

Universidad Internacional de La Rioja
Máster universitario en Neuropsicología y educación

Relación entre la Creatividad, la
Atención y los Procesos Lectores en
estudiantes colombianos de grado
séptimo

Trabajo fin de máster

presentado por: Marleni Ramírez Bernal

Titulación: Máster en Neuropsicología y Educación

Línea de investigación: Procesos Creativos

Director/a: Dra. Verónica López Fernández

Bogotá

[27 de mayo de 2016]

Firmado por:

Resumen

El objetivo de la presente investigación consiste en analizar la relación existente entre los procesos neuropsicológicos de creatividad y atención, así como los procesos lectores. Para ello, este estudio se diseñó con un enfoque no experimental descriptivo-correlacional, en el cual se estudió una muestra de 45 sujetos estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Rural Departamental San Bernardo, Sasaima-Cundinamarca, Colombia. A los participantes se les valoró la creatividad, atención y procesos lectores, específicamente los sintácticos, semánticos y de velocidad. Posteriormente se realizó un análisis estadístico descriptivo y correlacional (índice de correlación de Pearson) mediante el complemento EZAnalyze. Los resultados obtenidos corroboran en parte la hipótesis planteada, encontrándose relación estadísticamente significativa de carácter positivo entre algunas de las variables estudiadas. En definitiva, y con base en los resultados, se ofrece un programa de intervención para estimular la creatividad, la atención y los procesos lectores.

Palabras Clave: Creatividad, atención, lectura, semánticos, sintácticos.

Abstract

The target of this research is to analyse the relationship between neuropsychological processes of creativity and attention and reading processes. To do this, this study was designed with a non-experimental descriptive-correlational approach, in which a sample of 45 subjects was studied; Seventh grade students of School Department Rural San Bernardo, Sasaima-Cundinamarca, Colombia who were assessed creativity, attention and reading processes, specifically the syntactic, semantic and reading speed. Subsequently, a descriptive and correlational statistical analysis (Pearson correlation index) by EzAnalyze supplement was made. The results corroborate the hypotheses, a statistically significant relationship was found positive correlation between some of the variables studied. In short, and based on the results, an intervention program offered to stimulate creativity, attention and reading processes.

Keywords: Creativity, attention, reading, semantic, syntactic.

ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
1. Introducción	5
1.1. Justificación y problema	7
1.2. Objetivos de la investigación	9
2. Marco Teórico	9
2.1. Concepto de lectura	9
2.2. La Creatividad	18
2.3. La Atención	25
2.4. Relación entre comprensión, atención y creatividad	30
3. Marco Metodológico (materiales y métodos)	33
3.1. Hipótesis de investigación	33
3.2. Diseño	33
3.3. Población y muestra	33
3.4. Variables medidas e instrumentos aplicados	34
3.5. Procedimiento	38
3.6. Plan de análisis de datos	39
4. Resultados	39
4.1. Resultados Descriptivos	39
4.2. Resultados Correlacionales	44
5. Programa de intervención neuropsicológica	46
5.1. Justificación	46
5.2. Objetivos	47
5.3. Metodología	47
5.4. Actividades	48

5.5. Evaluación	52
5.6. Cronograma	53
6. Discusión y Conclusiones	54
6.1 Discusión	54
Limitaciones	57
Prospectiva	57
7. Bibliografía	58

INDICE DE DOCUMENTOS GRAFICOS

Figura 1 Ruta fonológica y ruta léxica de la lectura.	12
Figura 2 Áreas implicadas en la lectura	15
Figura 3 Diagrama de dispersión que muestra la correlación entre las puntuaciones compuestas de creatividad ...	24
Figura 4 Imagen de las diferentes áreas cerebrales implicadas en la atención selectiva y dividida	30
Figura 5 Vista general del mapa de activación cortical de los principales efectos de las condiciones “lluvia de ideas” y “escritura creativa”	32
Figura 6 Distribución de Edad de la muestra	34

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición de Creatividad de diferentes autores	20
Tabla 2 Criterios para clasificar la atención	26
Tabla 3 Codificación EMUC. Sánchez (2006)	36
Tabla 4 Codificación del TMT	38
Tabla 5 Frecuencias y porcentajes de la muestra en función de la edad	39
Tabla 6. Estadísticos descriptivos en función de la edad	40

Tabla 7 <i>Estadístico descriptivo para la Velocidad lectora</i>	41
Tabla 8 <i>Estadístico Descriptivo para la Comprensión Lectora</i>	41
Tabla 9 <i>Estadístico descriptivo de Signos de puntuación</i>	42
Tabla 10 <i>Estadístico descriptivo de emparejamiento</i>	42
Tabla 11 <i>Estadístico descriptivo de la Atención</i>	43
Tabla 12 <i>Estadístico descriptivo de Creatividad Aplicada</i>	43
Tabla 13 <i>Estadístico descriptivo de la creatividad visomotora</i>	44
Tabla 14 <i>Estadístico descriptivo para la creatividad verbal</i>	44
Tabla 15. <i>Resultados correlacionales</i>	45
Tabla 16 <i>Actividades para optimizar la Atención</i>	48
Tabla 17 <i>Actividades para optimizar la Creatividad</i>	50
Tabla 18 <i>Cuestionario de valoración de la actividad</i>	52
Tabla 19 <i>Momentos del programa</i>	53
Tabla 20 <i>Cronograma de actividades</i>	54

1. Introducción

1.1. Justificación y problema

La Creatividad y la Atención son variables neuropsicológicas de comprobada utilidad en el en el proceso de aprendizaje para el desarrollo del niño y uno de ellos es el que se da en los Procesos Lectores.

Dado que el Índice Sintético de la Calidad Educativa, mecanismo por el cual el Ministerio de Educación Colombiano, valora los resultados de los niños en pruebas de Lengua y Matemáticas, el grado 7 de enseñanza secundaria, es uno de los grados para esta valoración. Dichos niños deben presentar una prueba anual, en el mes de septiembre y si podemos intervenir con un diagnóstico primero, y luego con un programa de intervención, para optimizar la creatividad y la atención y los procesos lectores, nos permitirá obtener mejores resultados en dichas pruebas.

El propósito de esta investigación es estudiar en profundidad proceso neuropsicológicos como la Creatividad y la Atención que parecen estar relacionados con el desarrollo de los procesos lectores.

Por todo ello, es importante conocer los procesos que intervienen en la adquisición de la lectura, las estrategias de intervención y evaluación, que deben fundamentarse en el conocimiento de los procesos cognitivos que se ponen en juego en el proceso lector. Si el docente conoce y comprende cómo aprenden sus alumnos a leer puede intervenir y orientar con mayor efectividad.

En cuanto a la creatividad dentro del marco de la psicología, esta ha sido objeto de estudio ya desde Poincaré (1923) y Wallas (1926) a partir del estudio del sobresaliente pensamiento creador matemático y Spender (1940) sobre la creatividad poética. En estos casos, con el estudio de biografías de personajes famosos que se consideraban creativos, se acercaron al estudio del potencial creativo, para compararlos después con los resultados de los análisis de personajes con un nivel de creatividad no sobresaliente.

Otra línea de estudio es la que está basada en los procesos cognitivos de percepción, razonamiento y memoria implicados en la resolución de problemas. Igualmente, se han analizado los posibles determinantes ambientales, sociales y culturales y, por último, se

ha de comentar la línea de investigación centrada en el producto creativo. Destacan Getzels y Jackson (1962 y 1963), Wallach y Kogan (1965 y 1970) y Torrance (1959, 1952 y 1976).

En este sentido, Amabile (1982) es una de las estudiosas más activas en este campo. Su punto de vista acerca de cuándo un producto es creativo es uno de los más aceptados ya que explica que un producto o respuesta es creativa en el momento en el que observadores apropiados, de forma independiente, están de acuerdo en que lo es. Observadores apropiados, expone, son aquellos que se encuentran familiarizados con el dominio en el que el producto se ha creado o la respuesta se ha articulado.

También las características de las personas creativas de las personas han sido objeto de estudio. Así, Weisberg (1993) expuso que las personas creativas eran aquellas que poseían un procesador de información biológico (llamado cerebro) que en su gran mayoría solían pasar desapercibidas y que desarrollaban procesos cognitivos comunes y corrientes de forma tanto consciente como inconsciente. Es decir, da a entender que todos podemos ser creativos. Igualmente Amabile (1983), Stein (1974 y 1975) y Sternberg y Lubart (1995) argumentaron que todas las personas estamos hechas de lo mismo y que todos tenemos un gran potencial creativo que podemos desarrollar.

Aunando lo expuesto, algunos autores han detectado que las mayores deficiencias en el uso del lenguaje se deben a la falta de comprensión en textos escritos (de Márquez, 2003). En esta línea, se han postulado algunas bases teóricas para la comprensión lectora eficaz, creativa y autónoma. Todo ello supone un reto, a saber, fomentar la comprensión de textos y la capacidad creativa desde las prácticas de enseñanza por parte de los docentes. Esto es, según Klimenko (2011), promover la generación de estrategias pedagógicas y didácticas necesarias para abordar un reto de tal envergadura en estos momentos. Nuestra educación necesita maestros creativos que sepan optimizar el potencial del alumnado (Menchén, 2009) y estas nuevas estrategias pedagógicas han de fomentar la curiosidad y la atención de los alumnos.

Todo esto se lleva a cabo con la aplicación de varios instrumentos para medir las variables *Creatividad, Atención y Procesos Lectores*.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General

El trabajo propuesto tiene como objeto de investigación: analizar si existe relación entre la atención, la creatividad y los procesos semánticos, sintácticos y de velocidad de la lectura en los alumnos del grado 7 de secundaria.

1.2.2. Objetivos específicos

- Valorar los diferentes procesos que intervienen en la lectura (procesos sintácticos y semánticos)
- Examinar la capacidad creativa de los niños de la muestra
- Estimar la capacidad de atención de los niños de la muestra
- Examinar si existe relación entre las variables neuropsicológicas de Creatividad y Atención con los procesos Lectores (semánticos y sintácticos)
- Diseñar un programa de intervención que incluya las variables neuropsicológicas de creatividad y atención para mejorar los procesos lectores

2. Marco Teórico

El presente capítulo, proporciona, por un lado, las bases teóricas para ubicar las bases neuropsicológicas implicadas en la lectura y por otro lado fundamentos para familiarizarse con los términos y avances en investigación en el campo de la creatividad y la atención como procesos neuropsicológicos implicados en el aprendizaje.

2.1. Concepto de lectura

Saber leer, comúnmente se describe como el proceso en el que el estudiante identifica y pronuncia las sílabas de una frase, de una manera más agrupada o rápida que si lo hiciera sílaba por sílaba. Es conveniente decir que la lectura de ningún modo termina con el mero aprendizaje del código, sino que abarca la comprensión competente y coherente de un texto, para lograr y desarrollar las competencias cognitivas y comunicativas de los

educandos para facilitar el impulso cultural, social, político y comunitario que involucre su entorno: En tal sentido las formas más complejas de la enseñanza lecto-escritura la constituyen la comprensión crítica y reflexiva de textos, como actividades de construcción de significados.

Existen diferentes definiciones del proceso de lectura, una de ellas hace referencia al mismo como un proceso activo, cognitivo, consistente en elaborar significados partiendo del contenido del texto y el trasfondo psicolingüístico del propio lector (Bravo, 1995).

La lectura inicial requiere de la aprehensión de factores verbales previos que son necesarios para la comprensión de significado.

En este sentido, cabe destacar que existen cuatro procesos implicados en la lectura: procesos perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos (Cuetos, 1990). En esta investigación, dada la edad de la muestra a evaluar (de 11 a 16 años) las dos primeras se asumen como ya reconocidas y el trabajo se centrará en dar valor a las dos últimas, que se describen a continuación.

