

que se los ha integrado a las aulas más no se los ha incluido tal como lo establece el Decreto 1421 del Ministerio de Educación de Colombia (2017) en el cual se reglamenta la atención educativa a personas con discapacidad en el marco de la educación de inclusión.

Estas circunstancias no son ajenas al contexto donde está planteando la propuesta de intervención, ante ello, los profesionales en educación pretenden buscar elementos que permitan la construcción de propuestas que mejoren el que hacer como profesionales para brindarles a los estudiantes con NEE una educación inclusiva y pertinente. Es así como la propuesta de intervención neuropsicológica tiene su origen en la necesidad de atender un grupo de estudiantes que presentan dificultades en los procesos de memoria relacionados con la comprensión de lectura con el fin de superar la dificultad de aprendizaje que no les ha permitido avanzar en el ciclo escolar.

Ante ello, el Ministerio de Educación Nacional (2006) establece las competencias básicas en el saber y saber hacer de los estudiantes, específicamente en lo referente a las competencias del presente plan de intervención, postula las competencias básicas en el área del lenguaje siendo estas:

- La producción textual.
- Comprensión textual (literal, reorganizativa, crítica).
- Interpretación textual.
- Literatura.
- Medios de comunicación
- Ética de la comunicación.

De igual manera, El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006) plantea los ejes y lineamientos que deben tenerse en cuenta en la formación académica de los estudiantes con respecto al área de lenguaje siendo estos:

“(1) procesos cognitivos y de construcción de sistemas de significación; (2) procesos de interpretación y producción de textos; (3) procesos culturales y estéticos asociados al lenguaje: el papel de la literatura; (4) principios de interacción y procesos culturales implicados en la ética de la comunicación y (5) procesos de desarrollo del pensamiento” (p.30).

Asimismo, se establece los estándares básicos de competencias del lenguaje para grados sexto y séptimo de educación secundaria establecido por el Ministerio de Educación en Colombia (Ver Anexo 1). Es por ello que teniendo en cuenta los anterior y el modelo pedagógico que tiene la institución educativa “Escuela Nueva Activa” a través del componente curricular, se promueve los

procesos centrados en el estudiante y propicia aprendizajes activos, participativos, colaborativos y personalizados, es aspe que se pretende construir una serie de actividades que desde la teoría y la conceptualización son necesarias a la hora de instituir la presente propuesta de intervención neuropsicología.

4.2. Destinatarios

La propuesta de intervención está dirigida a un grupo de 28 estudiantes de los cuales 10 son del género masculino y 18 del género femenino, con edades comprendidas entre los 12 y 16 años, quienes cursan actualmente sexto grado de educación secundaria, pertenecientes a la Institución Educativa La Fonda, ubicada en el Municipio de Patía, Departamento del Cauca en Colombia. De grupo poblacional o etnia afrocolombiana cuyo contexto es rural campesino.

Los estudiantes en su mayoría son provenientes de escuelas multigrados de zonas rurales aledañas al Municipio. Las características de las familias de los menores son extensas, padres y madres con formación académica de educación básica primaria y algunos tienen grado en educación básica secundaria. Las familias participan poco del proceso de formación académica de los estudiantes debido a que en su gran mayoría no los apoyan a continuar estudiando, puesto que como lo han manifestado en diversas reuniones de familias solo se interesan porque sus hijos aprendan a leer, escribir y conozcan las operaciones básicas matemáticas para que se puedan desempeñar en las labores del campo.

4.3. Contenidos

Los contenidos de la propuesta de intervención se abordan teniendo en cuenta las variables memoria de trabajo y comprensión lectora, a continuación se presentan los contenidos de cada una.

4.3.1. Contenidos para memoria de trabajo

Teniendo en cuenta el primer objetivo específico del plan de intervención el cual es establecer actividades en el aula de clase para fortalecer la memoria de trabajo, se realizará 8 actividades que involucran los cuatro componentes fundamentales de la memoria de trabajo en los procesos de aprendizaje. Estos componentes según Baddeley (2012) son:

- **Bucle fonológico:** este es el encargado de activar y manipular la información que se presenta a través del lenguaje, está implicado en la lingüística, la comprensión de la lectura, la lectoescritura, la expresión verbal y la información auditiva.

- Agenda visoespacial: esta es la encargada de activar y manipular la información visual y espacial.
- Ejecutivo central: El ejecutivo central realiza dos funciones: a) Distribuir la atención que se asigna a cada una de las tareas a realizar, y b) Vigilar la atención de la tarea y su ajuste a las demandas del entorno; en este sentido, a medida que una tarea se domina, necesita menos atención y permite la ejecución otras tareas compatibles.
- Búfer episódico: este es el encargado de la gestión de la información que procede del bucle fonológico y la agenda visoespacial simultáneamente.

