

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

unir

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

Relación entre atención
selectiva y procesos de lectura
de estudiantes colombianos de
grado tercero

Trabajo Fin de Máster presentado por:

Leydi Alexandra Triana

Línea de investigación:

Línea investigación

Modalidad de trabajo:

Proyecto de investigación

Director/a:

Amaia Ramírez Muñoz

Cali

Junio, 2020

Resumen

Comprender cómo se dan los procesos de aprendizaje, y en particular los lectoescritores, a nivel neurológico es fundamental para la educación, pues permite que las estrategias que se apliquen o desarrollen en el aula sean más eficaces, apropiadas, oportunas y así se obtengan los mejores resultados. El principal objetivo de este documento fue diseñar un proyecto de investigación en el que se pueda analizar la relación entre la atención selectiva y los procesos de lectura, es decir, establecer si existe relación entre estas variables evaluándolas y comparándolas, y así contribuir con el mejor desarrollo de los procesos de aprendizaje.

Para ello, se plantea un estudio con una muestra de 40 estudiantes colombianos de grado tercero de una Institución Educativa seleccionada, con unas características específicas, que permitan el análisis de las variables. Se opta por la aplicación de dos instrumentos de recolección de información, uno para cada variable: Test de atención D2, para variable atención selectiva y Test Prolec-r, para variable lectura. La investigación es cuantitativa, paramétrica de carácter descriptivo – correlacional. Se espera que se establezca la relación directa entre las variables, comprobando así la hipótesis planteada, ya que según la bibliografía y los estudios experimentales existe relación positiva entre estas dos variables.

Sin perder de vista que pueden presentar variaciones en los resultados y entendiendo cada estudio y población puede presentar características particulares, es predecible esperar que los resultados sean concluyentes frente a la relación de las variables.

Palabras claves: Atención selectiva, lectura, neuropsicología, educación y escolaridad.

Abstract

Understanding how learning processes take place, and in particular readers, a neurological level is fundamental for education, since it allows the strategies that are applied or developed in the classroom to be more specific, accessible, timely and thus obtain the best results. The main objective of this document was to design a research project in which the relationship between selective attention and reading processes can be analyzed, that is, to establish whether there is a relationship between these variables by evaluating and comparing them, and thus contribute to the best development of learning processes.

For this, a study with a sample of 40 Colombian third grade students from a selected Educational Institution is proposed, with specific characteristics that affect the analysis of the variables. Select the application of two information gathering instruments, one for each variable: Attention Test D2, for selective attention variable and Prolec-r Test, for reading variable. The research is quantitative, parametric, descriptive - correlational. It is expected that the direct relationship between the variables will be established, thus verifying the hypothesis proposed, since according to the bibliography and experimental studies there is a positive relationship between these two variables.

Without losing sight of the fact that they may present variations in the results and understanding each study and population may present particular characteristics, it is predictable to expect that the results are conclusive in relation to the relationship of the variables.

Key words: Selective attention, reading, neuropsychology, education and schooling.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación del tema elegido	1
1.2 Problema y finalidad del trabajo	2
1.3 Objetivos del TFM	2
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1 LA ATENCIÓN	4
2.1.1 La Atención Selectiva	6
2.1.2 Procesos neuropsicológicos vinculados a la atención selectiva	7
2.2 LA LECTURA	10
2.2.1 Bases Neuropsicológicas que Intervienen en La Lectura	11
2.2.2 Tipos de Procesamiento	12
2.2.3 Cómo aprende a leer el niño	13
2.2.4 Etapas del desarrollo lector	15
2.3 RELACIÓN ENTRE LA ATENCIÓN SELECTIVA Y LA LECTURA	16
3. METODOLOGÍA	19
3.1 Objetivos	19
3.2 Hipótesis	19
3.3 Población, muestra y muestreo	20
3.4 Diseño	20
3.5 Variables medidas	21
3.6 Instrumentos aplicados	21
3.7 Procedimiento	23
3.8 Cronograma	25
3.9 Análisis de datos	25
3.10 Recursos humanos, materiales y económicos	26

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	28
4.1 Discusión	28
4.2 Conclusiones esperadas	31
4.3 Limitaciones esperadas	32
4.4 Prospectiva	33
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
6. ANEXOS	39
Anexo 1: Ficha técnica Prueba D2. Atención selectiva	39
Anexo 2: Definición de las puntuaciones Prueba D2. Atención selectiva	40
Anexo 3: Ficha técnica Prueba PROLEC-R	41
Anexo 4: Definición de las puntuaciones Prueba PROLEC-R	42
Anexo 5: Entrevista a padres	43
Anexo 6: Consentimiento informado	44
7. ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tipos de atención _____	5
Tabla 2: Etapas del desarrollo de la lectura _____	15
Tabla 3: Cronograma _____	25
Tabla 4: Cuadro de costos _____	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Áreas cerebrales involucradas en el modelo de Posner _____	8
Figura 2: Áreas cerebrales vinculadas con la lectura _____	11
Figura 3: Esquema de los procesos de lectura _____	13

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

La atención selectiva y la lectura son variables que a lo largo del tiempo han sido estudiadas y validadas, demostrando ser fundamentales para un correcto proceso de aprendizaje.

A razón, el propósito de esta investigación es estudiar a nivel neuropsicológico la atención selectiva y la lectura, entendiendo cómo estas variables están relacionadas entre sí y cómo este hecho supone un elemento sustancial para la comprensión del cómo se adquiere la información por medio del lenguaje escrito.

Como lo explica Portellano y García (2014) la atención selectiva es la capacidad de mantener la atención a un estímulo, así existan varios elementos distractores que puedan interferir, anulando lo que no es importante o irrelevante para él. Estos autores, justifican que es necesario un control voluntario del sujeto por omitir aquellos estímulos que pueden distraerle y lograr concentrarse en el estímulo de mayor importancia. Un ejemplo típico es el lector cuando está leyendo, a pesar de que hay ruido afuera. Logra un control interno por mantener la lectura, logra la atención selectiva.

El estudio realizado por Ballesteros (2014) demostró que la atención cumple un papel fundamental en la adquisición de la información. El estudio fue realizado en un grupo de jóvenes, y consistía en la aplicación de una prueba de completación de elementos, en la que se mostraban fragmentos de dibujos en blanco y negro a los participantes. El sujeto debía responder qué tipo de dibujo era realmente, estas imágenes eran presentadas en orden aleatorio, en una pantalla. Si el participante no respondía en la primera muestra, el dibujo se mostraba con un nivel mayor de fragmentación, develando cada vez la imagen, logrando así, la identificación del dibujo y su respuesta correcta.

Los resultados mostraron que la atención selectiva durante la codificación produjo mejor representación del estímulo. Además, se procesó de manera más eficiente la información, a diferencia de los estímulos que no eran atendidos y que ocupaban una posición igual a la fase de codificación. Demostrando que la atención selectiva cumple un papel fundamental en la fase de codificación del estímulo visual.

El estudio realizado por de Galindo, Solovieva, Machinskaya y Quintanar (2016) analiza la relación entre la variable ya mencionada y el procesamiento de letras. Se tomó por muestra 56 niños participantes, con una edad media de 6 años. De esos niños 27 provenían de ambientes urbanos y los otros 29 niños provenían del área rural, y no presentaban ninguna dificultad del aprendizaje. Los resultados fueron contundentes: Explican inicialmente que la edad de los 6 años, es una etapa crucial para el desarrollo de reconocimiento selectivo visual necesaria para lectura. Segundo, que la

población rural tuvo bajos resultados en la atención selectiva, esto puede responder a elementos socio culturales, educación de los padres, y estimulación escolar temprana.

Sumado a esto, explican que los niños con trastornos atencionales, desórdenes de la propia regulación, control, organización cinética de los movimientos y acciones, demostraron dificultades más pronunciadas en el desempeño de tareas visuales de alta demanda, en este caso como copiar y leer. Por lo cual infieren que a futuro pueden tener mayores dificultades en procesos lectores.

De igual forma así lo confirman, los autores Vieiro y Amboage (2016) explican que “la lectura es un aprendizaje instrumental que debe ser enseñado con un método específico” (p.1). Esto quiere decir que el proceso de la lectura debe ser enseñado, por lo cual, al ser un elemento que debe ser aprendido, se deben hacer uso de varios recursos entre ellos la atención selectiva.

Con base en la información de los estudios citados, es viable pensar en una posible correlación entre la variable atención y la variable lectura. Sus hallazgos y conclusiones abren una puerta a esta posible relación, y es esta correspondencia lo que se espera confirmar con esta investigación.

1.2 Problema y finalidad del trabajo

La problemática que se evidencia y la finalidad del trabajo es identificar cuál es la relación entre la atención y los procesos lectores en niños escolares. En donde se puede indagar qué procesos a nivel cognoscitivo están implicados, así como también investigar cómo funciona el proceso de la adquisición de la lectura.

¿Cuál es la relación entre la atención selectiva y los procesos de lectura de estudiantes colombianos de grado tercero?

1.3 Objetivos del TFM

Objetivo General:

Diseñar un proyecto de investigación con el fin de estudiar la relación entre la atención selectiva y los procesos de lectura de 40 estudiantes colombianos de grado tercero.

Objetivos Específicos:

- Realizar una revisión bibliográfica sobre los aspectos relacionados con la atención y la comprensión lectora.
- Definir las variables e instrumentos de recolección de información de esta investigación.
- Diseñar una metodología adecuada para analizar la relación entre la atención selectiva y procesos de lectura.

- Plantear resultados hipotéticos y conclusiones del proyecto del TFM

2. MARCO TEÓRICO

El presente capítulo proporciona un andamiaje teórico, sobre la atención y los procesos de lectura.

2.1 La atención

La atención es considerada uno de los procesos cognitivos más importantes para el aprendizaje, y por tanto es el más estudiado por la comunidad científica en neurociencias.

Para Portellano y García (2014) “la atención es el mecanismo de acceso para llevar a cabo cualquier actividad mental, la antesala de la cognición, y funciona como un sistema de filtro capaz de seleccionar, priorizar, procesar y supervisar informaciones” (p.8). Esto nos indica que la atención es un proceso mental que funciona como un camino en donde prioriza los estímulos más importantes generando una selección previa del estímulo verdaderamente importante y dejando a un lado lo que no.

Sin embargo, autores como García (2001) explican que “se trataría del mecanismo cognitivo mediante el cual se ejercería un control voluntario sobre la actividad perceptiva, cognitiva y comportamental, cuando ésta no pudiera llevarse a cabo de manera automática” (p.463). Es decir que no solo sería un proceso de filtro capaz de seleccionar lo más importante, sino que también, es un ejercicio voluntario sobre la percepción del estímulo.

La atención “se da cuando el receptor empieza a captar activamente lo que ve lo que oye y, comienza a fijarse en ello o en una parte de ello, en lugar de observar o escuchar simplemente” (Fuenmayor y Villasmil, 2008, p.193). Por lo que la atención vincula varios sentidos como la vista y el oído, logrando compromiso intencional del estímulo presentado, donde no solo es voluntario, sino que también compromete varios sentidos para dar cabida a un posible aprendizaje. Así, la atención como proceso cognitivo, es altamente complejo ya que, dentro de este constructo, existen otros procesos que subyacen de la atención: la atención activa y la atención pasiva, las cuales se explican a continuación.

Portellano y García (2014) explican que la atención pasiva, es un proceso involuntario, que se presenta a nivel neurobiológico, el cual se encuentra ubicado en áreas basales del encéfalo, y está relacionada con la concentración de los sujetos, donde este no se dirige al estímulo de manera intencional o voluntaria y por ende esta no está ligada a un interés inmediato.

Dentro de la atención pasiva se encuentran dos vertientes llamadas: el estado de alerta y la respuesta de orientación. El estado de alerta: Constituye, fundamentalmente, la activación que permite el direccionamiento del estímulo para que el sujeto pueda procesar la información. Dentro de este proceso se encuentra la alerta fásica y la alerta tónica (Portellano y García, 2014). La respuesta

de orientación: Este modelo de atención permite que exista una respuesta pronta frente a un estímulo sorpresivo. Se activa especialmente cuando el estímulo que es inesperado, novedoso o inusual (Portellano y García, 2014).

Por otra parte, la atención activa es un proceso voluntario y a nivel neurobiológico está más próximo a las áreas corticales. En este desarrollo al ser intencional y voluntario, se vinculan elementos motivacionales y conscientes; además, al movilizar una gran activación psicofísica permite nueva información al sistema nervioso (Portellano y García, 2014).

Dentro de esta vertiente teórica de la atención, existen diferentes modalidades que se explican en la Tabla 1, donde se resumen los diferentes tipos de atención activa según Portellano y García (2014).