Respecto al procesamiento sintáctico, cabe señalar que en las palabras de Cuetos (1990) define este aspecto como en unidades más amplias frases u oraciones donde se encuentra el mensaje y no en palabras independientes o sueltas, lo cual incide para que el estudiante entienda el contenido de un texto.

Por otro lado, parafraseando las ideas del autor Cuetos (1990), menciona el procesamiento semántico cuya finalidad es que el estudiante sepa el significado y lo apropie a sus conocimientos previos.

Con respecto a lo anterior, cabe señalar que la lectura se verá alterada cuando el educando no desarrolla adecuadamente los anteriores procesos y si se identifica en cual presenta falencias, se podrá detectar el tipo de dificultades en la lectura.

2.1.1. ¿Qué es leer?

Leer es un proceso complejo, en definitiva un logro extraordinario dada la cantidad de niveles y componentes que participan durante este proceso (García, Jiménez, González y Jiménez-Suárez, 2015).

Uno de los procesos que maravillan al ser humano es el poder leer que en palabras de Adam y Starr (1982) es: “la capacidad de entender un texto escrito”, (González, 1998 p.43) y es desde temprana edad, en preescolar, cuando esta maravillosa aventura comienza. Aventura puesto que no solo se quedará en esta etapa sino que perdurará por el resto de la vida del niño.

En la lectura se plasma una relación entre el texto y el lector, proceso que permite al lector satisface una necesidad y objetivos que propiciaron la lectura. Esta interacción es el fundamento de la comprensión. En este proceso de comprender, el lector relaciona la información que el autor le presenta con la información almacenada en su mente; este proceso de relacionar la información nueva con la antigua es, el proceso de la comprensión. En otras palabras, la comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen (Condemarín, 2006), esto es, es el proceso, a través del cual el lector interactúa con el texto. La lectura es estratégica. El lector eficiente actúa deliberadamente y supervisa constantemente su propia comprensión. Dubois (1987) dice que tres teorías han definido el proceso de lectura en las últimas décadas.

El primero consiste en un conjunto de habilidades o una mera transferencia de información, la segunda se describe como el producto de la interacción entre el pensamiento y el lenguaje y la última de ellas es la que define como un proceso de transacción entre el lector y el texto.

2.1.2. ¿Qué procesos se siguen en la lectura?

Para entender que procesos se dan en la lectura se retoma lo estudiando por algunos autores, por ejemplo, para Cuetos (1990) define que en la lectura intervienen cuatro procesos; el perceptivo, el léxico, el sintáctico y el semántico, cada uno de ellos con tareas específicas para su evaluación. En lo que se refiere al funcionamiento del primero, desempeña un papel importante el sentido de la vista, puesto que el individuo, inicialmente reconoce las palabras que formaran parte de su vocabulario visual; seguido, se realiza un reconocimiento de palabras, es decir, un proceso léxico, que se puede dar en dos direcciones; una directa, que consiste en conectar la forma ortográfica de la palabra con su correspondiente representación interna y otra, que permite llegar al

significado transformando cada grafema, ésta última es la que hace referencia al aspecto fonológico.

En tal sentido, diferentes estudios, como los de Defior 1994; Bravo, Villalón, Orellana (2002) se ha confirmado que la destreza en conciencia fonológica, es un buen indicador para determinar la habilidad de adquisición de la lectura.

De acuerdo a la práctica diríamos que inicialmente se produce una verbalización de lo escrito ya sea mental o fonéticamente, luego se realiza una lectura comprensiva donde el lector puede ir construyendo ideas sobre el contenido extrayendo de él aquello que le interesa, esto lo puede hacer mediante una lectura individual, precisa, que le permita avanzar y retroceder, que le permita detenerse, pensar, recapitular, relacionar la información nueva con el conocimiento previo que posee (Solé, 1994).

La integración del fonema-grafema se realiza aproximadamente a los 5 años de edad ya que los niños aprenden los sonidos de las letras. Esto permite que el niño realice primeramente la lectura de letra por letra, o sea, la ruta fonológica, luego esta actividad se va automatizando y él lee más rápidamente, haciendo una lectura global de la palabra. Esta segunda vía es la que se denomina ruta léxica. Dehaene, (2004). Si no coinciden las aportaciones de ambas rutas se detecta que hay error (Ver Figura 1).

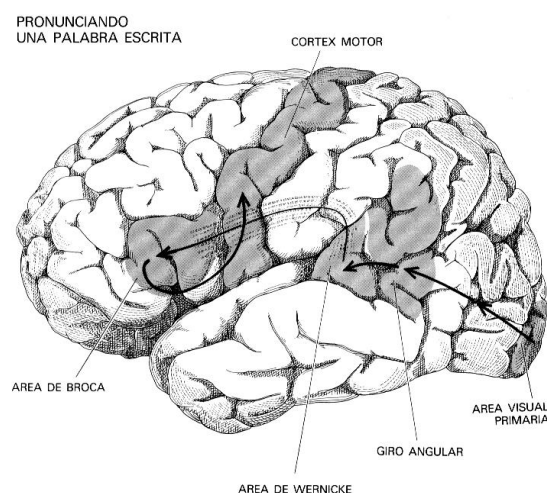


Figura 1 Ruta fonológica y ruta léxica de la lectura (Dehaene, 2004)

Seguidamente se encuentran los procesos sintácticos que consiste en el reconocimiento de las palabras para poder llegar a entender el mensaje de un texto escrito; pero las palabras aisladas no transmiten nada, en la relación entre ellas es donde

se encuentra el mensaje y los procesos semánticos consisten en extraer el mensaje de la oración para integrarlo con sus conocimientos. Solo cuando ha integrado la información en la memoria se puede decir que ha terminado el proceso de comprensión.

En resumen podemos decir que no basta con decodificar palabras, contestar preguntas después de una lectura o identificar palabras para llevar a cabo una buena comprensión lectora.

Hay dos aspectos también muy importantes al momento de evaluar la lectura y que se constituyen en igual de importantes a la hora de medir la forma de leer: la velocidad lectora y la comprensión lectora (Portellano, 2008):

- **Velocidad Lectora:** Es el tiempo que se tarda en leer. En el proceso de lectura, el principal órgano que utilizamos es el ojo, cuyos movimientos no se realizan continuos, sino que se mueven realizando pequeños saltos, los que se denominan “fijaciones”. El mejoramiento de la lectura se alcanza cuando en estos movimientos o fijaciones el ojo captan mayor cantidad de palabras, recordando aquí que un buen lector es aquel que puede captar con claridad cuatro o cinco letras y percibe otras palabras no tan claras, pero que el cerebro sí reconoce y capta.
- **Comprensión Lectora:** Consistente en extraer el mensaje de la oración para integrarlo con sus conocimientos. Es también comprender el significado de algo. De todo lo que leemos debemos sacar el significado, lo que pretende transmitir la lectura, y además integrarlo en los conocimientos que tenemos para integrarlo en la memoria. Habilidad ésta, que mayormente se evalúa en los centros educativos. Palincsar y Brown (1984).

2.1.3 Áreas cerebrales implicadas en el aprendizaje de la lectura

Como se mencionó anteriormente muchos son los factores que intervienen en la lectura, siendo un proceso complejo, por lo que es entendible que participen en esta tarea sistemas cerebrales motores, atencionales, de lenguaje, memoria, sensoriales, etc., en este apartado se mencionan algunas de ellas, puesto que un mal funcionamiento o disfunciones cerebrales pueden afectar al proceso de aprendizaje de esta habilidad y

encontramos a muchos alumnos con dificultades en el aprendizaje de la lectura (López-Escribano, 2009)

Con la entrada visual de la palabra, se inicia el circuito de la lectura, a través del nervio óptico en la región occipital y de aquí a la región parietotemporoccipital izquierda (giro angular y supramarginal), que es la encargada de llevar a cabo la correspondencia grafema-fonema: la responsable de la ruta fonológica. Cuando el circuito inicia igual que el anterior pero continua hacia al giro fusiforme (región inferior temporal izquierda) donde se identifica ortográficamente la palabra y llegamos a su significado, hablamos de la ruta léxica. A esta región se le llama “de área visual de las palabras” por su especialidad para la lectura (Ver figura 1). Dahan (2014).

En resumen, para Perfetti y Bolger, (2004) las tres principales áreas cerebrales ubicadas en el hemisferio izquierdo involucradas en la lectura y sus correspondientes procesos son: a) Un área ventral (occipito-temporal), para los procesos visuales-ortográficos, b) Un área dorsal (un área tempo-parietal), que correspondería al área de Wernicke), para la decodificación fonológica y c) Un área izquierda frontal (el área de Broca, el giro inferior frontal y la corteza insular), para procesos articulatorios-fonológicos y semánticos..

Recientemente, Norton, Beach y Gabrieli (2015) reafirmaron la importancia de diferentes áreas del cerebro del hemisferio izquierdo implicados en la lectura. Estas serían: la circunvolución frontal inferior (ver en la Figura 2 de color amarillo) y la zona parietal inferior (ver en la Figura 2 de color azul) ambos conectados por el fascículo arqueado (ver en la Figura 2 de color verde). Y también, el giro fusiforme, que incluye la zona de forma visual de palabras (ver en la Figura 2 de color rojo). Estas regiones son las más comúnmente encontradas como atípicas en la función o estructura en la dislexia.

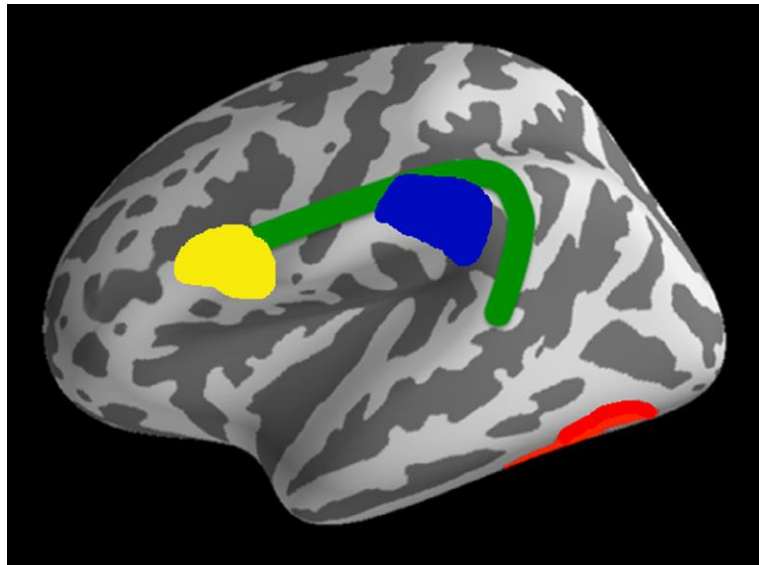


Figura 2 Áreas implicadas en la lectura (Norton, Beach y Gabrieli, 2015)

2.1.4. Trastornos del aprendizaje de la lectura

El manual DMS-V (2013) clasifica los trastornos del aprendizaje y lo conceptúa como aquella dificultad para aprender que convoca un nivel inferior en su rendimiento para la edad de la persona, afectando significativamente la vida de la persona, académica y cotidianamente. En este Manual se incluyen el trastorno con dificultades en lectura, trastorno con dificultades en la expresión escrita y trastorno con dificultades en las matemáticas.

Uno de los objetivos del presente TFM es valorar los diferentes procesos que intervienen en la lectura (procesos sintácticos y semánticos) en niños de 11 a 16 años, y estos resultados nos podrán predecir algún trastorno que se relaciona con la lectura, por lo que a continuación se mencionan algunos de ellos:

2.1.4.1 Dislexia.

El DSM V (2013) define la dislexia como aquella dificultad en las habilidades lectoras que son valoradas en una escala que se promedia según la edad del estudiante, el curso que estudia y el coeficiente intelectual.