4.3.2. Contenidos para comprensión lectora

Teniendo en cuenta el segundo objetivo específico de la propuesta de intervención el cual es desarrollar habilidades básicas del pensamiento involucradas en la comprensión lectora a través de ejercicios guiados, se realizará 8 actividades que involucran los cuatro componentes fundamentales en la comprensión lectora. Estos componentes según Sánchez (2011) son:

- Comprensión literal: es el reconocimiento que esta explícitamente relacionado en el texto. Este proceso involucra organizar la información con el fin de obtener la información explícita que permite inferir las ideas principales de las secundarias.
- Comprensión reorganizativa: este proceso involucra organizar la información recibida con el fin de sintetizarla, esquematizarla y resumirla.
- Comprensión inferencial: este proceso involucra el conocimiento previo del lector el cual le permite anticiparse y suponer sobre el tema que trata el texto con unas pocas líneas que ofrezca la lectura.
- Comprensión crítica: en este proceso se proporciona una reflexión crítica, es decir una formación de juicios propios de manera subjetiva, por ejemplo: crear una representación mental de un personaje solo con ver la imagen del texto.

4.4. Metodología

La metodología propuesta para el plan de intervención está establecida en tres fases. La primera fase de la propuesta de intervención neuropsicológica parte de la realización de un diagnóstico inicial o detección de las necesidades de los estudiantes, realizada a través de observación en el contexto académico y los resultados del rendimiento académico, los cuales permiten determinar el tipo de dificultad de los estudiantes. De igual manera aborda la aplicación de pruebas neuropsicológicas con el fin de realizar un pre-test post-test.

La segunda fase, contempla la ejecución de las estrategias neuropsicológicas mediante las actividades propuestas para el desarrollo de las habilidades y procesos cognitivos de la memoria de trabajo, con el fin de mejorar la comprensión lectora en los estudiantes. Estas actividades serán llevadas a cabo al interior del centro educativo. Antes de llevar a cabo la ejecución del plan de intervención se solicitará el correspondiente permiso a las directivas de la institución educativa, mediante una reunión con los docentes y los padres de familia se les presentará los objetivos, los contenidos y todo lo concerniente al plan de intervención. De igual manera, se establecerá la fecha de inicio del plan acorde al cronograma de actividades de la institución educativa para el año lectivo académico, esta fecha será definida por las directivas teniendo en cuenta no interrumpir las labores habituales de los estudiantes y docentes, ya que las actividades del plan son extraescolares y no requieren modificaciones al currículo escolar.

La tercera fase está relacionada con la evaluación del plan de intervención, esta será detallada en el apartado correspondiente en el que se presentan los mecanismos evaluativos propuestos. De igual manera se establece la evaluación de las variables implicadas en la presente propuesta siendo estas: memoria de trabajo y comprensión lectora. A través de la aplicación y análisis de dos pruebas neuropsicológicas que permitan realizar un pre- test post-test. La ampliación de esta fase se abordará en el apartado de evaluación.

De igual manera, para complementar la propuesta se solicitará el apoyo permanente del docente orientador. Esta propuesta se caracteriza por su adaptación y facilidad en su diseño curricular de la institución educativa, donde todos los estudiantes participan de todas las actividades grupales, igualmente le permite al docente transformar los ambientes de aprendizajes dentro y fuera del aula. Cabe resaltar que se garantiza el acceso y permanencia del estudiante en la institución.

Por otra parte, la metodología del presente plan de intervención se basa en los siguientes mecanismos:

- Participación: las actividades permitirán la participación activa de los estudiantes y el acompañamiento de la docente del área de lenguaje y autora del presente plan.
- Teórica y práctica: las actividades se realizarán teniendo en cuenta el abordaje teórico con el fin de que los estudiantes pongan en práctica lo aprendido.
- Concertado: las actividades se dispondrán con previo acuerdo de las directivas de la institución con el fin de no inferir en las labores diarias.

- Colaborativa: contará con el aval de las directivas de la institución y con el acompañamiento de la docente del área de lenguaje y autora del presente plan.
- Dinámica: las actividades serán dinámicas en la medida en que desarrolla ejercicios prácticos que permiten la interacción entre los estudiantes.

En cuanto a los recursos requeridos para la ejecución del plan de intervención se tendrán en disposición los siguientes:

- Recursos humanos: para llevar a cabo el plan de intervención serán participes los 28 estudiantes de sexto grado, la docente del área de lenguaje y autora del presente plan y las directivas de la institución educativa
- Recursos tecnológicos: para algunas actividades se utilizará el aula que tiene un computador y video beam.
- Recursos materiales: los recursos materiales para llevar a cabo el plan de intervención serán expuestos en cada una de las actividades. Sin embargo, cabe resaltar que la institución educativa será quienes suministren los materiales para cada una de las actividades. Esto teniendo en cuenta la condición social y económica de las familias de los estudiantes.
- Recursos económicos: la ejecución del plan no requiere de un presupuesto adicional al contemplado dentro del presupuesto anual que tiene la institución educativa, ya que los materiales como hojas, bolígrafos, fotocopias, están incluidos en el presupuesto entregado por el gobierno.

4.5. Temporalización/Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma establecido para la ejecución del plan de intervención. Cabe señalar que el cronograma en cuanto a los días y horarios se fijará acorde a lo señalado por las directivas de la institución educativa. Asimismo, se especifica que el plan de intervención está diseñado para ser ejecutado en un lapso de 26 semanas es decir de seis a siete meses, por lo que se sugiere que se realice bien sea en el primer periodo académico o en el segundo con el fin de dar continuidad y que la ejecución se vea interrumpida por el periodo vacacional que tienen los estudiantes.