Tabla 1. *Tipos de atención*

Tipo de Atención	Características
Atención focalizada	El foco atencional se concentra en un objetivo concreto, realiza una selección de varios estímulos, y elige uno en concreto para su procesamiento. un ejemplo claro: como cuando el niño pinta el dibujo de la familia, y realiza los detalles del padre.
Atención sostenida	Una vez que está activado el foco atencional, este se mantendrá activo por un tiempo prolongado. Superando la fatiga y otros distractores, ejemplo: el niño dibuja a su familia y se toma el tiempo necesario para colorearlo, sin perder el interés.
Atención selectiva	Es la capacidad de mantener la atención a un estímulo, así existan varios elementos distractores que puedan interferir. Anulando lo que no es importante o irrelevante para él. Ejemplo: el niño dibuja a su familia y presta atención a ello. aunque existan otros niños jugando a la pelota alrededor de él o comiendo un dulce. Esta modalidad atencional que involucra mayor exigencia cognitiva, ya que requiere más esfuerzo para responder a un determinado estímulo de forma exitosa.
Atención alternante	Este tipo de atención presenta más alta demanda cognitiva y mayor recurso, ya que consiste en cambiar el foco atencional de un estímulo a otro de manera voluntaria. Lo cual requiere de mayor flexibilidad ya que puede redirigirse a varias a tareas. Ejemplo: el niño quien está dibujando y coloreando a su familia, debe atender el llamado de la profesora, y redirigirse de nuevo a actividad.
Atención dividida	Este proceso presenta como implica prestar atención a diferentes estímulos a la vez, logrando repartir recurso atencional a los diferentes elementos que demandan su atención. Requieren de otros componentes cognitivos y un nivel alto de esfuerzo mental.

Fuente: Adaptación de Portellano y García (2014).

2.1.1 La atención selectiva

Entendiendo que es una las principales variables de estudio, en este apartado se realiza una aproximación teórica, para tener claridad sobre lo que aceptará como atención selectiva.

Johnson y Proctor (2015) indican que “La atención selectiva hace referencia a aquellas operaciones cognitivas que permiten filtrar la información relevante y priorizarla, frente a la irrelevante o distractora que debe ignorarse” (p. 13).

Este proceso es claramente un ejercicio voluntario, debido a que el sujeto debe seleccionar la información que él considera relevante e ignorar la que no, además de realizar un ejercicio de concentración para no distraerse, y no perder el hilo de la información que está tomando. Ejemplo el lector cuando lee un libro, a pesar del ruido de la calle.

Otra definición la brindan los autores González, García y Junque (1997) quienes indican que atención selectiva es un “proceso por el que se responde a un estímulo o tarea y se ignoran otras. Suele equivaler a la atención posterior explorada con tareas de cancelación, tareas de emparejamiento visual, etc.” (p.1992) en esta definición podemos ver que se explica cómo este proceso también cumple con la labor de ignorar tareas o estímulos, para poder dar respuestas a otros.

Otra autora, García (2013) expone que “la atención selectiva es la capacidad que tiene el niño para ignorar los distractores e interferencias que aparecen en un momento dado” (p.43), complementando además que estas capacidades pueden desarrollarse por medio del juego. Así mismo la autora establece que, para este mecanismo atencional funcione de manera correcta, es necesario que se ejerza una función de control, y expone las siguientes condiciones:

- Se debe producir el estrechamiento de el foco atencional o focalizar la atención al objetivo y aprovechar este medio de concentración, ya que este se centra en los detalles.
- No permitir la influencia de estímulos distractores o pensamientos irrelevantes.
- La capacidad para volver a reorientar la atención cuando se distrae.
- Cambiar el foco cuando sea necesario.

La autora también explica que esta capacidad de control en la atención selectiva es sumamente importante, ya que en este tipo de atención se debe inhibir los estímulos externos que pueden afectar el foco del objetivo, y a su vez debe volver a reorientarse si este foco se ha perdido. Así lo muestra con el ejemplo sobre el estudiante que debe usar la atención selectiva para prestar atención al docente, a pesar de que exista ruido alrededor del aula. Entendiendo de esta manera la gran importancia de este proceso a la hora del desarrollo del aprendizaje.

Finalmente, se debe resaltar que en los procesos de atención selectiva es muy importante el esfuerzo mental, ya que para el niño las tareas que tienen un relativo grado de dificultad y que obligan a mantener activa la atención de forma continua, necesitan un grado de esfuerzo y concentración para poderlas llevar a cabo, lo cual es necesario que desarrolle y se fortalezca mediante actividades de concentración (García, 2013).

2.1.2 Procesos neuropsicológicos vinculados a la atención selectiva.

En este apartado se realizará una revisión teórica sobre los diferentes modelos y estructuras involucradas con la atención.

- **El modelo de Las tres redes atencionales de Posner**

Este modelo fue desarrollado por Posner y colaboradores en 1990, y explica que el proceso atencional está conformado por tres redes neurales llamadas red orientación, red vigilancia y red ejecutiva, en el cual expresa su teoría de las tres redes neurales:

La existencia de tres redes neurales, anatómica y funcionalmente independientes, que son responsables de los procesos atencionales. A pesar de la independencia anatómica y funcional, estas redes interactuarían durante la respuesta a los estímulos. Dos de estas redes, la red de vigilancia y la red ejecutiva, se encontrarían anatómicamente distribuidas por el córtex cerebral anterior mientras que la tercera, la red de orientación de la atención, estaría distribuida por las regiones posteriores de la corteza cerebral (Lubrino, Periañez y Ríos, 2011, p.8).

Funes y Lupiáñez (2003) explican que cada una de estas redes, (la red de orientación, la red de vigilancia y la red ejecutiva) estarían encargadas de funciones atencionales diferentes entre ellas la atención selectiva y a su vez estarían asociadas con áreas cerebrales diferenciadas.

Es necesario resaltar que estas redes, también son llamadas sistema atencional posterior, sistema atencional anterior y de red vigilancia (Colmenero, Catena y Fuente, 2001).

La red de orientación o sistema atencional posterior: Lubrino, Periañez y Ríos (2011) sugiere que esta red estaría implicada en la información sensorial, específicamente en la búsqueda de un estímulo en un espacio con diferentes distractores, y la localización espacial del estímulo. Las áreas cerebrales que están relacionadas son: el córtex parietal, el giro precentral, la corteza oculomotora frontal, los colículos superiores y el tálamo.

La red de vigilancia: Fernández (2014) expone que esta red tiene la capacidad de lograr y mantener el estado de alerta y la atención sostenida. De acuerdo con este modelo, las regiones del cerebro implicadas en la vigilancia son las cortezas frontales derecha, corteza parietal derecha y el folículo superior. La activación de estas áreas se produce incluso en ausencia de estimulación. Sin

embargo, esto disminuye a medida que pasa el tiempo y puede estar estrechamente relacionado con una disminución en el rendimiento cognitivo.

La red ejecutiva o sistema atencional anterior: Colmenero, Catena y Fuentes (2001) “la red atencional anterior, está relacionada especialmente con la detección/selección de objetivos” (p.45), por lo cual esta red juega un papel importante en el procesamiento de la información interna. Ya que dentro de esta red se subdivide la atención Selectiva, la atención Sostenida y la atención Dividida.

Esta red es la más compleja, ya que desempeña su papel en tareas de cambio, control inhibitorio, resolución de conflictos, detección de errores y localización de recursos atencionales (Lubrino, Periañez y Ríos, 2011). Además, participa en procesos de planificación y procesamiento de estímulos novedosos. Asume una extensa red de áreas cerebrales entre las que destacarían el cíngulo anterior y el área motora suplementaria, el córtex orbito frontal, el córtex prefrontal dorso lateral y ciertas porciones de los ganglios basales y el tálamo (Lubrino, Periañez y Ríos, 2011).

En la siguiente imagen se evidencia la ubicación de las áreas cerebrales implicadas en los tres sistemas atencionales: la red de alerta, la red de vigilancia y la red ejecutiva. (Ver figura 1).

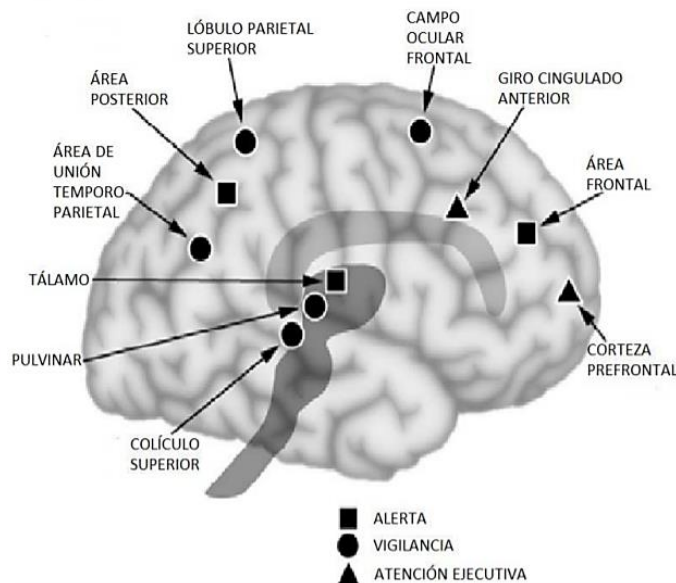


Figura 1. Áreas cerebrales involucradas en el modelo de Posner. Fuente: (Fernández, 2014, p.7).

- **Estructuras cerebrales relacionada con la atención**

Ardila y Ostrosky (2012) exponen que existen estructuras estrechamente interconectadas y que son responsables del proceso de la atención, en este capítulo se retomaran las estructuras más importantes con las respectivas funciones y características:

Sistema reticular ascendente: Ardila y Ostrosky (2012) explican que en el tallo cerebral mesencefálico existe una columna de células que al ser observadas bajo el microscopio tiene la

aparición de una red. En esta columna, se muestra un enrejado de células nerviosas llamadas formación reticular, esta es la responsable de mantener los niveles de alerta del cerebro, por medio del sistema activador reticular ascendente (ARAS).

El ARAS tiene un rol importante en la activación de la corteza y la regulación del estado de su actividad ya que en la medida en el que este sistema mantiene al cerebro en un estado de atención constante, contribuye a la atención sostenida.

Colículos superiores: Ardila y Ostrosky (2012) indican que esta estructura cerebral, está implicada en los procesos de cambio de los estímulos visuales, en el que ayudan a pasar la atención, de un objeto o lugar a otro, de manera inmediata. Esto por medio del movimiento ocular, desde el estímulo periférico hacia el área visual de la fovea. Estos movimientos rápidos del ojo que permiten cambiar de un estímulo a otro se denominan movimientos sacádicos y son sumamente importantes para el desarrollo de la atención.

Ganglios basales: Estas estructuras constituyen un sistema de interfaz atencional, estableciendo una conexión entre la formación reticular, la corteza cerebral y el sistema límbico. Sus diversas estructuras, especialmente el putamen y el caudado, tienen dos funciones específicas: Transmitir información al córtex, en el cual se realiza un procesamiento selectivo de la atención, y conectarse con diversas estructuras del sistema límbico como la amígdala, permitiendo que los procesos emocionales se integren con los procesos atencionales (Portellano y García, 2014).

Sistema límbico: Está conformado por el tálamo, hipotálamo, hipocampo, amígdala cerebral, cuerpo caloso, el septum y el mesencéfalo. Es el sistema encargado de preparar las respuestas fisiológicas relacionadas con los estímulos emocionales y aporta los elementos emocionales de la atención y memoria. En el proceso de la atención en específico se orientan las conductas de detención, exploración y búsqueda (Mora, 2016).

Núcleo pulvinar del tálamo: Esta área ayuda a filtrar información específica para ser procesada más tarde. La información obtenida de los receptores sensoriales hace un relevo en tálamo. A su vez, el tálamo es el lugar donde la información se modula y luego es retransmitida al resto del cerebro (Ardila y Ostrosky, 2012).

Corteza del cíngulo: Esta estructura es la encargada de integrar toda la información anteriormente procesada con la emoción y ayuda a elegir una respuesta. Además, que puede ser el lugar donde la región subcortical y cortical hacen interfaz (Ardila y Ostrosky, 2012).

Estructuras Corticales: Los cuatro lóbulos del neocórtex cerebral, ejercen competencias en la regulación de la atención voluntaria. En el cual la corteza occipital temporal atiende caracteres visuales del estímulo como color, textura y forma (Portellano y García, 2014).

Los lóbulos parietales: Regulan gran parte de los procesos de atención pasiva y controlan las distintas modalidades de la atención voluntaria (Portellano y García, 2014).