Para esta investigación se ha acogido la clasificación que según Benedet (2006) hace sobre las dislexias, así:

A las dificultades en la identificación de los signos lingüísticos se las denominan dislexias periféricas. En este tipo de dislexias podemos diferenciar categorías:

- Dislexia atencional: son sujetos incapaces de identificar las letras cuando forman parte de una palabra.
- Dislexia visual: el problema principal que presentan son los errores de tipo visual, como por ejemplo, leer “sol” donde dice “sal” o “mesa” donde dice “misa”.
- Dislexia letra a letra: los sujetos con este tipo de dislexia, para leer una palabra tienen que leer cada una de las letras que la componen. Por ejemplo, la palabra mano: “mano”, la leerían como “m,a,n,o,...mano”.

La dislexia es uno de los trastornos que más dificulta el aprendizaje de la lectura, tal como lo demuestra Ardila, Rosselly y Matute (2005). Los niños con dislexia se caracterizan por: tener una velocidad lectora lenta; errores en el procesamiento fonológico; falta de fluidez en palabras de poca frecuencia; errores de lectura como substituciones, omisiones, adiciones, etc.,; mala direccionalidad de las letras; etc. Trastorno que afecta el aprendizaje de la lectura. Se trata de un trastorno neuropsicológico que persiste a lo largo de toda la vida de la persona afectada.

2.1.4.2 Déficits en el reconocimiento de las palabras.

Continuando con Cuentos (1998) él menciona que la dislexia presenta unas rutas que permiten hacer diferencias así:

- a. Dislexia fonológica: Aquí el estudiante presenta una debilidad en la ruta fonológica es decir que su proceso lector lo desarrolla a través de la ruta visual. Aquí el educando únicamente lee bien las palabras regulares e irregulares.

.

- b) Dislexia superficial: Cuando el niño no lee las palabras regulares, familiares o desconocidas por la ruta visual, razón por la cual el educando utiliza la ruta fonológica presentando dificultades en el uso de grafemas a fonemas .

C) Dislexia profunda: Cuando el trastorno abarca ambas rutas y se producirán ambos síntomas.

2.1.4.3 Problemas con el procesamiento sintáctico.

En las instituciones educativas hay niños que son capaces de reconocer sin dificultad las palabras pero fracasan en otros niveles superiores. Aunque a ellos no se les suele llamar disléxicos, también presentan trastornos en la lectura. El problema es que les dificulta combinar las palabras en la estructura sintáctica correspondiente.

Las características más comunes son la dificultad para usar las palabras funcionales, orden de las palabras correctamente, afijos, etc. Como resultado de este problema, su lenguaje generalmente es con frases cortas, de estructura sintáctica muy simple y su lenguaje parece telegráfico. Cuetos (1998).

2.1.4.4 Problemas en la comprensión lectora. A continuación se relacionan algunos de los problemas que presentan los niños en la comprensión lectora, tomando como base lo expresado por Pérez, M. V., Valenzuela Castellanos, M., Díaz, A., González-Pienda, J. A., & Núñez, J. C. (2013).

Según los autores, de acuerdo al componente semántico los niños presentan dificultades para comprender la lectura y a su vez no hay relación con los conocimientos previos. Mencionando un ejemplo, es cuando el niño lee en inglés u otro idioma que no sea el nativo y que desconoce totalmente.

Entre las dificultades que mayormente se presentan se tienen: No capturar ideas, o sea no puede formar ideas simples en una frase; no puede hacer deducciones basadas en su conocimiento y dificultad para regular el procesos de comprensión.

2.1.4.5 Problemas con la velocidad lectora. Leer con lentitud dificulta la comprensión. Según Calero (2014), en su investigación sobre Hábitos de Lectura define los siguientes errores que ocasiona una baja velocidad lectora:

Un primer error es la lectura silábica, que consiste en no abarcar toda la palabra con un solo vistazo sino que esta fijación se realiza silaba por sílaba.

Un segundo error es la vocalización, donde la palabra se repite con los labios a medida que se va leyendo.

Un tercer error es cuando el niño repite mentalmente la palabra al ir leyendo o sea, realiza una Subvocalización.

Otro error que se observa con mayor frecuencia en los niños es el señalado reside e en utilizar algunos instrumentos para guiar la lectura como dedos o lápices.

.Adicionalmente se tiene la regresión, que es cuando el niño lector se devuelve y repasa la palabra leída, debido a la pérdida de fijación ocular o comete errores en la primera lectura.

Se puede presentar también error en el dominio visual lo que ocasiona pérdida entre renglones.

Finalmente se menciona el hábito de desplazar la cabeza y no los ojos al momento de leer.

2.2 La Creatividad

2.2.1. Concepto

La creatividad es un tema de estudio trascendental debido a las consecuencias que implica tanto a nivel personal, social, cultural e, incluso, económico. Es por esta cuestión que encontramos numerosas definiciones de la misma y puede decirse que no hay unanimidad en este término.

Así lo explican Amestoy de Sánchez (1991), Penagos, (1995, 1997) y Romo (1997) comentando que el contexto desempeña un papel esencial ya que la creatividad puede ser entendida como un proceso, un producto, una característica de la personalidad o un

fenómeno componencial. Rodríguez-Muñoz (2011) aporta una de las definiciones más populares de creatividad ya que incluye en ella el contexto social en el que se innova a la hora de producir ideas originales y, a partir de estas, materiales nuevos. Lo cual, implica la expansión de los campos conceptuales y estéticos ya existentes. Navarro (2008) es quien incluye en su definición todos los componentes y por ello es la que consideremos más completa: "... es la cualidad de una persona que surge de la constelación de rasgos intelectuales, de personalidad y motivacionales, capacitándola para utilizar la metacognición de un modo óptimo; la cualidad de un proceso que comienza con la percepción de la persona sobre la necesidad de dar respuesta a un fallo, hueco, o descompensación en el funcionamiento o conocimiento de algo; la cualidad de un producto que supone una transformación radical respecto de su estado anterior o de lo conocido; así como la cualidad del ambiente o contexto que facilita recursos, presenta modelos o parangones y evita obstáculos, para que la persona utilice aquella metacognición de forma óptima". (p. 27).

Anteriormente, Csikszentmihalyi (1996) ya había incorporado el carácter evolutivo al concepto de creatividad explicando que ésta es una de las características humanas que hacen posible el progreso, la evolución, en definitiva, el motor de cambio de la sociedad. Hace, además, una analogía con la mutación genética ya que expone que la evolución natural es a la mutación genética lo mismo que la creatividad a la evolución cultural.

Dentro del marco de la psicología, la creatividad ha sido objeto de estudio ya desde Poincaré (1923) y Wallas (1926) sobre el pensamiento creador matemático y Spender (1940) sobre la creatividad poética. Encontramos cierto consenso en atribuir el interés moderno hacia la creatividad a Guilford, quien en 1950 pronunció una famosa conferencia sobre este tema ante la Asociación Americana de Psicología.

Primeramente, algunos investigadores se aproximaron al tema estudiando las biografías de personajes célebres que habían sido considerados creativos. En segundo lugar, se analizó a personas consideradas normales ya que, según Guilford (1967), la creatividad está distribuida normalmente por la población. Otra línea de estudio es la que está basada en los procesos cognitivos de percepción, razonamiento y memoria implicados en la resolución de problemas. Igualmente, se han analizado los posibles determinantes ambientales, sociales y culturales y, por último, se ha de comentar la línea de

investigación centrada en el producto creativo. Destacan Getzels y Jackson (1962 y 1963), Wallach y Kogan (1965 y 1970) y Torrance (1959, 1952 y 1976).

Amabile (1982) es una de las estudiosas más activas en este campo. Su punto de vista acerca de cuándo un producto es creativo es uno de los más tomados como punto de partida de cara a nuevas investigaciones ya que explica que un producto o respuesta es creativa en el momento en el que observadores apropiados, de forma independiente, están de acuerdo en que lo es. Observadores apropiados, expone, son aquellos familiarizados con el dominio en el que el producto se ha creado o la respuesta se ha articulado. En cuanto a medición se refiere, destaca entre otros autores, Runco (2010) propuso aplicar algo de creatividad al propio estudio de la creatividad. Tras la conferencia de Bruselas en 2009 (año declarado por la Unión Europea como Año Europeo de la Creatividad y la Innovación) sobre esta misma cuestión, propuso dejar de medir la creatividad como cualidad en sí misma para fijar la atención en cuáles de sus componentes pueden medirse y qué métodos resultan los más adecuados para ello.

Por otro lado, la definición de la creatividad Young (1985). Se refiere a la Creatividad como un “término honorífico” dadas las enormes dificultades existentes para encontrar y establecer una definición universalmente aceptada; dificultades que en su mayoría proceden de la palpable tendencia social a considerar la Creatividad como un constructor de carácter unidimensional.

A continuación se resumen alguna de las definiciones de Creatividad más representativas de las posturas asumidas hasta el momento

Tabla 1 Definición de Creatividad de diferentes autores

Definición	Autor
capacidad de producir respuestas adaptadas e inusuales	BARRON (1968)
proceso de realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización, a la vez, valiosa y nueva	MURRAY (1959),
proceso que tiene por resultado una obra personal, aceptada como útil o satisfactoria por un grupo social en un momento determinado	STEIN (1967)
Es la conducta original productora de modelos o seres aceptados por la comunidad para resolver ciertas situaciones.	FERNÁNDEZ HUERTA (1968)

representa el conjunto de condiciones que preceden a la realización de las producciones de formas nuevas que constituyen un enriquecimiento de la sociedad	OERTER (1971)
si bien designa la aptitud para producir soluciones nuevas, no sigue ningún proceso lógico, sino que funciona por el establecimiento de relaciones lejanas entre los hechos, los conocimientos y los objetos	AZNAR (1973)
Proceso de marcado carácter lógico que manifiesta importantes paralelismos con cualquier proceso de investigación experimental. Para Torrance, la creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a la falta de armonía, etc.; de reunir la información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y, finalmente, de comunicar los resultados	TORRANCE (1976)
“La esencia de la Creatividad es la solución de un problema de manera original, en otras palabras, es la solución creativa de problemas. La verdadera Creatividad debe reunir, según esta postura, tres condiciones: 1) implica una respuesta o una idea que es nueva o al menos es infrecuente estadísticamente; 2) se adapta a la realidad en cuanto resuelve un problema; y 3) es evaluada, elaborada, desarrollada y aplicada.	MACKINNON (1962)
Es un proceso que tiene como resultado un producto que es considerado por el entorno social como creativo, es decir, como innovador y útil. “Creativity is a modifiable, deliberate process that exist to some degree in each of us. It proceeds through an identifiable process and is verified through the uniqueness and utility of the product created” (FORD y HARRIS, 1992, pág. 187).	FORD y HARRIS (1992)

Ahora bien, cada una de estas definiciones y posturas conllevan implicaciones al momento de establecer procedimientos e instrumentos para evaluar la Creatividad.

2.2.2. Características de las personas creativas

Muchos autores como Mackinnon (1980), Ausubel (1982) y Perkins (1986), han sido los que han enumerado diferentes adjetivos que describen a las personas creativas. Algunos de ellos son: inteligentes, enérgicos, originales, con alta cultura del esfuerzo, independientes en su pensar y en su hacer, abiertos a la experiencia de su medio interior y exterior, decididos, intuitivos, algo egoístas, estéticamente sensibles y libres de limitaciones inhibitorias.