FASE 1. DIAGNÓSTICO INICIAL Y DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES		
1	Observación no participante (registro diario de campo).	Semana 1
2	Observación no participante (registro diario de campo).	Semana 2
3	Entregá de informe del diario de campo.	Semana 3
4	Revisión de los registros académicos (rendimiento académico de la asignatura de lenguaje).	Semana 4
5	Aplicación de pruebas neuropsicologicas para evaluar la memoria de trabajo y la comprensión lectora (pre- test).	Semana 5
6	Entrega de informe final del diagnóstico y necesidades detectadas a las directivas de la institución.	Semana 6
FASE 2. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES		
1	Cancionero.	Semana 7
2	Escuchando el discurso.	Semana 8
3	Sopa de letras.	Semana 9
4	Crucigrama.	Semana 10
5	Memoria de historietas.	Semana 11
6	Ordenando palabras.	Semana 12
7	Autobiografía.	Semana 13
8	Recuperando la huerta.	Semana 14
9	Idea central.	Semana 15
10	Antónimos, sinónimos, y homófonos.	Semana 16
11	Resumen.	Semana 17
12	Mapa conceptual.	Semana 18
13	Cambia el final.	Semana 19
14	El significado.	Semana 20
15	La noticia.	Semana 21
16	Emoción del texto.	Semana 22
FASE 3. EVALUACIÓN		
17	Aplicación de pruebas neuropsicologicas para evaluar la memoria de trabajo y la comprensión lectora (post- test).	Semana 23
18	Interpretación de las pruebas.	Semana 24
19	Análisis de los resultados de las pruebas y rubricas evaluativas del plan de intervención.	Semana 25
20	Realización y entrega del informe final.	Semana 26

4.6. Actividades

A continuación, se describen las 22 actividades propuestas del plan de intervención acorde a los contenidos establecidos para cada una de las variables.

4.6.1. Actividades para memoria de trabajo

Actividad 1:	Cancionero.
Contenido:	Bucle fonológico.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando el bucle fonológico con el fin de recuperar la información más relevante a través de la letra de tres canciones.
Descripción:	Se reproducirá 3 canciones de diferentes géneros musicales. Se le pedirá a cada estudiante que escriba en una hoja una estrofa de cada una de las canciones que escucho.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Reproductor musical, selección de tres canciones, hojas blancas, bolígrafos.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

Actividad 2:	Escuchando el discurso.
Contenido:	Bucle fonológico.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando el bucle fonológico con el fin de recuperar la información más relevante a través de un discurso pre- grabado.
Descripción:	Se reproducirá el discurso pregrabado. Se le pedirá a cada estudiante que escriba en una hoja lo más relevante del discurso que escucho haciendo énfasis en el tema central del audio.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Reproductor musical, selección de un discurso pregrabado, hojas blancas, bolígrafos.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

Actividad 3:	Sopa de letras.
Contenido:	Agenda viso espacial.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando la agenda viso espacial con el fin de localizar palabras a través de una sopa de letras.
Descripción:	Se le entregará una hoja a cada estudiante la cual contiene una sopa de letras de 20 palabras. Cada estudiante deberá ubicar el total de palabras y resaltarlas con diversos colores.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Sopa de letras previamente elaborada, marcadores de diferentes colores.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

Actividad 4:	Crucigrama.
Contenido:	Agenda viso espacial.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando la agenda viso espacial con el fin de ubicar letras y palabras a través de un crucigrama.
Descripción:	Se le entregará una hoja a cada estudiante la cual contiene un crucigrama de 16 palabras. Cada estudiante deberá ubicar de manera correcta el total de palabras en los cuadros correspondientes del crucigrama. De igual manera las palabras horizontales deberán escribirlas con color azul y las palabras verticales deberán escribirlas con color verde. Al finalizar el docente resolverá el crucigrama para que los estudiantes puedan evidenciar los aciertos y errores que tuvieron.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Crucigrama previamente elaborado, lápiz, bolígrafo y borrador.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

Actividad 5:	Memoria de historietas.
Contenido:	Ejecutivo central.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando el ejecutivo central con el fin de seguir y ordenar una secuencia a través de la lectura de dos historietas.

Descripción:	Se seleccionará dos historietas cortas. Se leerá en voz alta las dos historietas una seguida de la otra. Seguido de ello, se le entregará una hoja en blanco a cada estudiante para que de manera individual escriba en la hoja el nombre los personajes siguiendo el orden en el que fueron apareciendo en cada una de las historietas y mencionar el papel o rol que desempeño el personaje en las historias leídas.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Dos historietas previamente seleccionadas, hojas, bolígrafo.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	45 minutos.

Actividad 6:	Ordenando palabras.
Contenido:	Ejecutivo central.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando el ejecutivo central con el fin de ordenar alfabéticamente una secuencia de palabras dadas en diferente orden.
Descripción:	Se escribirá en la pizarra 40 palabras en diferente orden. Cada estudiante deberá escribir en orden alfabético las 40 palabras que se les presentaron.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Hojas, bolígrafo.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	20 minutos.

Actividad 7:	Autobiografía.
Contenido:	Búfer episódico.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando el búfer episódico con el fin de integrar diversos tipos de información mediante una representación verbal.
Descripción:	Se le pide al estudiante que a través de la narración corta (de 1 minuto) relate los sucesos que recuerda de su infancia, luego los plasmará en un dibujo. Cada estudiante pasará al centro del salón de manera voluntaria.
Recursos	Docente del área de lenguaje.

humanos:	
Recursos materiales:	Hojas, lápiz, colores.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	45 minutos.