Rebollo y Montiel (2006) en sus estudios sobre la atención selectiva y en la atención sostenida, hacen referencia a la participación de estructuras corticales y subcorticales, las primeras se ubican en la corteza prefrontal y sensorial, mientras que las segundas se encuentran en el tálamo óptico, el cuerpo estriado, los núcleos septales y de Meynert, y el cerebelo.

Finalmente, en las estructuras cerebrales se encuentra el lóbulo frontal, para Mora (2016) es el principal centro de control de procesos cognitivos y atencionales. Ya que en esta área se finaliza el trayecto de cada uno de los procesos de la atención abasteciéndolos de significación cognitiva.

En resumen, se puede concluir que la atención abarca una gran cantidad de estructuras cerebrales, altamente funcionales a nivel neurológico y neuropsicológico, además dichas estructuras no trabajan por separado, el cerebro se interconecta, reforzando y logrando un andamiaje completo y perfecto para generar uno de los procesos cognitivos más complejos como es la atención.

2.2 La lectura

Genéticamente hablando el cerebro humano no venía con una predisposición al desarrollo de la lectura alfabética, sin embargo, la evolución permitió la dotación cerebral para que se lograra construir esta habilidad, a partir de estímulos y la repetición constante, las áreas que hoy conocemos que son las encargadas del lenguaje, se fueron desarrollando (Ezpeleta, 2018). El lenguaje alfabético es la comunicación en símbolos que el ser humano escogió a nivel evolutivo, siendo este medio el que permitió la adaptación al aparato fonatorio y viceversa.

En definitiva, la lectura requiere contar con un sistema cognitivo altamente sofisticado y que solo funciona adecuadamente cuando lo hacen todos los componentes del sistema, si falla alguno de estos componentes, la lectura deja de ser una habilidad ágil y rápida y se convierte el algo dificultoso (Cuetos, 2008, p.14).

Teniendo en cuenta esto, la lectura es pues, una habilidad altamente compleja, producto de años sofisticación y evolución. El lenguaje alfabético se convirtió en una herramienta comunicativa de primera línea, puesto que es un lenguaje universal. Al ser un proceso producto de la evolución, este debe transmitirse o enseñarse a las nuevas generaciones, puesto que no está en el diseño genético, es decir que por sí mismo no es una habilidad innata, y su sofisticación al pasar de los años requiere de una enseñanza que ha venido perfeccionando se con diversas estrategias pedagógicas, según sean las necesidades.

Al ser universal, la lectura es una habilidad necesaria, siendo un proceso que está directamente vinculado a la vida cotidiana. Su adquisición permite los aprendizajes escolares, la participación integra en la sociedad y desenvolvimiento para la vida del sujeto (Guevara, 2018).

Sin embargo, la lectura como habilidad adquirida, es un proceso que requiere tiempo, adaptación y aprendizaje, debido a que su complejidad vincula una gran cantidad de procesamiento a nivel cerebral y además como lo explica el autor:

El proceso de leer es complejo que se inicia con una etapa sensorial en la que percibimos a través de los ojos, la información que se presenta. Seguidamente, el cerebro es el encargado de dar sentido a aquello que estamos visualizando, es el que permite comprender lo que vemos, objetivo esencial de la lectura (Martínez, 2016, p.114).

Teniendo en cuenta esto, es de suma importancia especificar cuáles procesos cognitivos participan en el proceso de la lectura.

2.2.1 Bases neuropsicológicas que influyen en la lectura

Según Martínez (2016) para que se dé el proceso de lectura, la imagen proyectada en la retina se dirige a la corteza visual primaria y seguidamente esta información se dirige a la corteza visual secundaria, donde se descodifica la información visual más compleja. Es aquí donde se interpreta el grafema de la letra.

Posteriormente la información leída se direcciona al giro angular, donde se produce el cambio sensorial viso – auditivo, donde el grafema se relaciona al fonema (como suena) y con esta información ya codificada, el área de Wernicke se encarga de la decodificación fonológica y proporciona significado o comprensión (Ver figura 2).

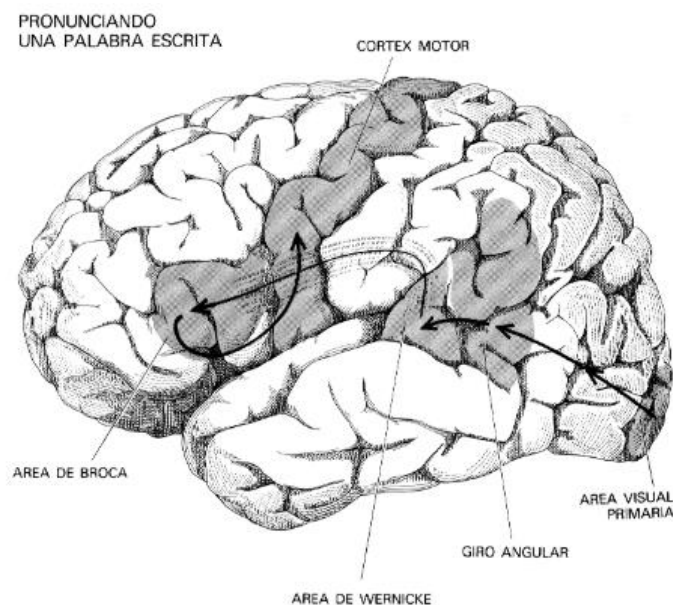


Figura 2. Áreas cerebrales involucradas en la lectura. Fuente:

http://liceu.uab.es/~joaquim/phonetics/fon_produccio/bases_neurofisiologicas_produccion.html

Una vez, la información está en el área de Wernicke, está a través del fascículo arqueado se dirige al área de Broca, en la cual ejecuta la programación articulatoria y manda las órdenes a las áreas motoras y parietales superiores. Esto con fin de ejecutar los movimientos de los órganos bucofonatorios finales, lo cual explica el movimiento de los labios (De la Peña, 2016).

2.2.2 Tipos de procesamiento de la lectura

En este aspecto, Martínez (2016) explica que en la lectura existen cuatro procesos fundamentales, para entender su funcionamiento, las cuales son: el procesamiento perceptivo, el procesamiento léxico, el procesamiento sintáctico y el procesamiento semántico.

En la Figura 3 se describe de manera concreta en que consiste cada uno de los cuatro procesos fundamentales en el proceso de la lectura: procesos perceptivos, procesamiento léxico, procesamiento sintáctico, y procesamiento semántico.

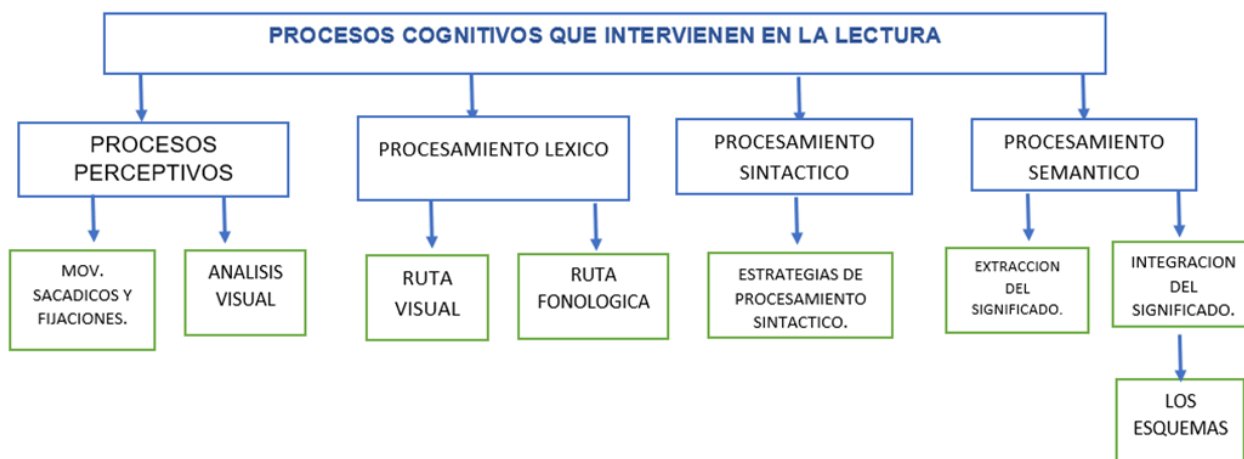


Figura 3. Esquema de los procesos de lectura. Fuente: Martínez (2016), Celdrán y Zamorano (2013). Esquema: Creación propia.

A continuación, se presenta la definición de cada uno de ellos.

- **Procesamiento perceptivo:** Hace referencia al estímulo visual que es capturado mediante la visión cuando se realiza el proceso de lectura. Llegando a la zona occipital derecha del cerebro, esta información es transferida al hemisferio izquierdo donde estructuras cerebrales implicadas en la memoria, que hacen parte del proceso lector, realizan un análisis del input visual identificando el rasgo, letra, unidad lingüística y palabra; activando así el esquema mental del concepto (Martínez, 2016).

- **Procesamiento léxico:** En este proceso hay dos rutas para la ejecución de la lectura, la ruta directa es la que se representa visualmente y la ruta indirecta está vinculada a la representación fonológica (Martínez, 2016).
- **Procesamiento sintáctico:** Este proceso consiste en el reconocimiento de la palabra como constructo gramatical, entendiéndose así, el significado de las palabras cuando hay una relación entre ellas. Así mismo, dentro de este proceso se establece la conexión sintáctica como: la asignación, especificación y construcción de la palabra (Aragón, 2011).
- **Procesamiento semántico:** Cuando se ha establecido la relación entre los componentes de la oración, el mensaje se extrae y se integra con conocimientos previos. Solo cuando se ha integrado la información a la memoria el proceso de comprensión se logra. No obstante, el procesamiento semántico es más complejo, como explican Celdrán y Zamorano (2013) quienes indican que se pueden contar al menos tres sub procesos más en esta área: extracción del significado, integración en la memoria y procesos inferenciales.
 - **Extracción del significado:** una vez se lee la oración, se olvida la forma superficial y se mantiene solo el significado.
 - **Integración en la memoria:** las oraciones que leemos no aparecen aisladas, esto supone una activación de conocimientos relativos a esa situación, donde permiten entender y alimentarla con nueva información.
 - **Procesos inferenciales:** el lector, añade información que no está explícita en el texto. Realiza mínimas inferencias sobre el constructo que lee, construyendo un esquema mental que va alimentando y que en conjunto son imprescindibles para su total comprensión.

2.2.3 Cómo aprende a leer el niño

Para comprender como aprende a leer el niño, es sumamente importante conocer cuáles son los factores a nivel neurobiológicos implicados en el aprendizaje.

Blanco (2017) en su artículo Implicaciones educativas de la neuropsicología, explica como las bases del aprendizaje se encuentran en las innumerables neuronas que están conectadas entre sí, recibiendo estímulos del exterior formando redes neurales, vinculándose con diferentes partes del cerebro y creando en conjunto redes cognitivas.

El cerebro está programado genéticamente para madurar con el paso del tiempo, no obstante, cuando el niño nace, es necesaria la interacción con el ambiente y la estimulación externa para poder transformarle y que se integren conocimientos puntuales. Esta transformación es llamada

plasticidad neuronal, que es la habilidad que tienen las neuronas de modificarse y adaptarse a cada conocimiento y/o aprendizaje en específico (Blanco, 2017).

Esta plasticidad neuronal depende fundamentalmente de dos factores: de la experiencia y la interacción con el ambiente y los tipos de estimulación que reciba (como ya se indicó), y de la edad. En los niños esta habilidad es impresionante y está en plena disposición para adquirir todo tipo de conocimientos, desde los elementales para la cotidianidad, como otros más específicos. Así pues, existen unas etapas en el desarrollo del niño, que pueden ser cúspides para un aprendizaje óptimo, si se logran en el momento correcto, sin olvidar que cada cerebro madura diferente, y las áreas implicadas con la lectoescritura, por ejemplo, se desarrollan en distintos tiempos.

Para poder aprender a leer, es importante tener conexiones neuronales de alta calidad, sanas y veloces, que puedan conectarse en varias partes del cerebro cuando se requiera. Esta construcción neuronal, no se puede realizar si no hay una correcta mielinización, que permite la transmisión rápida y afectiva de todo tipo de estímulo por el sistema nervioso.

En el caso de los niños este proceso no se integra totalmente hasta los 5 años, por lo que lo mejor es esperar a que el niño alcance un nivel cognitivo y neuronal propicio para dar paso al aprendizaje lector; así como es fundamental estimular de manera adecuada y oportuna, entendiendo que, a mayor estimulación, mayor incremento de mielina (Blanco, 2017).