Ahora bien, si queremos dar una mirada a los componentes de la creatividad, Vecina (2006) explicó que la creatividad surge como resultado de la suma de ciertas características personales, habilidades cognitivas, conocimientos técnicos, circunstancias sociales y culturales, recursos y suerte. Algunos de ellos son:

Rasgos de personalidad: destacan el inconformismo, el riesgo, el gusto por la soledad, el juicio, la tolerancia a la ambigüedad, etc. - Motivación: la motivación extrínseca disminuye la probabilidad de resultados creativos mientras que la intrínseca hace más probable el surgimiento de la creatividad. - Estilos cognitivos: suele aparecer la preferencia hacia lo abstracto, la flexibilidad, la contemplación de respuestas y categorías abiertas, etc. - Heurísticos de creatividad: en algunos casos pueden favorecer la aparición de nuevos caminos cognitivos - Recursos externos: Son necesarios unos recursos mínimos para desarrollar la creatividad pero no son siempre directamente proporcionales a la consecución de productos creativos. - Inteligencia y capacidad de trabajo: Únicamente la inteligencia no es suficiente. Igualmente Amabile (1983) al nombrar a otras habilidades relacionadas con el estilo de trabajo, como la del mantenimiento del esfuerzo durante largos periodos de tiempo o la de abandonar estrategias no productivas y temporalmente apartarse de los problemas persistentes.

Según las afirmaciones de diferentes estudiosos e investigadores de la neuropsicología y la neurociencia, la creatividad se asocia al funcionamiento de diferentes partes del cerebro. Dennis (2002) afirma la importancia de los conceptos de fluidez ideatoria y pensamiento divergente para el desarrollo de la creatividad. Carlsson, Wendt y Risberg (2000), en su investigación, probaron que las personas creativas tienen un mayor flujo sanguíneo en las estructuras prefrontales a nivel bilateral mientras realizaban tareas de pensamiento divergente.

Así mismo, Ortiz (2004) probó que la actividad en el lóbulo parietal se incrementa cuando se añaden distractores de la tarea a resolver. Además, esta estructura se ha relacionado con el procesamiento multimodal. A nivel hemisférico, diversas investigaciones relacionan el hemisferio derecho, el holístico, con los procesos creativos. Más tarde, el mismo autor, Ortiz (2008), expuso que la parte más anterior del córtex prefrontal, está implicada mediante sus múltiples conexiones córtico-corticales y córtico-subcorticales en la mayoría de las funciones más complejas del ser humano. Éstas van desde el campo afectivo-emotivo y ético-moral hasta la esfera más compleja como es la lógica, el razonamiento, la conciencia o la creatividad. La cantidad de respuestas inusuales que damos (la originalidad, que forma parte del proceso creativo) se correlaciona con el giro temporal superior izquierdo, en el área 30 de Brodman. Rodríguez-Muñoz (2011) siguiendo a Flaherty (2005) advirtieron que, en el proceso de generación de nuevas ideas, merece especial atención el sistema límbico, puesto que gestiona las respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales. Por último, los estudios en la actualidad se están centrando en probar la implicación en la creatividad del Sistema de Activación Ascendente (SAC).

2.2.3 Bases neuropsicológicas de la creatividad

Diferentes investigadores de la neurociencia y la neuropsicología afirman que la creatividad se asocia al funcionamiento de diferentes partes del cerebro (Bowden, Jung-Beeman, Fleck y Kounious, 2005; Ortiz 2009). Así, por ejemplo, Ortiz (2009) afirma que la parte más anterior al córtex prefrontal está implicada mediante sus múltiples conexiones cortico-corticales y cortico-subcorticales en la mayoría de las funciones más complejas del ser humano, que incluyen el campo afectivo-emotivo, ético-moral, la lógica, el razonamiento, la conciencia y la creatividad. Este autor también afirma que cuando se añaden distractores en la tarea a resolver, se incrementa, además la actividad del lóbulo parietal. El lóbulo parietal actúa por tanto, como integrador sensorial.

En investigaciones realizadas por (Fink, Grabner y Benedek, 2009), citada por Abraham,(2012), llegaron a la conclusión que las personas con mayor originalidad presentaban una mayor activación en el hemisferio derecho; hecho observado después de realizar una investigación donde comparaban dos grupos de individuos unos con mayor y otro con menor originalidad.

Ahora bien, un reciente estudio muestra que la red por defecto también se relaciona con el proceso creativo (Beaty, Benedek, Kaufman y Silvia, 2015). En la Figura 3 se pueden observar las áreas cerebrales implicadas en los procesos creativos según dicho estudio.

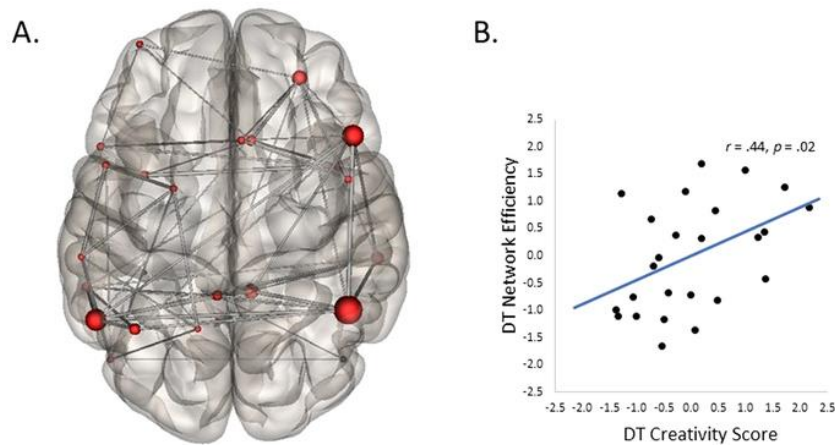


Figura 3. Diagrama de dispersión de las notas medias pensamiento divergente-creatividad y la eficiencia global de la red pensamiento creativo (Beaty et al, 2015)

Como puede verse en la Figura 3, el resultado del estudio muestra una red distribuida asociada con el pensamiento creativo o divergente, incluyendo varios centros principales de la predeterminada (cingulada posterior) y las redes ejecutivas (córtex prefrontal dorsolateral). La afiliación de la red en estado de reposo de estas regiones se confirmó utilizando datos de una muestra independiente de los participantes. Por otra parte, el análisis de la conectividad temporal reveló aumento de acoplamiento entre defecto y regiones de red prominencia (ínsula bilateral) al principio de la tarea, seguido de un aumento de acoplamiento entre defecto y regiones de red ejecutivos en etapas posteriores. Tal acoplamiento dinámico sugiere que el pensamiento creativo o divergente implica la cooperación entre las redes cerebrales relacionadas con el control cognitivo y pensamiento espontáneo, lo que puede reflejar la atención interna centrado y el control de arriba hacia abajo de la cognición durante la producción espontánea idea creativa

2.3 La Atención

2.3.1 Concepto de atención

La Atención desempeña un papel importante en diversos aspectos de la existencia del hombre y han sido bastantes los autores que han realizado esfuerzos por definir el proceso psicológico de la Atención.

Algunas definiciones más válidas se presentan a continuación y por no llegar a un consenso sobre ella, se sigue realizando investigaciones sobre su estudio.

En palabras de (Ardila, 1979; Celada, 1989; Cerdá, 1982; Luria, 1986; Taylor, 1991) la Atención la definen como un proceso, y señalan que la atención presenta fases entre las que podemos destacar la fase de orientación, selección y sostenimiento de la misma. Jiménez, (2009).

Igualmente Jiménez (2009), señala que para Reategui (1999) la atención es un proceso discriminativo y complejo que acompaña todo el procesamiento cognitivo, además es el responsable de filtrar información e ir asignando los recursos para permitir la adaptación interna del organismo en relación a las demandas externas.

Para los autores (García, 1997; Rosselló, 1998; Ruiz-Vargas, 1987) la atención es un mecanismo, que facilita el trabajo de todos los procesos cognitivos, regulando y ejerciendo un control sobre ellos. Jiménez (2009).

Para Rubenstein (1982) la atención modifica la estructura de los procesos psicológicos, haciendo que estos aparezcan como actividades orientadas a ciertos objetos.

2.3.2 Características de la atención

La característica principal de la atención es la orientación seleccionadora (Kahneman, 1973; Rubenstein, 1982; Rosselló, 1998), sin embargo hay otras características como:

La concentración, entendida como inhibir información irrelevante y focalización de información relevante, manteniéndose por periodos prolongados (Ardila, Rosselli, Pineda

y Lopera, 1997). En esta hay una resistencia a desviar la atención a otros objetos o estímulos lo que conlleva a que el individuo deba poner más esfuerzo en estar en estado de alerta o vigilia (Kahneman, 1973).

Es posible que podamos atender al mismo tiempo más de un evento, pese a que la atención tiene limitada capacidad de acuerdo a la cantidad de información (García (1997).

Para (Celada y Cairo, 1990) es la capacidad de mantener la estabilidad de la atención sobre un objeto o actividad dada, durante un largo tiempo. Jiménez (2009).

Finalmente, Los periodos involuntarios de segundos a los que está supeditada la atención y que pueden ser causadas por el agotamiento hacen referencia a la Oscilamiento de la atención (Rubenstein, 1982).

2.3.3. Clasificación de la Atención

Existen diversos criterios que se pueden tener en cuenta para clasificar la atención. En la tabla 2 se mencionan algunos de ellos de acuerdo con el Manual de psicopatología Belloch, A., Sandín, B., & Campos, F. R. (2009):

Tabla 2 Criterios para clasificar la atención (2009)

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
Mecanismos implicados	Selectiva, Dividida, Sostenida
Grado de control voluntario	Involuntaria, Voluntaria
Objeto al que va dirigido la atención	Externa, Interna
Modalidad sensorial implicada	Visual, Auditiva
Amplitud e intensidad	Global, Selectiva
Amplitud y control que se ejerce	Concentrada, Dispersa

A continuación se hará referencia a las dos primeras, dado que son las que más relevancia se le han dado.

2.3.3.1 Mecanismos implicados

La Atención Selectiva. Es cuando una persona tiene la destreza de dar respuesta a aspectos esenciales de una tarea o pasar por alto o inhibirse a aquellas.

Atención Dividida. Es la distribución de los recursos atencionales ante una sobrecarga de estímulos hacia una actividad compleja (García, 1997).

La expresión capacidad de atención fue utilizada por Kirby y Grimley (1992) para describir a la habilidad atender a más de un estímulo a la vez.

Atención Sostenida. Cuando un sujeto se mantiene consiente de los requerimientos de una tarea y se ocupa de ella por tiempos extendidos (Kirby y Grimley, 1992).

2.3.3.2 Grado de control

De acuerdo al grado de control se tiene dos clases de atención: Atención involuntaria y Atención voluntaria.

Atención involuntaria. Hace referencia cuando una persona no se esfuerza ni orienta su actividad hacia el objeto o situación, ni tampoco está relacionada con sus necesidades, intereses y motivos inmediatos. Es una respuesta innata, es una manifestación electrofisiológica y motora que se da ante ciertos estímulos fuertes y novedosos. Desaparece con la repetición y monotonía (Luria, 1988).

La atención voluntaria. Se desarrolla en la niñez con la adquisición del lenguaje. Hace referencia a que una vez el niño pueda nombrar y señalar objetos, que antes captaban la atención con el lenguaje de los padres, se llegue a controlar la atención. La atención voluntaria se desarrolla a partir de la atención involuntaria, y con la actividad propia del hombre se pasa de una a otra constantemente (Celada y Cairo, 1990; Rubenstein, 1982).

2.3.4 Bases neuropsicológicas de la Atención

Según Luria (1988, p.30): “las funciones mentales como sistemas funcionales complejos no pueden localizarse como zonas restringidas del córtex o en grupos de células aisladas, sino que deben estar organizadas en sistemas de zonas que trabajan concertadamente, cada una de las cuales ejerce su papel dentro del sistema funcional”. Tradicionalmente se entendía a los procesos psicológicos como la función que un tejido particular de cerebro realiza, con la definición de Luria se desmiente esta versión.