Actividad 8:	Recuperando la huerta.
Contenido:	Búfer episódico.
Objetivo específico:	Fortalecer la memoria de trabajo estimulando el búfer episódico con el fin de integrar diversos tipos de información mediante una representación escrita y oral.
Descripción:	Se llevará a cabo una práctica de exploración en la huerta escolar, una vez en el sitio le dirá que cada uno de ellos es un famoso agrónomo, que tiene una huerta como esta, pero que se encuentra invadida de plagas y deben recuperar la huerta escolar a partir de la utilización de prácticas agroecológicas. Esas prácticas las deberán escribir en un cartel y exponerlas en el aula. La actividad se realizará en parejas.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje
Recursos materiales:	Cartulina, marcadores, lápices.
Recursos de espacio:	Huerta escolar, aula de clase.
Duración:	60 minutos.

4.6.2. Actividades para la comprensión lectora

Actividad 9:	Idea central.
Contenido:	Comprensión literal.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión literal mediante la selección de la idea central de un texto con el fin de mejorar la comprensión lectora.
Descripción:	Se le entregará a cada estudiante un texto de una página. Cada estudiante deberá resaltar la idea central, resaltarla con un color y transcribirla en una hoja.
Recursos humanos:	Docente área de lenguaje.
Recursos materiales:	Texto previamente seleccionado, hojas, lápices.

Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

Actividad 10:	Antónimos, sinónimos, y homófonos.
Contenido:	Comprensión literal.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión literal a través de la inferencia de ideas mediante la utilización de antónimos, sinónimos y homófonos.
Descripción:	Se le entregará a cada estudiante una hoja en blanco, el docente dictará 10 antónimos, 10 sinónimos y 10 palabras homófonas. Cada estudiante deberá escribir los antónimos, sinónimos y palabras homófonas según corresponda. Para las palabras homófonas podrán apoyarse en un diccionario.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Hojas blancas, bolígrafos, diccionario.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

Actividad 11:	Resumen.
Contenido:	Comprensión reorganizativa.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión reorganizativa con el fin de sintetizar la información a través de la realización de un resumen.
Descripción:	Se solicitará que conformen grupos de tres personas. Se le entregará a cada grupo una hoja en blanco y un texto corto. El texto lo seleccionará la docente acorde a la temática que ella considere se debe trabajar. Uno de los estudiantes leerá en voz alta el texto para el resto de sus compañeros. Una vez finalizada la lectura cada grupo deberá hacer un resumen de la lectura y luego compartirlas con el resto de la clase.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Hojas blancas, bolígrafos, lectura corta previamente seleccionada.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

Actividad 12:	Mapa conceptual.
Contenido:	Comprensión reorganizativa.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión reorganizativa con el fin de esquematizar la información a través de un mapa conceptual.
Descripción:	Se le entregará a cada estudiante medio octavo de cartulina y marcadores, también se le entregará un texto corto. Cada uno de los estudiantes deberá leer el texto y hacer un mapa conceptual de la lectura.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Cartulinas, bolígrafos, marcadores, lectura corta previamente seleccionada.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	45 minutos.

Actividad 13:	Cambia el final.
Contenido:	Comprensión inferencial.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión inferencial con el fin de estimular el conocimiento previo de los estudiantes a través de un cuento.
Descripción:	Se seleccionará un cuento de preferencia del docente. Se leerá el cuento en voz alta pero únicamente se leerá hasta la mitad. Se dará la instrucción de que cada uno de los estudiantes deberá inventar el final del cuento. Finalmente, los estudiantes compartirán con sus compañeros los finales que han construido.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Hojas blancas, bolígrafos, cuento corto previamente seleccionado.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	50 minutos.

Actividad 14:	El significado.
Contenido:	Comprensión inferencial.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión inferencial a través de la búsqueda de nuevos significados de palabras desconocidas.
Descripción:	La docente dictará 20 palabras. Los estudiantes deberán escribir que creen que significa cada palabra. Finalizada la primera parte, los estudiantes se apoyarán en el diccionario con el fin de que descubran el significado correcto de las palabras dadas.

	Cada uno deberá escribir el significado acorde a lo que hallaron en el diccionario.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Hojas blancas, bolígrafos, diccionario.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	45 minutos.

Actividad 15:	La noticia.
Contenido:	Comprensión crítica.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión crítica a través de la generación subjetiva de una noticia con el fin de estimular la formación de juicios propios.
Descripción:	Se solicitará que conformen grupos de 4 personas. Se le entregará a cada grupo una noticia actual del periódico actual. Cada grupo leerá la noticia a sus compañeros y entre todos deberán: emitir el juicio acerca de la noticia, si les parece que es real o no, que impacto tendría en el entorno, que opinan de las personas implicadas en la noticia, entre otros.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Hojas blancas, bolígrafos, periódico local actual.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	45 minutos.