Como se habló anteriormente la lectura, necesita ser enseñada, porque esta, no se desarrolla genéticamente. Por ende, la importancia de que el tipo de educación que se imparta sea útil, de calidad, ya que esta solidificará las bases del sujeto que aprenderá a leer.

Porta (2012) en su artículo, explica que el ingreso a la vida escolar, es un momento clave para el desarrollo del proceso lector del niño. Se ha observado que durante la etapa pre-escolar, identificar los sonidos de las letras del alfabeto facilita la comprensión del principio alfabético a futuro y por ende su educación en este proceso.

En esta etapa los docentes realizan tareas escolares con sus estudiantes, tales como ejercicios de recortar y pegar las vocales, ejercicios motrices finos, como rellenado de la vocal con diferentes texturas, coloreado, pintado en vinilos de agua, entre otras, incluso inician la enseñanza desde el conocimiento del nombre de la letra, (fonema y grafema), utilizando esta estrategia para la ilustración de la lectura, vinculando, así, uno a uno todos los procesos sensoriales. Así mismo los docentes enseñan el reconocimiento a nivel fonológico de las letras y las lecciones son dirigidas a la repetición. Generando experiencias y aprendizajes que le permitirán organizar la propia estructura del niño, por lo que resulta fundamental que esta etapa de la enseñanza sea de calidad, asertiva y con buenas bases pedagógicas.

Teniendo en cuenta esto, la educación, no solo aportaría información, si no que a su vez construye circuitos y programas operativos. Creando y organizando la propia estructura del sistema nervioso, que el cerebro usará durante toda su vida. Siendo un sistema que estará modificándose todo el tiempo, de acuerdo a la experiencia y aprendizaje (Blanco, 2017).

2.2.4 Etapas del desarrollo lector

Para Martín y Rodríguez (2016) el aprendizaje de la lectura, inicia desde lo sensitivo, y transita por lo visual y lo auditivo. A medida que el niño crece estos procesos evolucionan y se van complejizando conforme existe mayor maduración.

Así, indican que según las edades se debe alcanzar un umbral de desarrollo, como como se puede ver en la Tabla 2, donde se describirán en detalle cada etapa clasificada en edades y sus correspondientes características.

Tabla 2. *Etapas del desarrollo de la lectura*

Etapa	Características
Etapa de los 3-6 años	<ul style="list-style-type: none"> • Domina el lenguaje, aprende rimas, nuevas palabras con facilidad, juega a prosodias del lenguaje, genera dialogo con el otro, reconoce las vocales y su fonética, capta la información y la comprende mediante las vías visuales, lee, une y comprende las silabas.
Etapa 7 y 8 años	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza la lateralidad, mayor control de los elementos que intervienen en la lectura y escritura. • La percepción visual dirigida por el ojo dominante. • Percepción auditiva muy discriminada. • La coordinación visomotora es completa y puede realizar actividades manipulativas con alta precisión. Controla el trazo. • Se da un aumento de conexiones interneuronales y especialización sináptica. • Adquiere procesos de análisis y síntesis que le facilitarán la comprensión lectora. • Las experiencias escolares de aprendizaje lector y de actividades manuales le resultan muy atractivas, siempre que obtengan éxito en las mismas.
9 y 10 años	<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje debe estar asimilados y automatizados para abordar procesos más complejos. • Se centran en la lectura de comprensión, el desarrollo matemático. • Desarrollo de habilidades de aprender a pensar, habilidades creativas y la formación artística.

	<ul style="list-style-type: none"> • Leen para comprender y descubre el placer de la lectura de libros de aventuras, biografías y otras muchas. Utilizan los conocimientos de la memoria y elaboran los significados.
10 años	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta de manera notable la velocidad y la comprensión lectora. • La etapa de Primaria es clave en desarrollo de hábitos y virtudes. • Autodominio personal. • Los dos hemisferios trabajan conjuntamente favoreciendo procesos más complejos de aprendizaje. • La lectura binocular permite un análisis bihemisférico de los textos

Fuente: Martín y Rodríguez (2016) Cuadro: Creación propia.

Es necesario tener en cuenta, que la etapa para la enseñanza de la lectura se recomienda iniciar a partir de los 6 años. Con lo cual se aportará incluso a la construcción del hábito lector como lo propone Caballeros, Sazo y Gálvez (2014).

En este momento es sumamente importante resaltar que cada niño madura a su manera, y es bien conocido a nivel actual, sobre los padres que desean que el niño aprenda leer lo más pronto posible, no debe ser así. Ya que si no hay una adecuada maduración cerebral que le permita la adquisición de estos nuevos conocimientos, ya que sin ellos la adquisición no se puede dar.

2.3 Relación entre la atención selectiva y la lectura

Este aspecto es fundamental para la investigación, pues permite establecer la conexión que existe entre la atención y el correcto desarrollo del aprendizaje de la lectura, como indica Ballesteros (2014) “la atención selectiva permite procesar la información relevante mientras suprime la irrelevante que puede aparecer simultáneamente en el campo visual. Aunque con frecuencia el observador no puede ignorar la información irrelevante” (p.7).

Esto nos indica que la atención selectiva es un proceso no solo voluntario, sino que también exige al individuo la omisión de otros estímulos que puedan obstruir la adquisición de la información. Generando así, una plena atención al estímulo que para el sujeto es verdaderamente importante.

Teniendo en cuenta esto, en los procesos lectores es sumamente importante la atención selectiva, pues como se ha mencionado antes, la lectura es un proceso complejo, que abarca recogida, decodificación, atracción e integración de la información; por lo que sin la debida atención selectiva sería una habilidad imposible de adquirir.

Numerosos estudios exponen esta fuerte y estrecha relación de la atención y la lectura. Autores como Iso y Orzeniowski (2016) realizaron un estudio con 118 niños de 8 a 11 años de edad,

cuyo objetivo principal era explorar el rol de la atención visual focalizada y la percepción visoespacial como variables moduladoras del desempeño lector. Para esto, se administró a los escolares cuatro tipos diferentes de pruebas: como el test CARAS, el test REY y los subtest Identificación Letras-Palabras y Comprensión de Textos de la Batería Woodcock-Muñoz.

Los resultados de su estudio, se expusieron por medio del T de Student, donde concluyeron, entre otros aspectos, que la habilidad para identificar palabras y comprender textos variaba en función de la capacidad atencional de los escolares; y que, a mayor edad, existe una mayor maduración en el rendimiento de la lectura y comprensión de palabras. Entendiendo que el mayor desarrollo de la atención focal incidía en la capacidad de discriminación, y por lo tanto resultaba en una mayor comprensión de lo leído.

Así mismo, Rosende (2015) realizó un estudio con una muestra de 80 niños y niñas con una edad media de 11 años y 3 meses, distribuida en 4 grupos de 20 sujetos que presentaban diferentes condiciones: TDAH, Dislexia, Combinado (TDAH + Dislexia) y Grupo Control. Con este estudio, el investigador esperaba analizar el acceso al léxico en alumnos con estos trastornos y conocer el papel de la atención selectiva en tareas de acceso al lenguaje escrito.

Para ello valoró la eficacia y la tasa de procesamiento en la realización de diferentes tareas implicadas en el desarrollo de los procesos básicos. Entre ellos incluidos el proceso lector en tareas léxicas, sintácticas y semánticas. En estas dos últimas variables se usaron distractores con el fin de obtener una medida superior en la atención selectiva.

Las medidas de atención selectiva mediante tareas con “distractores” sintácticos y semánticos mostraron que, de los grupos experimentales, los más eficaces son los pertenecientes al grupo con Dislexia, y los niños con TDAH y combinado los menos eficaces. Reflejando así que los sujetos con TDAH, Dislexia y Combinado comparten algunos elementos deficitarios en el funcionamiento cognitivo en lo relativo a atención selectiva y memoria operativa en tareas de lenguaje escrito. Confirmando la relación que existe entre el desarrollo y procesamiento de la lectura y la atención selectiva, y su importancia para el mejor desarrollo de este.

Gray, Carter, Briggs-Gowan, Jones y Wagmiller (2015) en esta misma línea, realizaron una investigación donde pudieron establecer una fuerte asociación entre la falta de atención y las dificultades de lectura más adelante en el desarrollo de un individuo. Con un rico número de población de 359 participantes, extraídos de un estudio epidemiológico longitudinal del desarrollo socioemocional, analizaron informes de comportamientos desatentos e hiperactivos a la edad de 1 a 3 años y los cambios en la falta de atención a través de la infancia prediciendo el rendimiento en lectura en segundo grado.

De esta manera pudieron establecer que, a mayor desatención, era el menor rendimiento en los procesos lectores, la conciencia fonológica y la memoria. Además, enfatizaron en la importancia

de la identificación temprana de los niños con problemas de atención, debido a que las intervenciones tempranas diseñadas para reducir los problemas de externalización pueden mejorar las habilidades de lectura posteriores, indicando que la falta de atención emergente temprana parece tener una relación negativa excepcionalmente fuerte con el logro posterior de la lectura.

Teniendo en cuenta que para el proceso de lectura la información llega a través de las diferentes vías sensoriales para ser procesada en la mente del individuo, es pues, sumamente necesario usar el recurso de la atención para poder obtener la información, y así, como ya se ha descrito anteriormente, poder dar paso a un proceso lector concreto (Martínez, 2016). Así se establece, que ambas variables están estrechamente implicadas, en este caso, es posible indicar que el proceso de aprendizaje y comprensión lectora, son directamente dependientes de la atención selectiva, es decir que, sin presencia de esta, no sería posible desarrollar las habilidades lectoras.

Para finalizar se puede explicar que el niño al leer, debe prescindir de estímulos externos que pueden distraerlo y debe focalizar su atención en ello (atención selectiva), para luego integrar esta información leída adecuadamente a los procesos fonológicos, léxicos, sintácticos y semánticos (comprensión lectora) que darán por sentado la comprensión de lo leído. Por lo cual a continuación se explicará cómo se desarrollará a nivel metodológico la investigación que sustenta esta teoría.

3. METODOLOGÍA

3.1 Objetivos de la investigación

Objetivo General. Estudiar la relación que existe entre la atención selectiva y los procesos de lectura en estudiantes colombianos de grado tercero.

Objetivos Específicos:

Objetivo 1: Describir el nivel de atención selectiva de la muestra.

Objetivo 2: Valorar la habilidad en los procesos de lectura de la muestra seleccionada.

Objetivo 3: Establecer si existe correlación estadísticamente significativa entre la atención selectiva y los procesos lectores en los estudiantes de tercer grado de la muestra seleccionada.

Objetivo 4: Examinar de forma particular los resultados de niños que evidencien alguna dificultad severa en los procesos lectores y de atención selectiva, de acuerdo a su edad.

3.2 Hipótesis

Hipótesis 1: Se espera hallar variabilidad en los niveles de atención selectiva en la muestra de esta investigación.

H₀: No se espera encontrar variabilidad en los niveles de atención selectiva en la muestra.

H₁: Se espera encontrar variabilidad en los niveles de atención selectiva en la muestra.

Hipótesis 2: Se espera hallar variabilidad en la habilidad en los procesos de lectura de la muestra seleccionada.

H₀: No se espera encontrar variabilidad en los procesos de lectura en la muestra.

H₁: Se espera encontrar variabilidad en los procesos de lectura en la muestra.

Hipótesis 3: Se espera estudiar la relación estadísticamente significativa entre la atención selectiva y los procesos lectores en los estudiantes de tercer grado de la muestra seleccionada.

H₀: No hay relación estadísticamente significativa entre las variables de atención selectiva y lectura en la muestra seleccionada.

H₁: hay relación estadísticamente significativa entre las variables de atención selectiva y lectura en la muestra seleccionada.

3.3 Población, muestra y muestreo

La población para la realización de esta investigación serán niños escolarizados del grado tercero de básica primaria de la jornada de la mañana, de una escuela rural, en la ciudad de Santiago de Cali, de estrato socioeconómico medio – bajo.

Se seleccionará una muestra compuesta por 40 niños, que compartirán las siguientes características y condiciones:

- Que todos contaran con 8 años de edad cumplida.
- Que todos se encuentren en el mismo grado escolar y jornada.
- Que hayan adquirido patrones de rutina básica.
- Que pertenezcan a estratos socioeconómicos medios y/o bajos.
- Que estén bajo becas escolares con ayudas del gobierno colombiano con subsidio de alimentación y refrigerio.