Como lo referencia Jiménez, (2009) desde el punto de vista neuropsicológico, la *Atención* es la expresión del trabajo del sistema Activador Reticular Ascendente (SARA) y de los hemisferios cerebrales, sincronizados por la actividad de los lóbulos pre-frontales. El Sistema Activados Reticular, con sus fibras ascendentes y descendentes constituye un aparato neurofisiológico que pone de manifiesto una de las formas de reflejo señaladas inicialmente por Pavlov y luego por Luria, conocida como el reflejo de orientación o la respuesta de orientación.

Parafraseando a Jiménez (2009) dicho reflejo se caracteriza por una serie de reacciones electrofisiológicas, vasculares y motoras evidentes, como La vuelta de ojos y cabeza hacia el lado donde se halla el nuevo objeto, reacciones de alerta y escucha, alteraciones de respiración y del ritmo cardíaco, disminución o cese de toda actividad irrelevante.

Como lo señalan Celada y Cairo (1990) Garcia (1997) y Luria (1986) estos fenómenos pueden ser observados siempre que surge una reacción de alerta o reflejo de orientación, causada por el surgimiento de un estímulo nuevo, esencial o significativo para un individuo.

Algunas estructuras cerebrales que contribuyen con el reconocimiento selectivo de un estímulo en particular son el córtex límbico y la región frontal. Por otro lado, el tallo cerebral y el sistema activador reticular ascendente (SARA) son los responsables del estado general de vigilia indispensable para la activación atencional. Otras estructuras cerebrales que contribuyen con el reconocimiento selectivo de un estímulo particular y la inhibición de respuestas a estímulos secundarios son el córtex límbico y la región frontal, esta última encargada de preservar la conducta programada.

Disfunciones o lesiones en estos circuitos afectan significativamente la capacidad atencional.

Por otro lado, Según Román (2010) la atención presenta sistema de control abajo-arriba (bottom-up) y el sistema de control arriba-abajo (top down). El sistema de control abajo-arriba está situado anatómicamente en la Sustancia Activadora Reticular Ascendente (SARA) del tronco cerebral y es el primero que debe activarse en el desarrollo. Cada uno de ellos contribuye de manera distinta al estado de atención general del individuo, generando un conjunto de estado de alerta que se caracteriza por una atención inconsciente y una atención consciente.

Adicionalmente, Ortiz (2009) expone que en el contexto neurobiológico las áreas corticales asociadas con la regulación de la atención son el corte córtex prefrontal, el corte parietal posterior y el giro fusiforme de la región occitotemporal. También afirma que los estudios mediante técnicas de neuroimágenes muestran que amplias regiones corticales tienen conexiones reciprocas con áreas paralímbicas, como por ejemplo, el córtex cingulado y el giro hipocámpico cuya participación en la atención es imprescindible.

Continuando con el tema, en investigaciones realizadas por Fuentes y Garcia-Sevilla (2010) corroborando las áreas implicadas en la *Atención* que exponen Roman y Ortiz, hacen una clasificación de las redes atencionales dependiendo de la función. Así, por ejemplo, para la función de orientación las áreas cerebrales implicadas serían la parietal superior, unión temporoparietal, campos oculares frontales, colículo superior y puvinar; para la función de atención ejecutiva las área simplicadas son el cingulado anterior, córtex prefrontal lateral y ganglios basales; y por último, para la función de alerta se activarían las áreas cerebrales del locus coruleus, cortices frontal y parietal y el tálamo.

Por otro lado, Moisala et al. (2015) informaron en una investigación que medía la actividad cerebral en condiciones de atención selectiva y dividida, que la atención selectiva a la hora de leer un texto (Figura 4, A) está relacionada con activación bilateral en las cortezas sensoriales visuales y auditivas y en el área motora suplementaria medial, giro precentral y circunvoluciones frontal inferior y medial, así como en el lóbulo parietal superior e inferior izquierdo.

También encontraron como se aprecia en la Figura 4 (C), la activación de las condiciones de atención selectiva combinados en comparación con el resto se denotan con rojo, y el mapa de la activación de la condición de la atención dividida en comparación con el resto se denota con amarillo. De esta forma puede verse que las áreas que muestran solapamiento entre estos dos contrastes son las que aparecen de color naranja. Esta red incluye la superposición bilateral de las cortezas visuales y auditivas y se extiende a las regiones más anteriores de la circunvolución frontal medial superior, así como el giro precentral izquierdo y los lóbulos parietales superiores e inferiores.

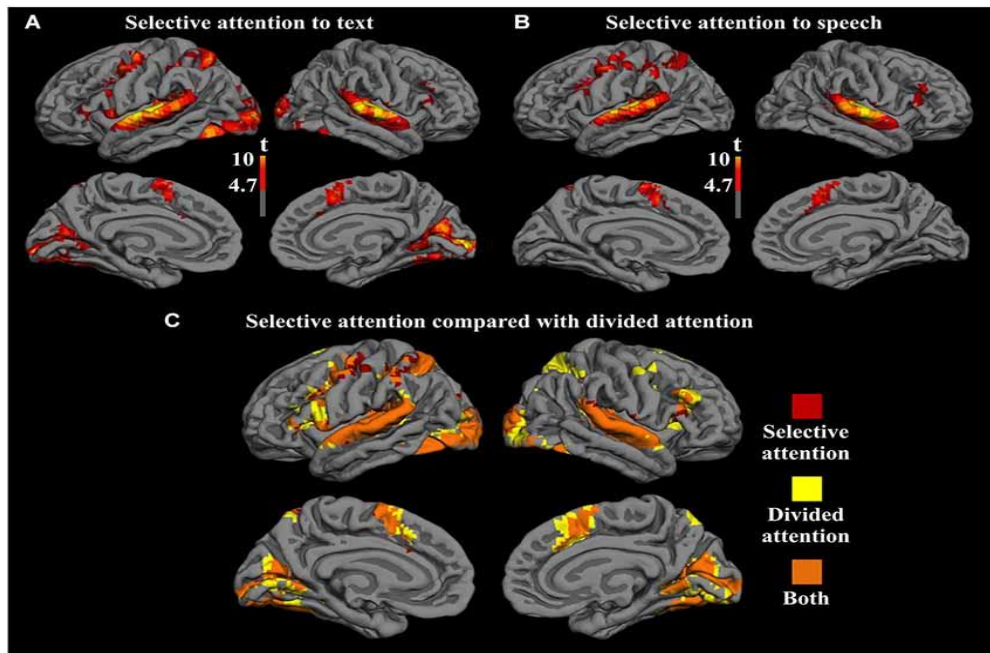


Figura 4 Imagen de las diferentes áreas cerebrales implicadas en la atención selectiva y dividida (Moisala et al., 2015)

2.4 Relación entre comprensión, atención y creatividad

2.4.1 La atención y su relación con la creatividad

Las investigaciones realizadas parecen mostrar una correlación positiva entre la atención y la creatividad, una de ellas la realizada a un equipo deportivo por Memmert (2007), mostró que la creatividad mejoraba significativamente con un programa de *Atención* haciendo énfasis en la complejidad de estas dos procesos neuropsicológicos.

En la investigación realizada de Martín (2005) que analiza la influencia de la *Creatividad* y la *Atención* en aptitudes como la música, se pudo comprobar que la atención y la creatividad repercuten de forma significativa en las aptitudes musicales,

pudiéndose inferir que también en otros procesos como el de la lectura proceso objeto de esta investigación.

Para Rosselló (1998) y Tudela (1992; véase en García, 1997) la relación entre la atención y los procesos psicológicos radica en que la atención actúa como mecanismo vertical, que controla y facilita la activación y el funcionamiento de dichos procesos. Es por esto, que una de las relaciones que se puede a continuación se describe:

Según Beaty et al. (2015) mostró la relación entre la atención y la creatividad, al apreciarse en sus estudios un acoplamiento dinámico que sugiere que el pensamiento creativo o divergente implica la cooperación entre las redes cerebrales relacionadas con el control cognitivo y pensamiento espontáneo, lo que puede reflejar la atención interna centrado y el control de arriba hacia abajo de la cognición durante la producción espontánea idea creativa. En este sentido, sugieren que el papel de la atención en la cognición creativa sigue siendo controvertido. Los estudios de neuroimagen han informado de la activación de regiones cerebrales vinculadas tanto al control cognitivo y procesos imaginativos espontáneas, que plantea interrogantes sobre cómo estas regiones interactúan para apoyar el pensamiento creativo.

2.4.2 La creatividad y su relación con la lectoescritura

Existen estudios que muestran la relación entre los procesos creativos y la lectoescritura. Por ejemplo, recientemente se ha puesto de manifiesto cuáles son las estructuras cerebrales implicadas en la escritura real de una nueva historia. Para investigar los diferentes aspectos del proceso de escritura creativa, Shah et al. (2013) realizaron un estudio empleando resonancia magnética funcional a 28 participantes sanos que realizaron escritura creativa basada en "lluvia de ideas" (la planificación de una historia) y "escritura creativa" (escribir una nueva y creativa historia para continuar un texto literario dado). También se tuvo en cuenta una fase de "lectura" y "copia". Para evaluar la creatividad verbal individual se empleó la prueba de creatividad verbal y el rendimiento creativo con una calificación cualitativa de los productos creativos. Los resultados mostraron la actividad de diferentes estructuras cerebrales en las tareas creativas, relacionadas con la "lluvia de ideas", correspondientes principalmente a la red parieto-frontal y temporal, así como a áreas implicadas con la preparación de escritura, y

el procesamiento visual e imaginativo. Respecto a la "Escritura creativa" se aprecia la activación de áreas visuales y motoras del cerebro para escritura a mano y, además, otras áreas lingüísticas, y cognitivas como la recuperación episódica de memoria, de libre asociación y la cognición espontánea, la integración semántica,... Por lo tanto, la creatividad verbal durante la "escritura creativa" se asocia con la memoria verbal y semántica, así como la integración semántica.

Como puede verse en la Figura 5, en la condición de la escritura creativa, se observó una red de activación lateralizado derecho en la que predominan las funciones de recuperación de la memoria, incluyendo polos temporales, hipocampo, y la posterior córtex cingulado, con unos pocos focos situada en el precuneus ventral. El hipocampo desempeña un papel clave en la memoria sistema y por lo tanto se refiere a una rigurosa recuperación de la memoria episódica durante la escritura. En particular, el hipocampo era reclutado a participar en la recuperación de palabras durante el habla producción (Price, 2010) y especialmente el hipocampo izquierdo, para la producción de palabras de una manera espontánea (Price, 2010; Whitney et al., 2009).

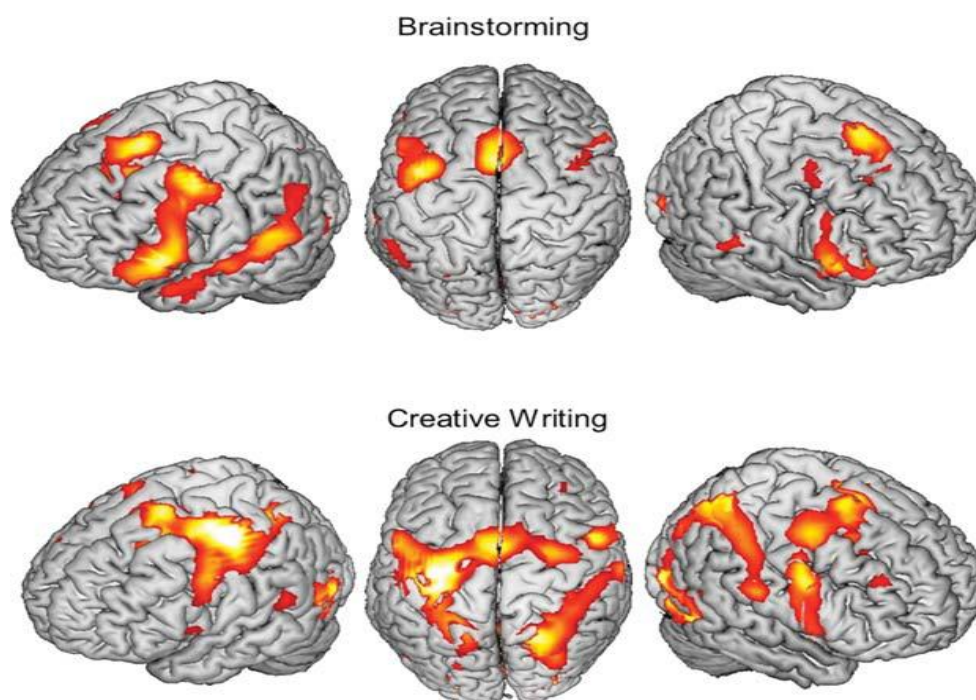


Figura 5 Vista general del mapa de activación cortical de los principales efectos de las condiciones “lluvia de ideas” y “escritura creativa” (Shah et al., 2013)

2.4.3 La atención y la lectura

En un estudio para evaluar el desempeño de escolares mexicanos y colombianos de diferentes edades en pruebas de lectura, y relacionar ese desempeño lector con puntuaciones en diferentes subpruebas atencionales por M. Rosselli, E. Matute, A. Ardila,(2006) se pudo concluir que las pruebas de velocidad y comprensión de lectura se correlacionaron con la mayoría de las pruebas de atención, memoria, lenguaje, habilidades espaciales y funciones ejecutiva.