Actividad 16:	Emoción del texto.
Contenido:	Comprensión crítica.
Objetivo específico:	Fortalecer la comprensión crítica a través de la generación de emociones mediante la lectura de un texto.
Descripción:	La docente seleccionará una lectura de gran contenido emocional. La leerá en voz alta. Cada estudiante deberá escribir en una hoja las emociones que causó la lectura.
Recursos humanos:	Docente del área de lenguaje.
Recursos materiales:	Hojas blancas, bolígrafos, lectura previamente seleccionada.
Recursos de espacio:	Aula de clase.
Duración:	30 minutos.

4.7. Evaluación

Para la evaluación se tendrá en cuenta tres aspectos, el primero de ellos es la evaluación pre- test post- test. Para ello, antes de iniciar la ejecución del plan (pre-test) se solicitará a los padres de familia firmar el consentimiento informado para tener el aval y aplicar 2 pruebas de manera individual a cada estudiante con el fin de evaluar las variables comprometidas en el plan de intervención. Para evaluar la comprensión lectora se aplicará la prueba PROLEC-R (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2014) y para evaluar la memoria de trabajo se aplicará el subtest Retención de Dígitos de las Escala WISC-IV (Wechsler,2003). Para la evaluación post-test se aplicará las mismas pruebas una vez haya finalizado la ejecución del plan. Con los datos obtenidos del pre-test post-test se realizará un análisis comparativo que permita evidenciar los cambio en los niveles de ambas variables antes y después de la ejecución del plan. Este análisis se anexará al informe final de la evaluación del plan el cual será entregado a las directivas de la institución educativa.

El segundo aspecto es la evaluación continua del plan de intervención. Para ello se contará con diversas rubricas evaluativas que permitirán evidenciar el impacto y efectividad de cada una de las actividades y del plan en general. En primera instancia se diligenciará un formato evaluativo por cada actividad (Ver Anexo 2) con este se pretende describir de manera detallada: el objetivo establecido para la actividad, como se dio el cumplimiento al desarrollo establecido para la actividad, ejemplo: cumplimiento de horario, entrega de materiales, participación de los estudiantes, si las instrucciones fueron claras, entre otros aspectos que se consideren necesarios, las fortalezas, y limitaciones y las acciones de mejoramiento que se evidenciaron en los estudiantes y lo que puede mejorar referente a la ejecución de la actividad. Este formato evaluativo será diligenciado por la docente de área y autora del plan una vez finalice la ejecución de cada actividad con el fin de dejar registro inmediato durante la evaluación continua del plan.

El tercer aspecto es la evaluación final. Para ello se ha diseñado una lista de competencias, el formato checklist de competencias (Ver Anexo 3) se estructuró teniendo en cuenta las competencias exigidas por el Ministerio de Educación para la asignatura de lenguaje. Teniendo en cuenta que la duración total del plan de intervención es el equivalente a un periodo académico regular, este será aplicado y tenido en cuenta para las calificaciones cualitativas que la docente evalúa al finalizar el periodo académico. Con este formato evaluativo se podrá verificar si los estudiantes alcanzaron o no las competencias en cuanto a las actividades del plan. Cabe señalar que el checklist será aplicado de forma individual a cada estudiante y se tendrá en cuenta las evidencias de los estudiantes durante

el desarrollo de cada actividad (hojas con las actividades realizadas por los estudiantes). Por último, se diligenciará la rúbrica evaluativa final (Ver Anexo 4) la cual a través de criterios e indicadores de logro se podrá evaluar cada una de las fases del plan de intervención, así como la planeación y ejecución del mismo. Al finalizar, se realizará un informe general y será entregado a las directivas de la institución.

4.8. Medidas de atención a la diversidad

La Constitución Política de Colombia (1991) contempla el reconocimiento del derecho a la educación de calidad en todos los niveles a las personas con NEE para promover su desarrollo integral, su independencia y su participación, en condiciones de igualdad, en los ámbitos público y privado.

Para dar cumplimiento a este derecho se establece que los centros educativos deberán promover el respeto a la diferencia recibiendo ayudas técnicas, pedagógicas, materiales de enseñanza y aprendizaje con el fin de que los estudiantes con NEE tengan acceso y la participación en actividades curriculares.

Con base en lo anterior, la propuesta de intervención responde a un problema latente presente en la institución educativa como es la baja comprensión de lectura de los estudiantes. Es por ello que, el presente puede ser ejecutado a todos los estudiantes de grado sexto teniendo en cuenta que en la actualidad no hay ningún estudiante diagnosticado con trastorno de aprendizaje.

Sin embargo, en caso de que dentro del aula de evidencie algún tipo de trastorno específico en el área de lenguaje, se deberá realizar un plan de actividades adicionales a las del plan de intervención, este se diseñará bajo la supervisión y acompañamiento de un especialista en el área de lenguaje con el fin de que se establezca un plan complementario que permitan abordar la necesidad específica detectada.

5. CONCLUSIONES

Tratar de analizar los bajos hábitos de lectura de los menores, adolescentes y jóvenes, es el comienzo para comprender los graves problemas que presentan los estudiantes en todas las áreas académicas, teniendo en cuenta que los procesos de lectura y escritura permiten la integración de los seres humanos con el contexto, el estudio, la comprensión de las realidades sociales, el significado de las distintas áreas de formación académica y la interrelación como miembros de una sociedad. Es así, como el educador debe actuar con disposición para adoptar, adecuar y aplicar estrategias innovadoras con la intención de mejorar las necesidades e intereses de los estudiantes para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A partir de lo expuesto, se concluye que, con la presente propuesta de intervención se pretende en primera instancia realizar un diagnóstico inicial de los estudiantes con el fin de detectar las necesidades que se presentan específicamente en la asignatura de lenguaje e involucran los procesos relacionados con la memoria de trabajo y la comprensión lectora, para que partiendo del análisis de la realidad se establezca planes de acción encaminados en atender las diversidades en el aula.