3.4 Diseño

Principalmente esta investigación es carácter cuantitativo, pues se busca alcanzar su objetivo principal con la aplicación de instrumentos de carácter estadístico, mediante los cuales se busca demostrar la relación directa entre las variables de estudio, según los resultados numéricos obtenidos por los participantes de acuerdo a las calificaciones de sus pruebas. Esto se complementará con una investigación documental, de material teórico para dar sustento a los hallazgos encontrados y además se integrará una estrategia de corte cualitativo, con la aplicación de una entrevista semiestructurada, con el fin de recolectar información adicional de los estudiantes de la muestra, a modo de complemento que pudiera dar luces sobre algunos factores que inciden en sus comportamientos y resultados.

Es así mismo esta será una investigación no experimental, pues no se intervendrá o experimentará sobre las variables para evaluar resultados y los efectos que puedan proporcionar. Es decir que no se manipulará la situación y se trabajará sobre casos reales presentes en la muestra. La metodología de tratamiento de información y análisis será de carácter descriptivo, paramétrico y correlacional, porque se quiere conocer el desarrollo individual de cada variable y la relación significativa de las variables atención y procesos de lectura.

3.5 Variables medidas

Atención selectiva: Proceso cognitivo y conductual, donde se debe realizar un esfuerzo consciente de la persona para seleccionar información relevante, al tiempo que se debe inhibir todo tipo de estímulo que pueda obstruir el proceso de recepción de una información determinada (Johnson y Proctor, 2015) para la medición de esta variable se usará la prueba D2, que se explicará más adelante.

Lectura: Ríos, Roció y Valcárcel (2005) definen la lectura como un proceso de lenguaje receptivo – escrito, donde el sujeto reconoce y decodifica cualquier tipo de símbolos. Este proceso culmina cuando se brinda sentido y significado al lenguaje escrito descodificado y transfiere la información entendida en su experiencia y pensamiento. Esta variable será medida con la prueba PROLEC-R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores – Revisada.

3.6 Instrumentos

3.6.1 Prueba D2:

Para la medición de la atención selectiva, que es un test con el que se miden 3 aspectos básicos mediante los cuales se puede verificar los niveles de atención, que son la velocidad de procesamiento, el seguimiento de unas instrucciones y la capacidad de la ejecución en una tarea a partir de estímulos visuales similares (Ver anexo 1 ficha técnica).

- La **velocidad o cantidad de trabajo**, esto es, *el número de estímulos que se han procesado en un determinado tiempo* (un aspecto de la motivación o intensidad de la atención),
- La **calidad del trabajo**, esto es, *el grado de precisión* que está inversamente relacionado con la tasa de errores (un aspecto control de la atención).
- La **relación entre la velocidad y la precisión de la actuación**, lo que permite establecer conclusiones tanto sobre el comportamiento como sobre el grado de actividad, la estabilidad y la consistencia, la fatiga y la eficacia de la inhibición atencional (Brickenkamp y Cubero, 2012, p.9)

Para realizar su calificación el profesional debe tomar las dos hojas de la prueba y hacer los recuentos de los datos y marcas realizados por el sujeto evaluado. Como la atención no se evalúa, como se ha mencionado, es una actividad compleja, la prueba permite hasta nueve **diferentes puntuaciones** que dan cuenta de cada uno de los aspectos a valorar descritos, su relación, así como de factores como estabilidad, el agotamiento y la eficacia de la separación.

Las puntuaciones resultantes son:

- **TR, total de respuestas:** número de elementos intentados en las 14 líneas.
- **TA, total de aciertos:** número de elementos relevantes correctos.
- **O, omisiones:** número de elementos relevantes intentados, pero no marcados.
- **C, comisiones:** número de elementos irrelevantes marcados.
- **TOT**, efectividad total en la prueba, es decir $TR-(O+C)$.
- **CON**, índice de concentración o $TA-C$.
- **TR+**, línea con mayor n° de elementos intentados.
- **TR-**, línea con menor n° de elementos intentados.
- **VAR**, índice de variación o diferencia $(TR+)-(TR-)$ (Ver anexo 2, definición de las puntuaciones prueba D2).

3.6.2 Prueba PROLEC-R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores – Revisada:

Para evaluar los niveles de procesos lectores y de comprensión mediante la identificación de letras, reconocimiento de palabras, Procesos sintácticos y Procesos semánticos, verificando cuales son los procesos que están fallando en el sistema lector que limita su aprendizaje. La prueba consta de un total de nueve tareas:

- Nombre o sonido de las letras.
- Igual-Diferente.
- Lectura de palabras.
- Lectura de pseudopalabras.
- Estructuras gramaticales.
- Signos de puntuación.
- Comprensión de oraciones.
- Comprensión de textos.
- Comprensión oral.

(Ver anexo 3, ficha técnica)

Para su calificación En las nueve subescalas de la batería, la puntuación directa se obtiene por conteo de respuestas acertadas en cada una de las 9 tareas contenidas (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, p.8) (Ver anexo 4, definición de las puntuaciones Prueba PROLEC-R).

3.6.3 Entrevista semiestructurada con los padres:

Se realizará una entrevista semiestructurada, de 15 minutos aproximadamente, que permitió una conversación más libre y abierta, a los padres de familia de los niños de la muestra en la cual se trataron temas como anamnesis, desarrollo escolar, estilos de crianza y círculo familiar, antecedentes familiares de dislexia, trastornos mentales y retardos en el desarrollo, estudios académicos. Con el fin de encontrar algunos otros factores que podían incidir en los resultados obtenidos por los participantes, y que pueden ser determinantes de acuerdo a los objetivos de esta investigación, es decir, que la información aquí obtenida es complementaria y pueden servir a la investigadora para el proceso de descripción e inferencia (Ver anexo 5).

3.6.3 Consentimiento informado:

Formato explicativo del proceso y donde dan plena autorización de participación a los menores de edad en la investigación por sus padres o acudientes (Ver anexo 6).

3.7 Procedimiento

Toda la investigación se llevará a cabo en 2 meses, en las cuales se surtirán las siguientes etapas:

3.7.1 Preparación:

En esta etapa se realizará el alistamiento previo de los materiales necesarios para la realización de la investigación, desde el recurso humano, como el diseño de los instrumentos y formatos a aplicar, hasta los materiales físicos como lapiceros, lápices, fotocopias, carpetas, computador, hasta los sistemas que se utilizarían.

En esta etapa también se realizarán las reuniones de contacto e informativas con las autoridades de la institución educativa, para la explicación y finalidad de la investigación y conseguir los permisos necesarios, así mismo establecer un horario de trabajo con ellos.

Se realizará también una reunión de manera presencial con los padres de familia de los niños seleccionados en la muestra, para que conozcan sobre: bases del proyecto, el objetivo de la investigación, el procedimiento y la directriz a seguir, y den su autorización para la participación de los menores de edad. Para esto se entregará a cada padre o acudiente el formato de consentimiento de carácter anónimo, voluntario y confidencial.

Se establecerá una fecha para la aplicación de las pruebas y de la entrevista, que este acorde con sus propios horarios, para que de esta manera todos puedan participar sin inconvenientes.

3.7.2 Aplicación de instrumentos:

Una vez establecidas las normas de trabajo, se procederá a la aplicación de las pruebas con los participantes de la muestra seleccionada.

La aplicación de las pruebas se realizará de forma individual, en un despacho en el que únicamente se encuentren presentes el evaluador y el evaluado, siempre durante el horario escolar. Se entregará la prueba, se dispondrán los materiales necesarios en una mesa cómoda, con una silla cómoda para el estudiante y se darán las instrucciones de diligenciamiento.

Primero se aplicará la prueba D2 para la variable de atención selectiva, una vez se aplicada a todos los participantes se procederá con el mismo proceso para la prueba PROLEC-R para la variable de Lectura.

Prueba D2 para la variable de atención selectiva: La duración de esta evaluación es de 8 a 10 minutos aproximadamente. A razón, su aplicación se llevará a cabo en 4 días, evaluando 10 participantes por día.

Prueba PROLEC-R. Para la variable de Lectura: La duración de esta evaluación varía entre 20 a 40 minutos aproximadamente. A razón, su aplicación se llevará a cabo en 5 días, evaluando 8 y 9 participantes por día.

La entrevista semi-estructurada: Tiene una duración de 15 minutos aproximadamente, pero al ser de carácter abierto, en ocasiones puede extenderse según las respuestas de cada padre o acudiente. Se programará previamente cita, ordenando para que su aplicación se realice en un total de 6 días, encontrándose con entre 7 y 8 padres o acudientes por día.

Utilizando en total 15 días para la aplicación individual de cada una de las pruebas y para las entrevistas.

3.7.3 Sistematización y análisis de la información:

Una vez aplicadas todas las pruebas, se procederá a la recolección del material, su organización y digitación o descargue de los resultados en la matriz de análisis (programa Spss). Posteriormente se procederá al análisis de los resultados, examinando cada uno de los resultados obtenidos y comparándolos, con los estadísticos de análisis de datos, para establecer su relación, verificando si finalmente se cumplen las hipótesis planteadas.

3.7.4 Exposición de resultados:

En esta etapa final se procederá a la presentación de los resultados obtenidos y conclusiones de la investigación.

3.8 Cronograma

El desarrollo de la investigación se realizará aproximadamente en dos meses. En el cual cada actividad a realizar se ejecutará en cada semana, la primera semana son desarrolladas para diseño y alistamiento de materiales. La segunda semana reunión con la I.E y reunión con los padres y en la tercera semana es la aplicación de las pruebas y entrevistas con los acudientes. En este proceso ya se ha finalizado el mes. Para el segundo mes la primera semana será enfocada a la organización del material aplicado, la segunda semana será usada como sistematización de los resultados, la tercera semana será en función de los análisis de los resultados y finalmente la exposición de los resultados, lo cual en la siguiente tabla 3, se describe.

Tabla 3. *Cronograma Actividades.*

Actividad – Semana	Mes 1				Mes 2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Etapa 1. Preparación								
Diseño de instrumentos y formatos	x							
Alistamiento de materiales	x							
Reunión con la I. E		x						
Reunión con los padres		x						
Etapa 2. Aplicación de instrumentos								
Prueba D2			x					
Prueba PROLEC-R			x	x				
Entrevista				x	x			
Etapa 3. Sistematización y análisis de la información								
Organización del material					x			
Análisis de resultados							x	
Etapa 4 Exposición de resultados								
								x

Fuente: creación propia.

3.9 Análisis de datos

Se llevará a cabo un análisis a través de paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 22. Las pruebas estadísticas utilizarán un nivel de significación del 05. Es un análisis descriptivo. En el primer y segundo objetivo se valorarán los principales índices de dispersión, medias, desviación típica y los histogramas, se observará la significación estadística por

variable. Para el tercer objetivo se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, ya que se observará la relación entre atención selectiva y los procesos de lectura.

El cuarto objetivo se analizará los resultados a profundidad de los posibles estudiantes que muestren un severo bajo rendimiento lector y atención selectiva. Se recogerán los pertinentes percentiles de los niños que se encuentren por debajo y por encima del objetivo, para realizar el estudio más específico.

3.10 Recursos humanos, materiales y económicos

Recursos humanos: Para este proceso es sumamente importante la ayuda de los acudientes, como primeros colaboradores en el proceso y de la institución educativa. La profesional contará con la colaboración de una educadora que la institución dispuso para el apoyo logístico.

Recurso material:

- Copias de la PRUEBA (D2) y Prueba PROLEC - R.
- Copias del formato de entrevista y de consentimiento de participación.
- Aula escolar de la institución.
- Espacios acondicionados: mesa y sillas, para las reuniones y aplicación de pruebas.
- Lápices, sacapuntas, borrador, lapiceros y agenda.
- Reloj, computador y sistemas necesarios.
- Reforzador comestible.

Recurso económico: Se requerirá dinero para la compra de las pruebas para aplicar, tener las copias necesarias, así como para la compra de los demás materiales necesarios como los lápices, borradores, lapiceros, hojas, sacapuntas y para comprar los comestibles. Así mismo se incluyen gastos de desplazamiento y alimentación, todos estos asumidos por la profesional investigadora.

Tabla 4. Cuadro de costos.

Material	Costo
<i>PROLEC - R</i>	\$ 500.677
<i>PRUEBA D2</i>	\$ 199.818.76
<i>Papelería (copias, lápices, borradores, sacapuntas, lapiceros etc.)</i>	\$ 150.000
<i>Comestibles</i>	\$ 70.000

<i>Desplazamientos</i>	\$ 100.000
------------------------	------------

Fuente: creación propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

El objetivo principal de la investigación es analizar la relación que existe entre atención selectiva, y procesos de lectura (comprensión oracional y de textos) en una muestra de 40 niños escolarizados de 3º de educación básica primaria. Para dar cumplimiento a esto se diseñaron los siguientes objetivos e hipótesis que se desarrollan seguidamente.