3. Marco Metodológico (materiales y métodos)

3.1 Hipótesis de investigación

El objetivo principal del trabajo es comprobar la existencia o ausencia de relación entre la creatividad y la atención, así como con los procesos semánticos y sintácticos de la lectura. De él se desprenden varios objetivos específicos (algunos de ellos unidos a la investigación) ya comentados al principio del trabajo. Con base en lo dicho, la hipótesis de partida es que existe relación estadísticamente significativa y positiva entre las variables de estudio.

3.2 Diseño

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo y utilizó un diseño no experimental ya que ninguna de las variables medidas fue manipulada. En primera instancia se realizó unos métodos descriptivos de los niveles de creatividad, atención y procesos lectores. Y posteriormente, con el fin de conocer si las variables de estudio están o no relacionadas, se procedió a realizar un estudio correlacional entre ellas.

3.3 Población y muestra

La muestra total de este estudio está formada por 45 niños y niñas cuyas edades oscilan entre los 11 y 16 años todos ellos estudiantes del grado 7 de la Institución Educativa Rural Departamental San Bernardo, municipio de Sasaima, departamento de Cundinamarca, Colombia. La sede se encuentra ubicada en la zona rural del municipio y debido a este factor, son muy pocas las posibilidades de realizar actividades extracurriculares para ellos. Se tuvo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: que

su asistencia a la institución sea regular (sin ausentismo) que contaran con la autorización correspondiente y el deseo de hacer intervención dado que deben presentar las pruebas SABER 7º, que miden los avances en matemáticas y Lengua.

En cuanto al género el 46,66% son masculinos y 53,33% son femeninas. En cuanto a la edad, la figura 6 muestra la distribución así: el 33,33% correspondiente a 12 niños, tiene 12 años; con un 17,77%, comparten el lugar con igual número de niños 8, con edades de 13 y 14 años, le siguen en la misma proporción de 11,11% los niños de 11 y 15 años, y finalmente con un 8,88%, 4 niños con edad de 16 años.

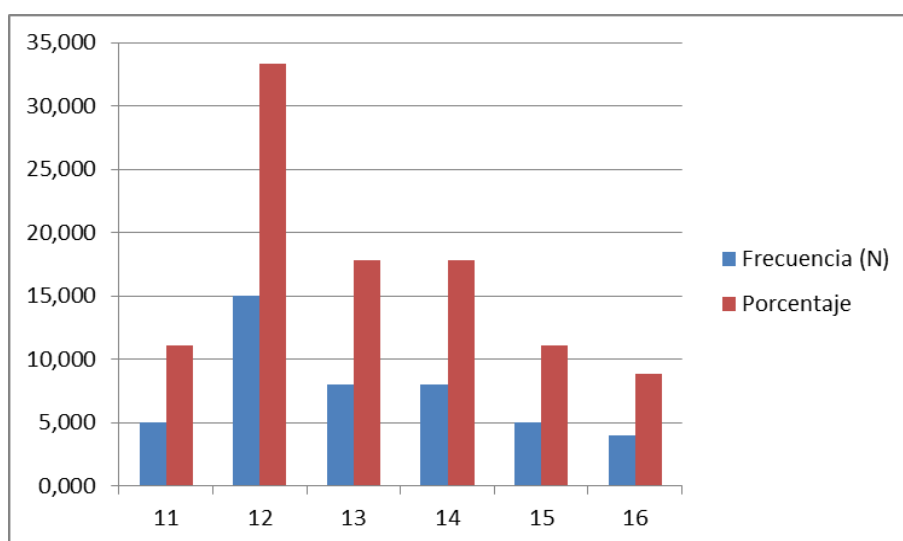


Figura 6 Distribución de Edad de la muestra

3.4 Variables medidas e instrumentos aplicados

Las variables que se midieron en esta investigación fueron Procesos lectores (comprensión, velocidad, signos de puntuación y emparejamiento) creatividad con sus componentes de fluidez, flexibilidad y originalidad y, por último, la atención. Para cada una de ellas se aplicó una prueba con el fin de obtener la información sobre cada sujeto.

Los instrumentos escogidos para ello fueron:

3.4.1 PROLEC-SE

Esta batería fue diseñada por Ramos y Cuetos (2003) como una versión mejorada de la anterior PROLEC. El objetivo de PROLEC-SE, es evaluar no sólo la capacidad lectora global sino, sobre todo, los procesos cognitivos implicados y las estrategias utilizadas. La

batería consta de seis tareas agrupadas en tres bloques, correspondientes a cada uno de los principales procesos que componen el sistema de la lectura: léxico, sintáctico y semántico.

Las seis pruebas de la batería tienen diversa dificultad y van dirigidas a apreciar procesos diferentes: Emparejamiento dibujo-oración, Comprensión de textos, Estructura de un texto, Lectura de palabras, Lecturas de pseudopalabras y Signos de puntuación. Las tres primeras pruebas pueden aplicarse colectivamente; las tres restantes requieren la aplicación individual y una adicional que es la velocidad lectora, que también es de aplicación individual.

Cabe destacar que existen cuatro procesos implicados en la lectura: procesos perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos (Cuetos, 1990). En esta investigación, dada la edad de la muestra a evaluar (de 11 a 16 años) las dos primeras se asumen como ya reconocidas y el trabajo se centró en dar valor a las dos últimas, procesos semánticos y sintácticos. Aplicando Emparejamiento dibujo-oración, Comprensión de textos, lectura con signos de puntuación y velocidad lectora. El Manual junto con la cartilla de aplicación se disponía en físico y digital, porque para su aplicación pude utilizar las *tabletas* que cada alumno tiene asignada en la institución y con la cual permitió ahorro en la impresión.

3.4.2 EMUC, Evaluación Multifactorial de la Creatividad

La Evaluación Multifactorial de la Creatividad fue diseñada por Sánchez (2006). Este instrumento evalúa la creatividad visomotora, la creatividad aplicada y la creatividad verbal, dimensiones en la que se divide la creatividad.

Al mostrársele unos trazos como curvas, círculos o líneas, el evaluado debía realizar un dibujo integrándolos y disponía de tres minutos para realizarlo. Así, se evalúa la creatividad visomotora. Ahora en un máximo de dos minutos, el evaluado debe darle todos los posibles usos a dos figuras (cuerda y sábana), con esta se evalúa la creatividad aplicada, y finalmente se le dan seis palabras que debe incluir en un relato de un cuento, con inicio, nudo y desenlace, actividad que debe realizar en 5 minutos. Así tendremos la evaluación de la creatividad verbal.

Los resultados de cada una de las pruebas se registraron y valoraron de acuerdo a la Tabla 3:

Tabla 3 Codificación EMUC. Sánchez (2006)

Tipo	Criterio	Evaluación
Creatividad Verbal	Fluidez: Número párrafos utilizadas en el cuento	9-12 párrafos -4
		6-8 párrafos -3
		3-5 párrafos -2
		≤ 2 párrafos -0
Creatividad Verbal	Flexibilidad: Cantidad de ideas diferentes que se generen y adaptación a las existentes	≥ 4 ideas – 4 puntos
		3 ideas - 3 puntos
		2 ideas – 2 puntos
		1 idea – 1 punto
	Originalidad: Fantasía, situaciones poco comunes utilizadas en el cuento	0 - 4 a criterio del lector
	Fluidez: Número de figuras generadas en el dibujo.	4 puntos – de 8 a 7 figuras
		3 puntos – de 6 a 5 figuras
		2 puntos – de 4 a 3 figuras
		1 punto – de 2 a 1 figura
	Flexibilidad: Número de categorías o agrupamientos temáticos diferentes en el dibujo.	0 punto si no genera figura
		4 puntos – Utilización de 4 categorías

Creatividad Visomotora	Originalidad: Grado en que es novedoso el dibujo creado	3 puntos – Utilización de 3 categorías en 2 puntos – Utilización de 2 categorías en 1 punto – Utilización de 1 categoría en el 0 puntos – Utilización de 0 categorías en el dibujo 0- 4 a criterio del lector
Creatividad Aplicada	Fluidez: Cantidad de usos que se le dé a cada dibujo Flexibilidad: número de Categorías o agrupamientos temáticos diferentes. Originalidad. Respuestas de usos fuera de lo común, manera propia de resolver un problema	12 – 15 usos 4 puntos 9– 11 usos 3 puntos 6 – 8 usos 2 puntos 3 – 5 usos 1 puntos 0 – 2 usos 0 puntos 10-12 4 puntos 6-9 3 puntos 3-5 2 puntos 2-1 1 punto 0 0 puntos 0 - 4 a criterio del evaluador

3.4.3 Trail making test (TMT)

Es un test de lápiz y papel creado por Partington (1958). La prueba consta de dos partes, una parte A y una segunda parte B de mayor complejidad.

Parte A: El sujeto debe unir con una línea continua una serie de números que van desde el 1 al 25, los cuales se encuentran distribuidos al azar en la hoja. El sujeto debe hacerlo lo más pronto posible.

La parte B: Al igual que la parte A, el sujeto debe unir con línea consecutiva números pero esta vez unido a letras en orden alfabético, respetando el orden ascendente y alfabético. Al final se registra el tiempo empleado en segundos. Si durante la prueba se cometen errores se le hacen saber pero no se detiene el cronómetro.

Al finalizar, para su evaluación solo se tiene en cuenta el tiempo utilizado en la realización de cada prueba

Los resultados obtenidos se codificaron y analizaron de acuerdo con la siguiente tabla de especificaciones:

Tabla 4 Codificación del TMT

ATENCION PARTE A	Tiempo empleado	Codificación	ATENCION PARTE B	Tiempo empleado	Codificación
1. EFICIENTE	Hasta 29"	1	1. EFICIENTE	Hasta 75"	1
2. DEFICIENTE	Entre 30 y 78"	2	2. DEFICIENTE	Entre 76 y 173	2
3.MUY DEFICIENTE	Más de 90"	3	3.MUY DEFICIENTE	Más de 180"	3

3.5 Procedimiento

Los pasos que se dieron para llevar a cabo el proceso de recolección de información fueron los siguientes:

1. Formalización de la intervención investigativa: se solicitó verbalmente a las directivas de la institución (Rectora y Coordinadora Académica) la correspondiente autorización para el desarrollo de la investigación.