De igual manera, acorde a lo dispuesto por el Ministerio de Educación Nacional en cuanto a las competencias básicas del área de lenguaje los cuales involucran los procesos relacionados con la comprensión lectora, se especifica en las actividades los contenidos que deben tenerse en cuenta en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Es por ello que, esta propuesta de intervención aporta a las competencias necesarias que deben adquirir los educandos de sexto grado en cuanto a las habilidades referentes en el proceso lector.

De igual manera, la propuesta se sustenta a lo largo del recorrido teórico donde queda en evidencia que los procesos cognitivos como la memoria de trabajo es un componente esencial en los procesos aprendizaje, y tiene un papel fundamental en la comprensión de textos escritos. Se espera que la institución educativa logre adoptar y ejecutar la propuesta de intervención en el marco del compromiso de brindar una educación calidad haciendo frente a las necesidades específicas del contexto de los estudiantes.

6. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

En cuanto a las limitaciones de la propuesta de intervención se podrían presentar las siguientes:

- ✓ Falta de recursos materiales para llevar a cabo las actividades.
- ✓ El plan podría verse interrumpido si se llegase a ejecutar a mitad del periodo académico, ya que el plan está dispuesto para ser ejecutado en un lapso de 6 meses y medio y este es el tiempo de duración de un periodo completo académico en el país.
- ✓ Cambio del docente de área, debido a los traslados constantes de los educadores. Si bien cualquier docente de área puede llevar a cabo el plan de intervención, se sugiere que el mismo docente que inicie el plan sea quien lo finalice, esto con el objetivo de tener una visión más global del antes, durante y después y que esto no afecte la evaluación real y objetiva de cada una de las actividades.
- ✓ No contar con el total de los consentimientos informados de los padres, madres y/o acudientes de los estudiantes para aplicar las pruebas del pre-test post-test.

En cuanto a la prospectiva de la propuesta de intervención se puede inferir lo siguiente:

- ✓ Se espera que esta propuesta de intervención pueda ser ejecutada en los grados sexto de otras sedes pertenecientes a la institución educativa para la cual fue diseñada, así como en otras instituciones del municipio donde se evidencie la necesidad de mejorar la comprensión lectora de los estudiantes, teniendo en cuenta que la institución que se seleccione brinde servicios educativos en el nivel de bachillerato.
- ✓ Partiendo de la revisión teórica donde se evidencia que varios procesos neuropsicológicos están involucrados en la comprensión lectora, esta propuesta de intervención abre la posibilidad de incorporar actividades para fortalecer diversos procesos tales como: la atención, los movimientos sacádicos, y las funciones ejecutivas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegre, A. (2009). Relación entre la comprensión lectora y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de secundaria en un distrito de Lima. *Persona*, 12, 207-223.
- Baddeley, A. (2012) Working memory: theories, models, and controversies. *Annual review of Psychology*, 63, 1-29.
- Baddeley, A., Hitch, G. (1974). Working memory. *The psychology of learning and motivation*, 8, 47-89.
- Ballesteros, S. (2010). *Psicología de la Memoria*. Madrid: España. Edit Universitas.
- Cain, K. (2010). *Reading development and difficulties*. Gran Bretaña : BPS Blackwell.
- Castel, A., Lee, S. y Humphreys., K. (2011). Memory Capacity, Selective Control, and Value-Directed Remembering in Children with and Without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Neuropsychology*, 25 (1), 15–24.
- Cuetos, F. (2008). *Psicología de la lectura. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de lectura*. España: Editorial Escuela.
- Crespo, A. (2001). La construcción del concepto de lectura en el interior del aula de lengua. Pontificia Universidad Católica de Chile. *Onomazein* 6, 223-238.
- Dehaene, S. (2014). *El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia*. Buenos Aires: Siglo veintiuno.
- Funahashi, S. (2006). Prefrontal cortex and working memory processes. *Neuroscience*, 2, 251-26.
- García, J., Martínez, M., e Inges, C. (2013). ¿Cómo se relaciona la ansiedad escolar con el rendimiento académico? *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 4(1), 63-76.
- Goswami, U. (2008). Reading, complexity and the brain. *Literacy*, 42(2). 67-74
- Gómez, I., Olivera, W., Córdoba, R. y Reyes, C. (2016). Memoria operativa y lectura comprensiva: medición con pruebas de amplitud lectora y tipo cloze en ámbitos pre universitarios. *Apertura*, 8 (2), 38-53.