El primer objetivo está dirigido a describir los resultados primarios producto de la aplicación de las pruebas en el grupo muestra. De acuerdo con las hipótesis de partida se esperaba hallar variabilidad de los niveles de atención selectiva. De esta manera se pretenden presentar y valorar los resultados de los niveles de atención selectiva, de los participantes sin cruzar su análisis, es decir, sin compararlos.

Por lo tanto, respecto a los niveles de atención, se puede encontrar diversas referencias que indican como los niveles de atención van creciendo conforme va aumentando la edad, alcanzado un tiempo aproximado de 30 a 40 minutos en niños de esta edad. Como explica Bermejo (2013) “la progresión evolutiva de la atención se ve reflejada en una mayor eficacia en la selectividad y una menor tendencia a la distracción y en un paso hacia el control voluntario de la atención” (p.19), decir que con el paso de los años el sujeto va perfeccionando esta capacidad y va hallando nuevos usos para esta habilidad fundamental para su desarrollo con su entorno.

Es así que el niño va desarrollando estrategias de metaatención. Si bien a los cinco años los niños ya entienden en qué consiste atender y qué aspectos influyen, la mayor parte del conocimiento sobre la atención y sus estrategias se consigue desde esa edad hasta los siete u ocho años (Muchiut, 2012, p.19).

De esta manera, existe una mayor tendencia a comprobar la hipótesis de manera positiva.

Por otra parte, el segundo objetivo está dirigido a valorar los resultados obtenidos de la aplicación de las pruebas en el grupo muestra. De acuerdo con las hipótesis de partida, se espera hallar variabilidad en la habilidad en los procesos de lectura de la muestra seleccionada. De esta manera se pretenden mostrar y evaluar los resultados de los niveles lectores, de los participantes sin realizar ningún tipo de comparación o entrelazar análisis.

Por lo cual, en la muestra seleccionada se esperan encontrar procesos de habilidad significativa en procesos de habilidad lectora (lectura y comprensión) de acuerdo al desarrollo que se espera para su edad y grado escolar. Esto según las características y condiciones específicas indicadas para la selección de la muestra, que dan cuenta que en esa etapa del desarrollo normal (es decir sin que se presentes condiciones neurológicas especiales) los niños deben haber alcanzado estas habilidades.

Así lo especifican diferentes estudios como lo expuesto por Morín (2014) que indica que los niños de 8 años:

En tercer grado pasan de aprender a leer a leer para aprender, leen correctamente palabras que tienen más de una sílaba exploran diferentes géneros literarios, Identifican y resumen la secuencia de eventos en una historia, (“leen entre líneas”) usando pistas en el texto y el conocimiento que previamente han adquirido y Comparan y contrastan información de diferentes (Morín, 2014, p.7).

El tercer objetivo está centrado en establecer la relación entre el nivel de atención selectiva y procesos lectores. De acuerdo con la hipótesis se espera hallar una relación significativa entre las dos variables, entendiendo que lo que se busca es establecer, mediante la aplicación de las pruebas de control, una incidencia directamente positiva que indique que a mayores niveles de atención selectiva mayores serán las capacidades de aprendizaje y comprensión lectoras.

Por lo tanto, en el siguiente estudio se puede evidenciar, la confirmación de la relación entre las dos variables. En el cual Ubillus (2017) investiga la relación entre la comprensión lectora y la atención, en una población de estudiantes de grado tercero de primaria en dos instituciones de lima, Perú. Donde 61 estudiantes participaron en las diferentes aplicaciones de pruebas como (CLP 3–B) y el Test de Atención A–3. Los resultados fueron los esperados, Ubillus (2017) afirma “Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la atención en los niños de tercer grado de primaria” (p. 50), así resulta este estudio relevante y aplicable para la hipótesis.

A su vez, coincide con la investigación los resultados obtenidos en el estudio de caso sobre la relación entre atención sostenida y procesos lectoescritores en niños de edades entre los 7 y 8 años, (Mora, 2016) en este estudio se encontró que estudiantes con niveles bajos y medios de atención (es decir los que tenían mayores errores en sus pruebas) se ubican a su vez, en niveles mínimos de comprensión lectora.

Los estudiantes con niveles muy bajo, bajo y medio bajo en atención (mayor número de errores) se ubican en nivel cero o en primer nivel en el sub test de comprensión lectora (mayor número de respuestas incorrectas), quedando por debajo de su nivel (II), mientras que los que están en niveles medio alto y muy alto se ubicaron en II nivel. Afirmándose lo expuesto por Pham (2013) que expresa que los comportamientos desatentos están ligados a la fluidez y a la comprensión lectora y por Miller et al. (2014) que concluyó que la falta de atención interfiere con el aumento de lectura de palabras y a su vez esta mala lectura contribuye a una pobre comprensión lectora (Mora, 2016, p.52).

Confirmando así pues hipótesis de otros, como los aquí citados, que han afirmado, con base en sus estudios, la relación positiva entre la atención selectiva y procesos de lectoescritura.

Sin embargo es necesario resaltar y se comprende que es posible que por medio del estudio no se logre establecer dicha relación, por diversos factores, que no necesariamente refuten la hipótesis original, como, por ejemplo, inconvenientes en la aplicación de las pruebas fuera del control de la

investigadora o datos extraordinarios no contemplados, como por ejemplo: inasistencia de los participantes a la aplicación de la prueba, hechos traumáticos recientes en la familia del usuario y que no fueron comentados por la familia, gripe u enfermedad que el estudiante este padeciendo y no le permita el desarrollo total de la prueba, uso de medicación etc. En este aspecto resulta fundamental la pericia de la investigadora y así mismo se resalta la importancia de triangular la información con diferentes métodos de investigación, en este caso complementando la aplicación de las pruebas con una entrevista que puede ayudar a identificar y aislar casos puntualmente especiales que se hayan pasado por alto al momento de la selección de la muestra.

El cuarto objetivo está encaminado en examinar de forma particular los resultados de niños que evidencien alguna dificultad en el proceso lector y de atención selectiva, y probablemente puedan tener algún compromiso cognitivo. Por lo cual, en los estudios realizados por los autores,

Miranda, Fernández, García, Roselló y Colomer (2011) en los cuales en su investigación que estaba dirigida en indagar sobre las habilidades lingüísticas y ejecutivas en el trastorno por déficit de atención y en las dificultades de comprensión lectora (DCL), en una muestra de 84 niños. muestran resultados que fueron contundentes: se evidencia la asociación TDAH+DCL presentan déficits en habilidades lingüísticas y ejecutivas, así como también procesos de atención e inhibición, que no le permiten una adecuada comprensión lectora, además de diferentes dificultades a nivel ejecutivo, memoria de trabajo y procesos atencionales. Por lo cual se puede inferir la comprobación de la hipótesis, en cuanto se pueda hallar niños con alguna dificultad o déficit.

No obstante, es innegable la posibilidad, como en todo estudio, que no se compruebe las hipótesis y no se logre encontrar una relación entre las variables. Sin embargo, la investigación, a lo largo de su exposición a presentado diversos estudios que diferentes autores han establecido de manera previa esta relación.

En el caso de que se confirmaran las hipótesis planteadas, como es posible indicar de acuerdo a lo expuesto que da sustento, sería posible afirmar que efectivamente los niños muestran niveles normales de atención y comprensión lectora de acuerdo a lo esperado con su edad y se demostraría la relación significativa y positiva entre mejores habilidades lectoras respecto de sus niveles de atención.

4.2 Conclusiones esperadas

El objetivo principal de la investigación es poder establecer y estudiar la relación entre los niveles de atención y las habilidades lectoras, específicamente en 40 niños de 8 años de grado 3 de la ciudad de Santiago de Cali.

Se planteó una investigación principalmente de corte cuantitativo, que permitirá el análisis de los resultados de tipo estadístico, mediante la comparación de las calificaciones o puntajes obtenidos por los participantes en cada una de las pruebas seleccionadas.

Se seleccionó una muestra específica de 40 niños, con unas características y condiciones puntuales que permitirán que los resultados del estudio sean lo más veraces y acertados posibles, controlando que otras variables pudieran afectar los resultados. Así mismo se seleccionaron dos pruebas especiales, que cuentan con amplio reconocimiento para la medición de estas variables y se estableció una estrategia que permite su adecuada aplicación. Además de esto se complementó la medición, con la aplicación de una entrevista semiestructurada para encontrar otros factores (individuales) que puedan resultar relevantes y si es necesario aislar sus resultados.

Al igual, la investigación muestra una revisión teórica rica en contenido y desarrollo neuropsicológico de cada variable, y a su vez describe conceptualmente las características y su papel en el aprendizaje.

Se espera que la primera hipótesis planteada sea cumplida, hallando, procesos de habilidad y variabilidad significativa en la atención selectiva de acuerdo al desarrollo esperado para su edad y su grado escolar que se describió anteriormente, en las revisiones teóricas.

Así mismo se espera encontrar la posible confirmación de la segunda hipótesis, hallando, variabilidad en la habilidad en los procesos de lectura. Esto de acuerdo a los resultados obtenidos en los estudios de esta investigación, donde se evidencia a nivel neuropsicológico, como es el adecuado desarrollo de los procesos lectores de acuerdo a la edad cronológica y grado escolar de la muestra.

Una vez, obtenidos los resultados se espera encontrar la relación entre la atención selectiva y los procesos lectores, pues como se ha demostrado a lo largo del documento, diversos investigadores por medio de sus propios estudios han comprobado esta relación positiva entre estas dos variables estudiadas. Por lo cual la tercera hipótesis se confirmaría. No obstante, se comprende que los resultados pueden variar, debido a que cada estudio y población presenta características particulares, desde la edad, hasta el contexto, el planteamiento de ejecución de la propia investigación es similar y permite extender sus resultados generales a la misma con sus respectivas variantes.

En este aspecto toma importancia el cuarto objetivo, sobre si se presentan dentro de los participantes algún resultado severamente bajo y establecer si estos resultados adversos pueden estar relacionados con alguna dificultad o déficit, ya que como se mencionó anteriormente existe la posibilidad de que algunos niños puedan mostrar dichas dificultades, ya que al pertenecer al entorno rural donde se evidencia una muy baja estimulación a temprana edad, al igual que muchos acudientes no fueron escolarizados puede existir la posibilidad de que no detecten a nivel de procesos de lectura una posible dificultad. Por lo cual se describirá estos casos de manera aislada porque sus resultados pueden ser motivos para otra investigación a futuro.

4.3 Limitaciones esperadas

- La prueba PROLEC-R (Batería de Evaluación de los Procesos Lectores – Revisada) tiene una duración aproximada de 40 minutos que puede generar algo de desgaste en los niños participantes. Para prever esto se dispuso de un total de 15 días para el proceso de recolección de información (aplicación de pruebas y entrevistas) esperando que sea suficiente para aplicar cada prueba a cada participante en el tiempo requerido, sin presiones adicionales.
- Aunque la selección de la muestra cuenta con unas condiciones específicas, es posible que se presenten casos de niños con niveles de atención y/o habilidades lectoras por debajo de su mínimo esperado, o viceversa, sin que esto signifique algún trastorno o condición especial, pues puede deberse a otros factores (estrategias de estudio, ambientales, familiares, pérdidas recientes, problemas familiares o situación de vulnerabilidad de derechos, procesos culturales), lo que puede afectar los resultados.
- También se debe tener en cuenta las condiciones en las que se presente el participante el día de la prueba, para esto será fundamental la pericia de la investigadora, para brindar comodidad y tranquilidad al estudiante, evitando que se padezca bloqueos por estrés o ansiedad, entendiéndose que son niños pequeños que pueden asustarse por una prueba, ya que no están familiarizados con este tipo de encuentros.
- También se puede esperar que el día de la prueba el estudiante no asista por motivos ajenos al desarrollo de la investigación. Como, por ejemplo: enfermedad, cita médica, lo cual no se pueda cumplir con el número total de población.