2. Se planeó que la intervención se realizaría en las horas que correspondían a la cátedra de tecnología y Lengua, con dos horas por semana.
3. Se Solicitaron las tabletas digitales como medio para realizar las actividades del PROLEC-SE
4. Se imprimió las hojas de respuestas para las pruebas EMUC y del TMT
5. La aplicación de las pruebas se realizaron directamente por el investigador, para poder llevar un control riguroso sobre su procedimiento y verificación su aplicación
6. Las pruebas del PROLEC de Comprensión de textos, la EMUC, se pudieron realizar de manera colectiva
7. Las pruebas de velocidad lectora, lectura de signos de puntuación, de Atención (Parte A y B) se aplicaron individualmente, pues así lo amerita la prueba, lo que condujo una extensión del tiempo de más de 3 semanas.
8. Posteriormente recolectada la información se procede a la sistematización y análisis.
9. Finalmente se procede a redactar los resultados

3.6 Plan de análisis de datos

Debido a las características de la muestra y los instrumentos escogidos se realizaron pruebas estadísticas paramétricas. Se construyó la base de datos con los resultados obtenidos en cada prueba por los 45 alumnos en el programa Excel de Microsoft versión 2011, el cual permite también la creación de los gráficos correspondientes. Los análisis estadísticos y correlacionales se efectuaron con el programa EZAnalyce, versión 3.0.

4. Resultados

4.1 Resultados Descriptivos

4.1.1 Características de la muestra

La presente investigación logró evaluar un total de 45 niños, con edades entre los 11 y 16 años, las tablas 5 y 6 muestran las principales características de la muestra en términos de frecuencias, medidas de tendencia central, y medidas de dispersión en función de la edad.

Tabla 5 Frecuencias y porcentajes de la muestra en función de la edad

EDAD	Frecuencia (N)	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
11	5	11,11	11,11	11,11
12	15	33,33	33,33	44,44
13	8	17,78	17,78	62,22
14	8	17,78	17,78	80,00
15	5	11,11	11,11	91,11
16	4	8,89	8,89	100,00

Como puede observarse la distribución de la muestra por edad es relativamente dispersa, con un porcentaje bastante alto para la edad de 12 años, y la de menor medida de 16 años con un porcentaje más bajo.

Tabla 6. Estadísticos descriptivos en función de la edad

Característica	Valor
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	13,1
Mediana:	13
Moda:	12
Valor Mínimo:	11
Valor Máximo:	16

En resumen el promedio de edad de los niños evaluados corresponde a 13,1 años

4.1.2 Evaluación de la Velocidad lectora

En la tabla 7 se puede observar que el número de palabras leídas por minutos es de 245 a menor tiempo y a mayor tiempo el valor mínimo de palabras leídas es de 50, teniendo como promedio del total de la muestra en 110 palabras por minuto, el cual se ubica en un rango de tiempo de 2 minutos con 50", según la escala del PROLEC.

Tabla 7 Estadístico descriptivo para la Velocidad lectora

Característica	Velocidad Lectora p/m
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	110
Mediana:	107
Moda:	98
Valor Mínimo:	50
Valor Máximo:	245

4.1.3 Evaluación de la Comprensión Lectora

En la tabla 8 observamos como el valor máximo es 18 de la posibilidad de 24, el mínimo de comprensión es de 4 y una media de 10,67, no llegando a los niveles medios esperados.

Tabla 8 Estadístico Descriptivo para la Comprensión Lectora

Característica	Comprensión Lectora (20)
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	10,67
Mediana:	10
Moda:	9
Valor Mínimo:	4
Valor Máximo:	18

4.1.4 Evaluación de lectura de signos de puntuación (proceso sintáctico)

Según la Tabla 9 la media de lectura de signos de puntuación correctamente se encuentra en 17,78, y un valor máximo de 23 de un total de 24 posible.

Tabla 9 Estadístico descriptivo de Signos de puntuación

Característica	Signos de Puntuación (24)
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	17,78
Mediana:	18
Moda:	18
Valor Mínimo:	10
Valor Máximo:	23

4.1.5 Evaluación de emparejamiento (oración-dibujo) (proceso semántico)

Si se quiere observar el comportamiento de los alumnos en esta prueba la Tabla 10 indica que de una posibilidad de 24, el máximo fue de 22 y un mínimo de 8, teniendo como promedio un 15,69. No tan negativa como se creía.

Tabla 10 Estadístico descriptivo de emparejamiento

Característica	Emparejamiento (24)
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	15,69
Mediana:	16
Moda:	17
Valor Mínimo:	8
Valor Máximo:	22

4.1.6 Evaluación de la Atención (parte A y B)

Al observar la Tabla 11, se observa que la Atención muestra una media en la parte A de 1,18 y en la parte B de 1,96, teniendo en cuenta que la puntuación máxima de 3 corresponde a niveles muy deficientes y la mínima de 1 corresponde a niveles eficiente. Lo que indica que la media refleja un nivel de eficiente en la parte A, pero se acerca a niveles deficientes en la parte B, que corresponde a niveles más complejos de atención.

Tabla 11 Estadístico descriptivo de la Atención

Característica	Atención parte A	Atención parte B
N Válidos:	45	45
N Faltantes:	0	0
Media:	1,18	1,96
Mediana:	1	2
Moda:	1	1
Valor Mínimo:	1	1
Valor Máximo:	3	3

4.1.7 Análisis de la Creatividad aplicada

La tabla 12 muestra como en este apartado la media es de 7,67, teniendo en cuenta la totalidad de fluidez, flexibilidad y originalidad, con una máxima de 16, destacándose que la moda es de 8, de un valor máximo de 16 lo que indica un desarrollo de niveles medios de esta variable.

Tabla 12 Estadístico descriptivo de Creatividad Aplicada

Característica	Total Creatividad Aplicada(16)
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	7,67
Mediana:	8
Moda:	8
Valor Mínimo:	0
Valor Máximo:	16

4.1.8 Análisis de la Creatividad Visomotora

La tabla siguiente No. 13, se puede apreciar la media en la creatividad visomotora es de 4,62, teniendo en cuenta un máximo de 16, encontrándose la moda en 3, valores muy distantes del valor máximo posible.

Tabla 13 Estadístico descriptivo de la creatividad visomotora

Criterios	Total Creatividad Visomotora (16)
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	4,622
Mediana:	5
Moda:	3
Valor Mínimo:	0
Valor Máximo:	10

4.1.9. Análisis descriptivo de la Creatividad verbal

Si observamos la tabla 14 la media para la creatividad verbal se encuentra en 7,46 y a diferencia de las dos anteriores se encuentra un valor mínimo de 3,00, y coinciden en un máximo de 10,00. La moda es de 8 mostrando niveles altos en esta variable.

Tabla 14 Estadístico descriptivo para la creatividad verbal

Criterios	Total Creatividad Verbal (16)
N Válidos:	45
N Faltantes:	0
Media:	7,467
Mediana:	8
Moda:	8
Valor Mínimo:	3
Valor Máximo:	10

4.2 Resultados Correlacionales

Con el objetivo de buscar la relación entre *Procesos Lectores*, la *Atención* y *Creatividad* (variables cuantitativas), se decide hacer el análisis de correlación de Pearson debido a las características de las pruebas paramétricas y la muestra escogida. En la tabla 14 se muestra un resumen del estudio correlacional. Los valores de correlación significativos se resaltaron con color.

Tabla 15. Resultados correlacionales

	VELOCIDAD LECTORA P/m	COMPRESION LECTORA(20)	TOTAL SIGNOS Puntuacion (24)	EMPAREJAMIENTO(24)	ATENCION PARTE A	ATENCION PARTE B	TOTAL CREATIVIDAD APLICADA	TOTAL CREATIVIDAD VISOMOTORA	TOTAL CREATIVIDAD VERBAL
VELOCIDAD LECTORA P/m	1								
N	-								
P	-								
COMPRESION LECTORA(20)	,266	1							
N	,45	-							
P	,08	-							
TOTAL SIGNOS Puntuacion (24)	,619	,490	1						
N	,45	,45	-						
P	,00	,00	-						
EMPAREJAMIENTO(24)	,175	,341	,420	1					
N	,45	,45	,45	-					
P	,25	,02	,00	-					
ATENCION PARTE A	-,032	,008	-,017	,049	1				
N	,45	,45	,45	,45	-				
P	,83	,96	,91	,75	-				
ATENCION PARTE B	-,029	-,049	-,156	-,136	,203	1			
N	,45	,45	,45	,45	,45	-			
P	,85	,75	,31	,37	,18	-			
TOTAL CREATIVIDAD APLICADA	,345	,188	,115	-,001	-,240	,124	1		
N	,45	,45	,45	,45	,45	,45	-		
P	,02	,22	,45	,99	,11	,42	-		
TOTAL CREATIVIDAD VISOMOTORA	-,001	,112	,044	,096	-,146	-,030	,027	1	
N	,45	,45	,45	,45	,45	,45	,45	-	
P	,99	,46	,78	,53	,34	,84	,86	-	
TOTAL CREATIVIDAD VERBAL	,113	,242	,268	,239	-,269	-,167	,327	,122	1
N	,45	,45	,45	,45	,45	,45	,45	,45	-
P	,46	,11	,08	,11	,07	,27	,03	,43	-

Las correlaciones significativas demuestran que hay ciertas relaciones entre las variables. Una de ellas es la que muestran la velocidad lectora con signos de puntuación, la velocidad lectora con creatividad aplicada, la comprensión lectora con signos de puntuación, comprensión lectora con emparejamiento, signos de puntuación con emparejamiento y creatividad aplicada con creatividad verbal

Existe una relación alta, positiva y estadísticamente significativa entre velocidad lectora y signos de puntuación, es decir aquellos estudiantes que leen mayor número de palabras por minuto, tienen mayor y mejor lectura de signos de puntuación.

La figura 6, muestra los gráficos de dispersión cuando se evidencia la correlación positiva que existe entre las variables la velocidad lectora con signos de puntuación, la velocidad lectora con creatividad aplicada, la comprensión lectora con signos de puntuación, comprensión lectora con emparejamiento, signos de puntuación con emparejamiento y creatividad aplicada con creatividad verbal