- González, K., Otero, L. y Castro, A. (2016). Comprensión lectora, memoria de trabajo, fluidez y vocabulario en escolares cubanos. *Psicothema*, 16 (1) 1-18.
- Gutierrez-Braojos, C., y Pérez, H. S. (2012). Estrategias de comprensión lectora: enseñanza y evaluación en educación primaria. *Revista de Curriculum y formación de profesorado*, 16(1), 183-202.
- Gluckk, M., Mercado, E., Myers, C. y Orduña., I (2008) Aprendizaje y memoria Del cerebro al comportamiento. México: Mc Graw Hill.
- Klingberg, T (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 14, 317-324.
- Martin, R., y Vecilla, G. (2010). *Manual de optometría*. España: Médica Panamericana.
- Meilán, J. (2009). *Procesos de memoria en el proceso de envejecimiento saludable*. Valencia: Valenciana editores.
- Méndez, D. y Latorre, J. (2015). *Psicología Médica*. España: Edit Elsevier.
- Miñano, P., y Castejón, J. (2011). Variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en Lengua y Matemáticas: un modelo estructural. *Revista de Psicodidáctica*, 16(2). 203-230.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Colombia: Revolución Educativa Colombia Aprende.
- Muñoz, S. (2011). Influencia del sistema visual en el aprendizaje del proceso de lectura. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 9(2). 91-103.
- Ólafsdóttir, Í. (2016). How Young Children Learn to Read. (Doctoral dissertation). *University of Iceland - School of Humanities- Department of English*. Recuperado de: <https://skemman.is/handle/1946/24321>.
- Palomino, J. (2011). Comprensión lectora y rendimiento escolar: una ruta para mejorar la comunicación. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 2(2), 27-36.
- Pérez, A. I., Paolieri, D., Macizo, P. y Bajo, T. (2014). The role of working memory in inferential sentence comprehension. *Cognitive processing*, 15(3) ,405-413.

- Pinel, J. y Barnes, S., (2018) *Biopsychology*. Pearson Education Limited 2018.
- Portellano, J. y García, J. (2014). *Neuropsicología de la Atención, las Funciones Ejecutivas y la Memoria*. España. Ed. Síntesis S.A.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. España: Ed. McGraw-Hill.
- Ramírez, E. (2016). El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia, *Investigación Bibliotecológica*, 30 (69), 287-291.
- Redolar, D. (2014). *Neurociencia Cognitiva*. Madrid. Edit. Panamérica.
- Sanchez, M. (2011). *Procesos lectores semánticos y sintácticos en estudiantes de una Institución Educativa del Callao* (Tesis de Maestría). Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.
- Sousa, D. (2014). *How the brain learns to read*. USA. Corwin Press.
- Suárez, D. y Quijano, M., (2014). Comprensión de las dificultades de la lectoescritura desde la escuela neuropsicológica cognitiva e histórico – Cultural. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 19, 55-75.
- Shipstead, T., Redick, S. y Engle, R. (2012). Is Working Memory Training Effective? *Psychological Bulletin*, 138 (4), 628–654.
- Swaab, T., Ledoux, K., Camblin, C. y Boudewyn, M. (2012). Language-related ERP components. *Oxford handbook of event-related potential components*, 3, 397-440.
- Torres, P. y Granados, D. (2014). Procesos cognoscitivos implicados en la comprensión lectora en tercer grado de educación primaria. *Revista Psicogente*, 17(32), 452-459
- Torres, A., Zuluaga, J. y Varela V. (2016). Memoria de trabajo y comprensión lectora en niños de tercero a quinto grado de primaria con trastorno por déficit atencional/hiperactividad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 12 (2), 126-147.
- Thompson, H. (2010) Backwards digital recall: A measure of short-term memory or working memory? *European Journal of Cognitive Psychology*, 22 (2) 286- 296.

Unsworth, N. y McMillan, B. (2013). Mind wandering and reading comprehension: examining the roles of working memory capacity, interest, motivation, and topic experience. *Journal of Experimental Psychology: learning, memory and cognition*, 39 (3), 832-842.

Woolley, G. (2011). *Reading comprehension*. New York. Springer.

8. ANEXOS

Anexo 1. Competencias para el área de lenguaje.