4.4 Prospectiva

- Primero que todo sería fundamental poder aplicar y extender aún más la investigación, en términos de población y tiempo, aumentando el tamaño de la muestra, extendiendo sus características, es decir, integrando niños de todas edades y otros grados escolares, para que sus resultados sean más extensivos y se tengan mayores datos que cruzar.
- Asimismo, sería significativo para el campo, poder incluir otras variables neurológicas que den cuenta de su importancia en los procesos de adquirir habilidades como la lectura, y como estos estudios pueden ayudar a detectar trastornos en edades tempranas y prevenir o mitigar sus efectos a futuro. Así como también crear o generar nuevas estrategias pedagógicas que vayan más acorde con los nuevos planteamientos y descubrimientos que se van realizando.
- Para futuras investigaciones sería importante la evaluación de los resultados de los niños que presenten un rendimiento bajo en las pruebas aplicadas. Esto con el fin de detectar una posible dificultad a nivel cognitivo, o trastorno del aprendizaje.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragón, V. (2011). Procesos implicados en la lectura. Innovación y experiencias educativas. *Revista digital*, 39(0), 1-11. Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Número_39/VIRGINIA_ARAGON_2.pdf
- Ardila, A. y Ostrosky, F. (2012). *Guía para el diagnóstico neuropsicológico*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. Recuperado de http://ineuro.cucba.udg.mx/libros/bv_guia_para_el_diagnostico_neuropsicologico.pdf
- Ballesteros, S. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita. *Acción psicológica*, 11(1), 7-20. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/279459856_La_atencion_selectiva_modula_el_procesamiento_de_la_informacion_y_la_memoria_implicita
- Bermejo, V. (2003). *Desarrollo Cognitivo*. Ed. Síntesis. Madrid.
- Blanco, J. (2017). Implicaciones educativas de la neuropsicología. En J. Blanco, V. Miguel, V. García, C. Martín – Lobo, (2ª Ed.), *Neurociencia y neuropsicología educativa* (pp. 1-98). España: Ministerio de educación.
- Brickenkamp, R. (2012). *D2, Test de atención, 4ta edición revisada*. Madrid: Tea ediciones. S.A.
- Caballero, M., Sazo, E. y Gálvez, J. (2014). El aprendizaje de la lectura y escritura en los primeros años de escolaridad: experiencias exitosas en Guatemala. *Interamerican journal of psychology*, 48 (2), 212 – 222. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/284/28437146008.pdf>
- Celdrán, M. y Zamorano, F. (2013). *Dificultades en la adquisición de la lecto-escritura y otros aprendizajes*. Recuperado de <https://diversidad.murciaeduca.es/orientamur/gestion/documentos/unidad24.pdf>
- Colmenero, J., Catena, A. y Fuentes, L. (2001). Atención visual: Una revisión sobre las redes atencionales del cerebro. *Canales de psicología*, 17(1), 45-67. Recuperado de <http://www4.ujaen.es/~jjimenez/redes.pdf>
- Curso, V., Cromley, G., Sperb, T. y Salles, F. (2016). Modeling the relationship among reading comprehension, intelligence, socioeconomic status, and neuropsychological functions: The mediating role of executive functions. *Psychology y Neuroscience*, 9(1), 32– 45.
- Cuetos, F. (2008). *El sistema de la lectura*. (7 Ed). Psicología de la lectura. Madrid: RGM.

- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. y Arribas, D. (2012). *Prolec-R Batería de Evaluación de los procesos Lectores*. TEA Ediciones, S.A. Madrid.
- De la Peña, C. (2016). Procesos y programas para la dislexia desde la base neuropsicológica. En P. Martín – Lobo, (1ª Ed). *Procesos y programas de neuropsicología educativa* (pp. 169 – 176). España: secretaria general técnica, subdirección general de documentación y publicaciones.
- Ezpeleta, D. (2018). *Cerebro, lenguaje y comunicación. La lectura desde la neurociencia*. (1ª ed.). El laboratorio contemporáneo de fomento de la lectura.
- Fernández, L. (2014). Neuropsicología de la atención. Conceptos alteraciones y evaluación. *Revista Argentina de neuropsicología*, 25(), 1-28. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/273970215_Neuropsicologia_de_la_atencion_Conceptos_alteraciones_y_evaluacion
- Fuenmayor, G. y Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de artes y humanidades única* 9(22), 187-202. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>
- Funes, M. y Lupiáñez, J. (2003). La teoría de Posner: una tarea para medir las funciones atencionales de orientación, alerta y control cognitivo y la interacción entre ellas. *Psicothema*, 15(2), 1-7. Recuperado de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=1055>
- Fundación Cadah. (2006). *Prueba Prolec – R: Batería de evaluación de los procesos lectores*. Recuperado de <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/prolec-r-bateria-de-evaluacion-de-los-procesos-lectores-revisada.html>
- Galindo, G., Solovieva, Y. y Machinskaya, R. (2016). Visual Selective Attention in Letter Processing: A Comparative Study. *Revista Uclm*, 15(), 69–89. Recuperado de https://revista.uclm.es/index.php/ocnos/article/view/ocnos_2016.15.1.945/pdf
- García, M. (2001). Mecanismos atencionales y síndromes neuropsicológicos. Congreso virtual de neuropsicología, síndromes neuropsicológicos específicos. *Revista de neurología*, 32(5), 463–467. Recuperado de <https://w3.ual.es/~lfuentes/sindromes.pdf>
- García, J. (2013). *Como mejorar la atención del niño*. Recuperado de https://kupdf.net/download/libro-como-mejorar-la-atencion-del-nio-julia-garcia-sevilla_5b5c8c04e2b6f599353be655_pdf
- González, E., García, C. y Junque, C. (1997). La atención: una compleja función cerebral. *Revista de neurología*, 25(148), 1889-1997. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/97483>

- Guevara, E. (2018). Neuropsychological intervention of disorders the Reading. *Psico gente*, 21(39). Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/psico/v21n39/0124-0137-psico-21-39-00001.pdf>
- Gray, S., Carter, A., Briggs-Gowan, M., Jones, S. y Wagmiller, R. (2015). *Growth Trajectories of Early Aggression, Overactivity, and Inattention: Relations to Second Grade Reading*. US National Library of Medicine, National Institutes of Health. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316814/>
- Grupo de Fonética (2018). *Las bases neurofisiológicas de la producción del habla*. Recuperado de http://liceu.uab.es/~joaquim/phonetics/fon_produccio/bases_neurofisiologicas_produccion.html
- Ison, M. y Korzeniowski, C. (2016). El rol de la atención y percepción viso- espacial en el desempeño lector en la mediana infancia. *Psyche*, 25(1), 1–13. Recuperado de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/43088>
- Jiménez, J., Hernández, S., García, E., Díaz, A., Rodríguez, C. y Martín, R. (2012). Test de atención D2: datos normativos y desarrollo evolutivo de la atención en educación primaria. *European Journal of education and psychology*, 5(1), 1–14. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1293/129324775008.pdf>
- Johnson, A. y Proctor, R. (2015). *¿Capítulo 01 que es la atención? Presentación de la edición española, introducción al estudio de la atención y marco conceptual*. (1ª ed.). Atención, teoría y práctica. (pp. 3-7). Madrid: Editorial Universidad Ramón Areces.
- Lubrini, G., Periañez, J. y Ríos, M. (2011). *Modelos cognitivos y neuroanatómicos de la atención*. (1ª Ed.) Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de la atención. (pp. 7 - 12). Catalunya España: Universidad Oberta de Catalunya.
- Martínez, I. (2016). Procesos y programas neuropsicológicos para la lectura. En P. Martín – Lobo, (1ª Ed). *Procesos y programas de neuropsicología educativa* (pp. 114 - 120). España: secretaria general técnica, subdirección general de documentación y publicaciones.
- Martín-Lobo, P., y Rodríguez, A. (2016). Capítulo 1: La intervención desde la base neuropsicológica y metodologías que favorecen el rendimiento escolar. En P. Martín – Lobo, (1ª Ed). *Procesos y programas de neuropsicología educativa* (pp. 14 - 33). España: secretaria general técnica, subdirección general de documentación y publicaciones.
- Miller, A. C., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Compton, D. L., Kearns, D., Zhang, W. y Kirchner, D. (2014). Behavioral Attention: A Longitudinal Study of Whether and How It Influences the Development of Word Reading and Reading Comprehension among At-Risk Readers.

Journal of Research on Educational Effectiveness, 7(3), 232–249.
http://doi.org/10.1080/19345747.2014.906691. Recuperado de
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4125207/>

Miranda, A., Fernández, M., García, R., Resello, B. y Colomer, C. (2011). Habilidades lingüísticas y ejecutivas en el trastorno por déficit de atención (TDAH) y en las dificultades de comprensión lectora (DCL). *Psicothema*, 23 (4), 688-644. Recuperado de
https://www.researchgate.net/publication/244815462_Habilidades_linguisticas_y_ejecutivas_en_el_Trastorno_por_Deficit_de_Atencion_TDAH_y_en_las_Dificultades_de_Compreension_Lectora_DCL

Mora, C. (2016). *Estudio sobre la relación entre la atención sostenida y procesos lectoescritores en niños de edades entre los 7 y 8 años*. (Tesis maestría). Universidad de la Rioja. Bogotá. Recuperada de
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4731/MORA%20ROJAS%2C%20CLAUDIA%20MARCELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Morín, A. (2014). *Habilidades lectoras: Qué esperar a diferentes edades*. En Understood. Recuperado en <https://www.understood.org/es-mx/learning-thinking-differences/signs-symptoms/age-by-age-learning-skills/reading-skills-what-to-expect-at-different-ages>

Muchiut, F. (2012). *El perfil atencional en niños. Datos normativos y desarrollo evolutivo de la atención en educación primaria. Baremación de instrumentos para su medición*. Recuperado de <http://institutoneuropsicologia.com/wp-content/uploads/2013/12/investigaci%C3%B3n-2012-2013.pdf>

Pham, A. (2013). Differentiating Behavioral Ratings of Inattention, Impulsivity, and Hyperactivity in Children: Effects on Reading Achievement. *Journal of Attention Disorders*, 20(8), 674-683. Recuperado de <http://bv.unir.net:2446/content/20/8/674.full.pdf+html>

Porta, M. (2012). Un programa de intervención pedagógica en conciencia fonológica, efectos sobre el aprendizaje inicial de la lectura. *Revista de orientación educativa*, 26(50), 93-111. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/303053297_UN_PROGRAMA_DE_INTERVENCIÓN_PEDAGOGICA_EN_CONCIENCIA_FONOLOGICA_EFECTOS SOBRE EL APRENDIZAJE INICIAL DE LA LECTURA A PHONOLOGICAL AWARENESS INTERVENTION PROGRAM EFFECTS ON BEGINING LITERACY

Portellano, J. y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/273970215_Neuropsicologia_de_la_atencion_Conceptos_alteraciones_y_evaluacion

- Rebollo, M. y Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas: *Revista de neurología*, 42(2), 53–57. Recuperado de <http://www.mdp.edu.ar/psicologia/psico/sec-academica/asignaturas/aprendizaje/Atencion%20y%20fe.pdf>
- Rosende, M. (2015). *Acceso al léxico y atención selectiva en sujetos con TDAH, dislexia y combinado*. (Tesis doctoral). Universidad da Coruña. España. Recuperada de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/16475/RosendeVazquez_Marta_TD_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ríos, O., Rocío, S. y Valcárcel, A. (2005). Reading: A Meaningful Way to Promote Learning English in High School. Profile Issues in Teachers Professional Development, *Journal scielo*, 6(), 59-72. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/prf/n6/n6a06.pdf>
- Ubillos, D. (2017). *Comprensión lectora y atención en niños de tercer grado de primaria de dos instituciones educativas estatales de la ugel 03 de lima*. (Tesis maestría). Universidad Ricardo Palma, lima. Recuperada de: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1542/DVUBILLUSG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vieiro, P. y Amboage, I. (2016). Relación entre habilidades de lectura de palabras y comprensión de lectura. *Revista de investigación en logopedia*. 1-21. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3508/350846066001.pdf>

6. ANEXOS

6.1 Anexo 1. Ficha técnica Prueba D2. Atención selectiva.

Autor: Brickenkamp, R. nueva edición 2012.

<i>Aplicación:</i>	Papel.
<i>Tiempo:</i>	Variable, entre 8 y 10 minutos.
<i>Edad:</i>	niños (a partir de 8 años), adolescentes y adultos.
<i>Objetivo:</i>	Test de tiempo limitado que evalúa la atención selectiva y concentración mediante de distintos aspectos como velocidad, precisión, la estabilidad o control atencional. mediante una tarea de cancelación. Mide la velocidad de procesamiento, el seguimiento de unas instrucciones y la bondad de la ejecución en una tarea de discriminación de estímulos visuales similares.
<i>Descripción:</i>	El test se puede administrar tanto de forma individual como colectiva con una duración entre 8 y 10 minutos. Existe un total de 14 líneas con 47 caracteres, es decir, por un total de 658 elementos; estos estímulos contienen las letras “d” o “p” que pueden estar acompañados de una o dos pequeñas líneas situadas, individualmente o en pareja, en la parte superior o inferior de cada letra. La tarea del sujeto consiste en revisar atentamente, de izquierda a derecha, el contenido de cada línea y marcar toda letra “d” que tenga dos pequeñas rayitas (las dos arriba, las dos debajo o una arriba y otra debajo). En el Manual estos elementos (es decir, los estímulos correctos) se conocen como elementos relevantes. Las demás combinaciones (las “p” con o sin rayitas y las “d” con o ninguna rayita) se consideran “irrelevantes” y no deberían ser marcadas. En cada línea el sujeto dispone de 20 segundos.