Estándares Básicos de Competencias del Lenguaje			
Sexto a séptimo			
Al terminar séptimo grado...			
PRODUCCIÓN TEXTUAL	COMPRESIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL		
<p>Conozco y utilizo algunas estrategias argumentativas que posibilitan la construcción de textos orales en situaciones comunicativas auténticas.</p>	<p>Produzco textos escritos que responden a necesidades específicas de comunicación, a procedimientos sistemáticos de elaboración y establezco nexos intertextuales y extratextuales.</p>	<p>Comprendo e interpreto diversos tipos de texto, para establecer sus relaciones internas y su clasificación en una tipología textual.</p>	<p>Reconozco la tradición oral como fuente de la conformación y desarrollo de la literatura.</p>
<p>Para lo cual,</p> <ul style="list-style-type: none"> Defino una temática para la elaboración de un texto oral con fines argumentativos. Formulo una hipótesis para demostrarla en un texto oral con fines argumentativos. Llevo a cabo procedimientos de búsqueda, selección y almacenamiento de información acerca de la temática que voy a tratar en un texto con fines argumentativos. Elaboro un plan textual, jerarquizando la información que he obtenido de fuentes diversas. Caracterizo estrategias argumentativas de tipo descriptivo. Utilizo estrategias descriptivas para producir un texto oral con fines argumentativos. 	<p>Para lo cual,</p> <ul style="list-style-type: none"> Defino una temática para la producción de un texto narrativo. Llevo a cabo procedimientos de búsqueda, selección y almacenamiento de información acerca de la temática que voy a tratar en mi texto narrativo. Elaboro un plan textual, organizando la información en secuencias lógicas. Produzco una primera versión del texto narrativo teniendo en cuenta personajes, espacio, tiempos y vínculos con otros textos y con mi entorno. Reescribo un texto, teniendo en cuenta aspectos de coherencia (unidad temática, relaciones lógicas, consecutividad temporal...) y cohesión (conectores, pronombres, manejo de modos verbales, puntuación...). 	<p>Para lo cual,</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconozco las características de los diversos tipos de texto que leo. Propongo hipótesis de interpretación para cada uno de los tipos de texto que he leído. Identifico las principales características formales del texto: formato de presentación, títulos, graficación, capítulos, organización, etc. Comparo el contenido de los diferentes tipos de texto que he leído. Relaciono la forma y el contenido de los textos que leo y muestro cómo se influyen mutuamente. Establezco relaciones de semejanza y diferencia entre los diversos tipos de texto que he leído. 	<p>Para lo cual,</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpreto y clasifico textos provenientes de la tradición oral tales como coplas, leyendas, relatos mitológicos, canciones, proverbios, refranes, parábolas, entre otros. Caracterizo rasgos específicos que consolidan la tradición oral, como: origen, autoría colectiva, función social, uso del lenguaje, evolución, recurrencias temáticas, etc. Identifico en la tradición oral el origen de los géneros literarios fundamentales: lírico, narrativo y dramático. Establezco relaciones entre los textos provenientes de la tradición oral y otros textos en cuanto a temas, personajes, lenguaje, entre otros aspectos.

Anexo 2. *Formato evaluativo de actividades*

Fecha: _____

Actividad: _____ **Contenido:** _____

Variable trabajada en la actividad: _____

1. Objetivo de la actividad:

(Describa aquí el objetivo establecido para la actividad).

2. Desarrollo de la actividad:

(Describa aquí como se dio cumplimiento al desarrollo establecido para la actividad, ejemplo: cumplimiento de horario, entrega de materiales, participación de los estudiantes, si las instrucciones fueron claras, entre otros aspectos que considere necesarios).

3. Fortalezas evidenciadas:

(Describa aquí las fortalezas que evidencio en los estudiantes referentes a la ejecución de la actividad).

4. Limitaciones evidenciadas:

(Describa aquí las limitaciones que evidencio en los estudiantes referentes a la ejecución de la actividad).

5. Acciones de mejoramiento:

(Describa aquí las mejoras que usted considere se pueden realizar referentes a la ejecución de la actividad).

Firma docente evaluador: _____

Anexo 3. Checklist de competencias individuales

Fecha:
Alumno:
Docente evaluador:

Criterios de evaluación	Si/ No	Observaciones
Recupera y recuerda la información más relevante de un texto específico.		
Localiza palabras haciendo uso de su contenido visoespacial.		
Sigue y ordena una secuencia a través de una lectura.		
Integra diversos tipos de información mediante una representación verbal y escrita.		
Selecciona la idea central de un texto.		
Realiza inferencia de ideas mediante la utilización de antónimos, sinónimos y homófonos.		
Sintetiza y esquematiza la información a través de la realización de un resumen escrito y gráfico.		
Hace uso del conocimiento previo para completar un texto.		
Realiza la búsqueda de nuevos significados de palabras desconocidas.		
Genera de manera crítica la formación de juicios propios.		
Expresa sentimientos y emociones mediante la realización de una lectura.		

Anexo 4. Rúbrica evaluativa final

Criterio de Evaluación	Indicador	Cumplimiento SI / NO
<p>FASE 1. Diagnóstico inicial y detección de las necesidades de los estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizó la observación no participante (registro diario de campo) acorde a lo establecido inicialmente. ✓ Se realizó la revisión de los registros académicos (rendimiento académico de la asignatura de lenguaje). ✓ Se aplicó las pruebas neuropsicologicas (PROLEC y Retención de Dígitos) para evaluar la memoria de trabajo y la comprensión lectora (pre- test). ✓ Se entregó el informe final del diagnóstico y necesidades detectadas en los estudiantes de sexto grado a las directivas de la institución. 	
<p>FASE 2. Ejecución de las actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las actividades planteadas se realizaron de manera acorde al cronograma establecido. ✓ Las actividades realizadas cuentan con registro documental de su desarrollo y ejecución. ✓ La participación de los estudiantes en el desarrollo de las actividades se dio de manera acorde a lo estipulado en la programación de las mismas. ✓ Las actividades desarrolladas fueron pertinentes con los objetivos formulados. 	
<p>FASE 3. Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se aplicó las pruebas neuropsicologicas (PROLEC y Retención de Dígitos) para evaluar la memoria de trabajo y la comprensión lectora (post- test). ✓ Se realizó el análisis de los resultados de las pruebas y rubricas evaluativas del plan de intervención (antes, durante y después). ✓ Se realizó la entrega del informe final a las directivas del colegio. 	

9. ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

NNE: Necesidades educativas especiales.

MCP: Memoria a corto plazo.

MT: Memoria de trabajo.

MS: Memoria sensorial.

MLP: Memoria a largo plazo.