6.2 Anexo 2. Definición de las puntuaciones Prueba D2. Atención selectiva.

TR. Esta puntuación alude al *número total de elementos procesados* o intentados en todo el test. TR es una medida cuantitativa del conjunto total de elementos que se procesaron, tanto los relevantes como los irrelevantes. Es una medida muy fiable y con una distribución normal de la atención (selectiva y sostenida), de la velocidad de procesamiento, de la cantidad de trabajo realizado y de la motivación.

E. Esta puntuación directa E (errores) es la suma de todas las equivocaciones; incluye los errores de omisión (O) y los menos frecuentes errores de comisión (C). Los errores O se dan cuando no se marcan los elementos relevantes (letra **d** con dos rayas); son relativamente frecuentes y es una medida del control atencional, el cumplimiento de una regla, la precisión de la búsqueda visual y la calidad de la actuación. Los errores C se producen cuando se marcan elementos irrelevantes; son menos frecuentes y están relacionados con el control inhibitorio, el cumplimiento de una regla, la precisión de la búsqueda visual, la minuciosidad y la flexibilidad cognitiva. Este total de errores (E) es una medida previa para el cálculo de otras variables (E%, TOT).

E%. El porcentaje de errores es una variable que mide un aspecto cuantitativo de la actuación. Representa la proporción entre los errores cometidos y la cantidad de elementos procesados, es decir $E\% = (100 \times (O + C)) / TR$. Cuando menor sea esta proporción, mayor será la precisión de los sujetos, la calidad del trabajo y su minuciosidad. Las puntuaciones E% no tienen una distribución normal; la curva es asimétrica positiva. En la mayoría de los casos el porcentaje de errores es bastante pequeño. La baja consistencia de la puntuación puede mejorarse, si se considera necesario, aplicando el test por segunda vez. Esta puntuación y variable no ha sido tipificada y no aparece en las columnas de las tablas de baremos.

TOT. Es el número de elementos procesados (TR) menos el número total de errores E cometidos (O + C), es decir $TOT = TR - (O+C)$. Es una medida de la cantidad de trabajo realizado después de eliminar el número de errores cometidos. Se distribuye normalmente, tiene una buena fiabilidad y proporciona una medida de control atencional e inhibitorio y de la relación entre la velocidad y precisión de los sujetos. Es la medida principal para la validación del test y la más utilizada en los estudios experimentales y aplicados. Sin embargo, esta medida da mayor relevancia a los aspectos cuantitativos, y menos a los cualitativos de la actuación de los sujetos. En los casos poco frecuentes en los que el número de elementos procesados (TR) y el porcentaje de error (E%) sean muy elevados (véase el Síndrome de omisión), esta puntuación TOT tiende a sobreestimar la ejecución total del sujeto. (Berg y Erlwein, 1991; Leitner, 1991; Oehlschlägel y Moosbrugger, 1991, a y b). Esto puede obviarse teniendo en cuenta los errores E (Brickenkamp, 1991a, 1991b, 1991c y 1993; Leitner, 1995) o, de manera alternativa, utilizando la puntuación CON.

TA. Es el número total de aciertos, las veces que la letra d tenía dos rayas y fue marcada por el sujeto. Es otra medida de la cantidad de trabajo, pero sólo atiende a los elementos relevantes (letras d con dos rayas).

CON. Esta medida (Concentración) se deriva del número de elementos relevantes correctamente marcados (TA) menos el número de comisiones (C). En contraste con la puntuación TOT, esta puntuación no es sensible a problemas como la tendencia a ignorar secciones completas de las líneas del test o a marcar indiscriminadamente las letras al azar. Por tanto, cuando se utiliza esta puntuación se evita el problema de la sobre estimación de la concentración del sujeto. La puntuación CON se distribuye normalmente, es muy fiable y proporciona un índice del equilibrio entre velocidad y precisión en la actuación de los sujetos.

VAR. Esta puntuación de variación viene dada por la diferencia entre la mayor y la menor productividad en las 14 líneas de test, es decir, es la diferencia entre el TR mayor (TR+) y el TR menor (TR-) anotados en la primera columna de puntuaciones del margen derecho del ejemplar auto corregible. Esta puntuación no se distribuye normalmente y es una de las medidas menos fiable del

test. Una puntuación VAR extremadamente alta puede sugerir una inconsistencia en el trabajo del sujeto y puede estar relacionada con una falta de motivación. La puntuación VAR evalúa la estabilidad y la consistencia en el tiempo (o diferentes líneas de trabajo) de la actuación del sujeto.

SO. El síndrome de omisión (o de saltarse tareas) se caracteriza por una puntuación extremadamente alta en la cantidad de elementos procesados (TR) junto a un porcentaje alto de errores cometidos (E%), especialmente en los errores de omisión (O). En los sujetos normales indica un procesamiento superficial o una falta de seguimiento o atención a las instrucciones del test. Esta puntuación no ha sido tipificada y no aparece en las columnas de los baremos. (Brickenkamp y Cubero, 2012, p.59 -60)

6.3 Anexo 3. Ficha técnica Prueba PROLEC-R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores - Revisada.

Autores: F. Cuetos, B. Rodríguez, E. Ruano y D. Arribas. Quinta edición. 2014.

<i>Aplicación:</i>	Papel.
<i>Tiempo:</i>	Variable, de 20 a 40 minutos aproximadamente.
<i>Edad:</i>	de 6 a 12 años (1º a 6º de Educación Primaria).
<i>Objetivo:</i>	Evaluación de los procesos que intervienen en la comprensión de material escrito y detección de dificultades en la capacidad lectora: Identificación de letras, Reconocimiento de palabras, Procesos sintácticos y Procesos semánticos.
<i>Descripción:</i>	<p>La batería está compuesta por nueve pruebas que tratan de explorar los principales procesos lectores, desde los más básicos a los más complejos. Las describiremos a continuación:</p> <p>Procesos iniciales de identificación de letras: Para su conocimiento se emplean dos tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre o sonido de las letras: el objetivo de esta prueba es comprobar si el niño conoce todas las letras y su pronunciación, ya que este es un paso fundamental para poder leer correctamente. - Igual-Diferente: esta tarea tiene como objetivo conocer si el niño es capaz de segmentar e identificar las letras que componen cada palabra que tiene que leer o, por el contrario, realiza una lectura logográfica. - Procesos léxicos: Para el desarrollo de la prueba se establecen dos tareas de lectura, una lista de palabras y otra lista de pseudopalabras. En definitiva, lo que se pretende establecer a través de esta prueba es la preferencia del niño por el uso de la vía de acceso al léxico (vía léxica o sub léxica) a la vez que el tipo error que se pueden estar dando en alguna o ambas vías. - Procesos gramaticales: Esta prueba está compuesta por las tareas de estructuras gramaticales y signos de puntuación. A través de estas dos tareas se pretende comprobar la capacidad del niño para realizar el procesamiento sintáctico de oraciones con diferentes estructuras gramaticales a la vez que, con la segunda tarea se comprueba el conocimiento y uso que tiene el niño de los signos de puntuación que se traducen en la prosodia en el lenguaje hablado (acentuación y pronunciación)

- **Procesos semánticos:** Para la valoración de los procesos semánticos se establecen tres tipos de tareas, comprensión de oraciones, comprensión de textos y comprensión oral. A través de estas pruebas puede obtenerse información de la capacidad del niño para extraer el significado de diferentes tipos de oraciones, para extraer el mensaje que aparece en el texto y de integrarlo en sus conocimientos y para la comprensión oral general explícita y de tipo inferencial.

6.4 Anexo 4. Definición de las puntuaciones Prueba PROLEC-R

Cada una de las subescalas produce un índice principal que formarán la base del baremo y la interpretación correspondiente en función de si existen dificultades en alguno de los procesos que representan, y si estas dificultades son leves o severas. A partir de los índices principales, el manual proporciona información sobre índices secundarios que permiten profundizar en las características de los primeros, así como conocer los niveles de precisión y velocidad con la que los/as niños/as han respondido a algunas pruebas.

Los índices principales hacen referencia al rendimiento lector en cada una de las 9 subescalas. Los secundarios pueden ayudar a interpretar o matizar el resultado de los principales y 9 evalúan, en términos de precisión, velocidad y habilidad lectora las subescalas “nombre de letras”, “igual-diferente”, “lectura de palabras”, “lectura de pseudopalabras” y “signos de puntuación”.

El manual también proporciona un extenso estudio psicométrico (fiabilidad y validez) de los índices generados que muestran la capacidad de la batería para ser empleada como herramienta de detección del rendimiento lector en contextos escolares. Los índices principales referidos a identificación de letras, léxico y sintaxis, excepto la prueba de “estructuras gramaticales” se obtienen dividiendo el número de aciertos por el tiempo de ejecución en segundos y multiplicando el resultado por cien ($\text{Índice} = \text{Aciertos/Tiempo} * 100$). No es exactamente una medida en centiles ya que el tiempo de lectura puede ser inferior al número de aciertos y la multiplicación por cien da en este caso valores superiores a cien.

En las tres pruebas de comprensión y estructuras gramaticales se registra directamente el número de aciertos. Los índices secundarios de precisión y velocidad tienen en cuenta solamente la puntuación directa de aciertos. Se da la media y desviación típica de aciertos de los índices principales y de velocidad lectora, para cada curso de primaria. (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, p.9).

6.5 Anexo 5. Formato entrevista a padres.

Fecha:

1. Nombre estudiante:
2. Edad:
3. Grado:
4. Nombre padres:
5. Edad:
6. Nombre madre:
7. Edad:
8. Hermanos:

Espacio diagrama familiar:

9. ¿A qué edad ingresó a estudiar su hijo o hija?:
10. ¿A qué edad aprendió a leer y escribir?
11. ¿De 1 a 10 que tanto disfruta su hijo o hija la lectura?:
12. ¿Considera que su hijo presenta dificultades en la atención?
13. ¿Considera que su hijo o hija se distrae con mucha facilidad a la hora de hacer tareas?
14. ¿Conoce de alguien de su familia que presente de trastorno de aprendizaje?
15. ¿Tiene en su familia, específicamente, antecedentes de dislexia o tdh?
16. ¿Conoce si alguien en casa tuvo dificultades escolares cuando niño?
17. ¿cuál es grado de escolaridad del padre y la madre?
18. ¿Cuál es la expectativa a nivel escolar que tiene sobre su hijo?

6.6 Anexo 6. Consentimiento informado para padres:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El siguiente documento informa de la posibilidad de participar en un proyecto cuya naturaleza implica básicamente la aplicación de pruebas psicotécnicas que esperan evaluar el desempeño de la atención selectiva y los procesos lectores.

Una vez obtenido los resultados se brindará retroalimentación de la información obtenida específicamente del participante, en donde usted como acudiente podrá usar dichos resultados para buscar ayuda u optimizar los procesos de aprendizaje evaluados.

Por ende, no existen riesgos ni contraindicaciones conocidas asociados a la aplicación y evaluación, al igual que no se anticipa la posibilidad de que aparezca ningún efecto negativo para el participante.

Por lo tanto:

- La estudiante de maestría de neuropsicología y educación, LEYDI ALEXANDRA TRIANA, PSICOLOGA ESPECIALISTA EN TERAPIA ABA, explico de forma verbal y presencial, más a fondo el objetivo del proyecto, por lo cual yo _____ como acudiente, declaro que he quedado satisfecho con la información recibida, la he comprendido y se ha respondido a todas mis dudas y entiendo que la decisión es voluntaria sobre la participación del niño.
- Conozco al igual mi derecho a retirar al participante cuando lo desee, con la única obligación de informar de mi decisión a la investigadora.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Se me ha explicado de que la información obtenida solo se utilizará para los fines específicos del estudio.

Presto libremente mi conformidad para participar en el proyecto de investigación, **Relación entre atención selectiva y procesos de lectura de estudiantes colombianos de grado tercero.**

APARTADO DE FIRMAS:

Firma del acudiente.

Firma del profesional informador

Nombre y apellidos: Nombre y apellidos:

Cédula _____

Cédula _____

Fecha:

Fecha:

Si requiere información adicional puede ponerse en contacto con la profesional LEYDI ALEXANDRA TRIANA, Cel: 3137085031.

En caso de no estar de acuerdo y no desea participar escriba no acepto: _____

7. ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

A

ARAS: sistema activador reticular ascendente

D

DCL: Dificultades de Comprensión Lectora

I

IE: Institución educativa.

S

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

T

TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.