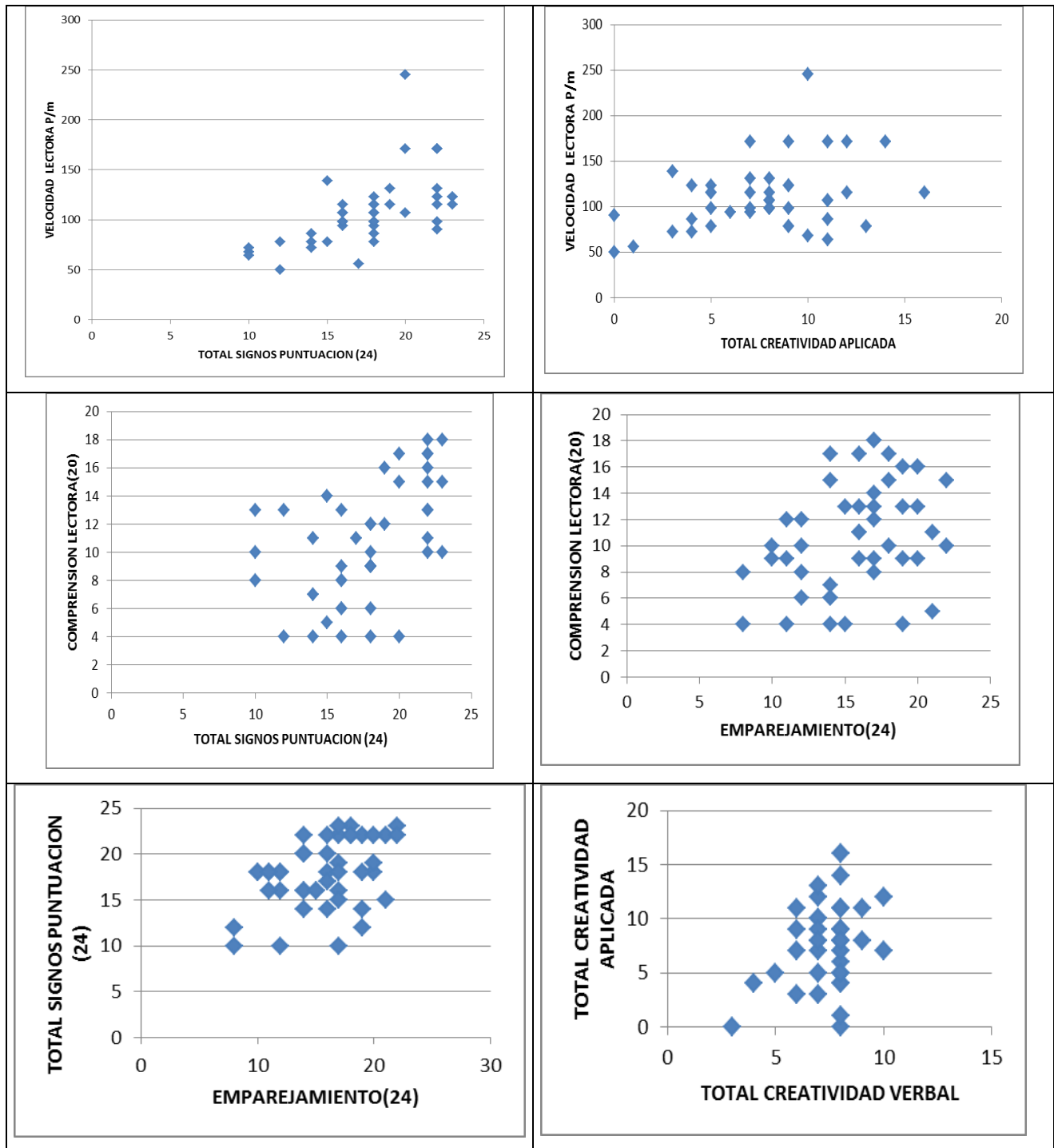


Figura 6 Gráficos de dispersión cuando hay relación

5. Programa de intervención neuropsicológica

5.1. Justificación

El presente capítulo presenta un programa de intervención neuropsicológica, teniendo en cuenta las dificultades que muestran los participantes evaluados en esta investigación.

Para realizarlo, se ha tenido en cuenta los resultados obtenidos por los evaluados que muestran un bajo nivel de atención, bajos niveles en creatividad visomotora así como bajo nivel de procesos semánticos y sintácticos de la lectura.

A la luz de los resultados obtenidos por investigaciones anteriores y por la mía propia, se considera fundamental el entrenamiento de los procesos atencionales, de la creatividad para mejorar los procesos lectores, especialmente el sintáctico y el semántico.

Se incluye la presentación del programa, los objetivos, la metodología, se describen las actividades, la evaluación y el cronograma de la realización de las mismas.

5.2. Objetivos

El objetivo principal del programa es proponer y realizar una serie de estrategias y actividades para conseguir que los estudiantes puedan optimizar su capacidad creativa y atencional, que repercutirá en el mejoramiento de diversos procesos académicos, especialmente el de los procesos lectores.

Igualmente involucrar activamente a la familia en la realización de las actividades, ya que sabemos que el ambiente familiar con el acompañamiento y el afecto, logra aportar significativamente en las bases neuropsicológicas del aprendizaje.

5.3. Metodología

La investigadora será la encargada de aplicar el programa, ya que conoce de antemano a los chicos evaluados y pudo observar de primera mano en que procesos presentaban dificultades, al momento de realizárseles la evaluación.

Lo anterior no significa que no hayan actividades para involucrar a la familia, teniendo en cuenta que un enfoque holístico permite la participación de todos los actores de la comunidad educativa: estudiantes, docentes y padres de familia.

El programa va a ser puesto en marcha el tercer periodo académico, en las horas correspondientes a Lengua Castellana y Tecnología, con una duración de 2 horas semanales. En casa podrán reforzarse o iniciarse, siempre que se tome como actividad cooperante por parte de la familia.

Los espacios donde se desarrollaran las actividades, son sus propia aula de clases, el aula de sistemas, la Casa del pensamiento, lugar específico de la institución, los espacios abiertos como las canchas deportivas y por supuesto sus propias casas.

En cuanto a las actividades algunas son la aplicabilidad de algunos modelos y los hallados en la bibliografía de Martin-Lobo (2014). Dichas actividades involucran el juego como herramienta pedagógica y se llevaran a cabo de manera individual o colectiva.

5.4. Actividades

Para su desarrollo se han contemplado en dos bloques, a saber: programa para optimizar la parte Atencional y Programa para potencializar la Creatividad.

5.4.1 Programa para optimizar la parte atencional. (Mejorar la habilidad de focalizar la atención hacia estímulos determinados)

Tabla 16 Actividades para optimizar la Atención

Actividad 1. Enfocar	
Objetivo	Entrenar la atención selectiva y sostenida
Procedimiento	En un texto encerrar o señalar determinada letra (ñ, b, d) se le indicará esos previamente cual, para que inicie.
Observación	Debe hacerse en 2 minutos, si no lo logra, se identificará también problemas en la velocidad de procesamiento
Actividad 2. Mensaje Oculto	
Objetivo	Favorecer la concentración
Procedimiento	Dar una sopa de letras con más de 10 términos y con las letras sobrantes obtener un mensaje alusivo al tema.

Observación	Requiere la preparación previa de la sopa de letras por parte del docente
Actividad 3. Figuras gestálticas	
Objetivo	Percepción visual y sostenida
Procedimiento	Proyectar imágenes en las cuales el estudiante deba identificar las diferentes formas que se visualizan.
Observación	Pueden utilizarse las obtenidas en la internet
Actividad 4. Gimnasia cerebral	
Objetivo	Integra los hemisferios cerebrales
Procedimiento	Mostrar una lámina con el nombre de los colores pero escritos en diferente color al que representa. El estudiante debe leer y no mencionar de qué color es la imagen.
Observación	Se puede proyectar la imagen o utilizar la lámina descrita
Actividad 5. Palabras disimuladas	
Objetivo	Mejorar la capacidad de analizar estímulos (Independencia de campo)
Procedimiento	Encontrar entre una cantidad de palabras, una específica, en que todas las letras se parecen: Ejemplo.
Observación	La lámina puede ser construida por el docente o encontrarla en la red. A modo de ejemplo encontrar la palabra Cola, entre cole, Sole, laca, cosa, cora, coro, cota, etc.
Actividad 6 laberintos	
Objetivo	Percepción visual y sostenida
Procedimiento	Encontrar la salida de un laberinto
Observación	Hacer el recorrido con el dedo, con lápiz o en una tableta digital

5.4.2 Programa para optimizar la parte creativa Sabemos que el estudio de los contenidos de las diferentes asignaturas se puede llevar a cabo incluyendo actividades y preguntas de índole creativa, y aquí encontraremos algunas actividades para implementar en el área de lengua castellana, específicamente. Con el propósito de seguir nuestro objetivo general.

Estas actividades siguen el modelo de Isabel Aguera (1997) con algunas adaptaciones al medio en que se encuentran los niños de la Institución Educativa.

Tabla 17 Actividades para optimizar la Creatividad

Actividad 1. La carpeta de la risa	
Objetivo	Lectura de imágenes y redacción de textos
Procedimiento	Acumulación de fotos, recortes de periódicos o dibujos de índole gracioso. Con la distribución del material por grupos, se solicita realizar un cuento que incluya esas imágenes.
Observación	El docente puede dar inicio a la historia que los estudiantes deben terminar.
Actividad 2. El cuento Loco	
Objetivo	Producción de ideas
Procedimiento	Se distribuyen en tres equipos de trabajo, a cada uno se le da una palabra de un cuento, y una parte de él, El inicio, nudo y desenlace. Cada uno debe utilizar las palabras dadas en la redacción y sin observar a los otros imaginar la historia.
Observación	Al finalizar, se pegan las carteleras con la historia en su orden y se empieza a leer para todo el grupo.
Actividad 3. Creación de historias	
Objetivo	Producción de ideas, relación de temas del contexto
Procedimiento	Consiste en pedirle los estudiantes que dibujen una escalera con cinco peldaños. Posteriormente se eligen dos palabras al azar, una para situar en la parte inferior de la escalera, y la otra en la superior. Se trata de que los alumnos relacionen esas palabras con las intermedias que elijan y que redacten el nexo de unión entre ellas.

Observación	Se darán palabras relacionadas con lugares específicos del colegio, (Casa del pensamiento, granja, cancha, etc.)
Actividad 4. Contar cosas	
Objetivo	Contar cosas en cambio de redactar
Procedimiento	Solicitar que a través de imágenes y relatos, cuenten actividades realizadas durante vacaciones, semanas de descanso institucionales, puentes festivos, etc.
Observación	Para hacerlo más llamativo, se les proporcionará la tableta digital y lo deben realizar aplicando las herramientas vistas. Luego las socializan en voz alta.
Actividad 5. Mandalas	
Objetivo	Reconocer la diferencia de percepción de cada estudiante y oírle describir lo que ve.
Procedimiento	Suministrarle un modelo de mandala para que lo coloree a su gusto y según el orden que prefiera.
Observación	Esta misma actividad se desarrolla con una actividad manual en que debe realizarla en un CD viejo y utilizar vitrasetas para pintirlas. Luego exponerla al público y contar su proceso.
Actividad 6 Taller de lectura	
Objetivo	Planificar una campaña de promoción de la lectura dirigida al resto de la comunidad escolar
Procedimiento	Los estudiantes deben planificar la actividad, realizando afiches promocionales, promover un taller de lectura, consistente en que ellos sean los que le lean a los pequeños pero a diferencia los pequeños deberán recontar el cuento a otro estudiante mayor y éste lo debe escribir y poner en cartelera.
Observación	Con esta actividad se pueden integrar también docentes, padres de familia.
Actividad 7 Emparejamiento de dibujos	
Objetivo	Relacionar las estructuras sintácticas
Procedimiento	Mostrar diferentes situaciones con dibujos y hacerles preguntas sobre cada personaje, dónde, qué, quién, etc. Una variación sería que ellos mismos apliquen las preguntas, para que otro compañero las resuelva.

Observación

Requiere de preparación previa y ser claros en las instrucciones para que ellos elaboren el material

5.5. Evaluación

Se requieren dos momentos evaluativos y uno de retroalimentación con docentes y padres de familia.

El primero consistente en evaluar nuevamente las variables atención, creatividad y procesos lectores, objeto de esta investigación, con el propósito de identificar la eficacia del proceso de intervención

El segundo corresponde a la valoración por parte de los estudiantes sobre la actividad, lo que permitirá obtener información para el seguimiento, mejora o corrección del mismo en otro ámbito. Podría utilizarse el modelo de cuestionario como se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18 Cuestionario de valoración de la actividad

Pregunta	Respuesta	
	SI	NO
Las actividades me parecieron interesantes		
Puedo darle aplicabilidad a otras áreas de enseñanza		
El tiempo de las actividades fue el adecuado		
Pude desarrollar mis habilidades		
Hubo claridad en la explicación de las actividades		
Que me gustaría que se cambiara al programa:		

En tercer lugar se propone una reunión con docentes y padres de familia así

Tabla 19 Momentos del programa

Momento	Objetivo
Inicial	Dar a conocer el programa de intervención, solicitar autorizaciones, si es necesario, que se pretende realizar, con que actividades, al igual que se le darán algunas sugerencias para que los padres puedan desarrollar las actividades en casa. Con los docentes permite que todos estén informados sobre el programa y colaboren y participen con las diferentes actividades que se realizarán de manera institucional.
Durante	Momento para reorientar actividades, conocer de primera mano mejoras o desinterés por parte de los estudiantes.
Final	Los padres, estudiantes y docentes comentaran sus experiencias con la realización del programa.

5.6. Cronograma

Como se mencionó anteriormente, el programa se diseñó para implementarse en el tercer periodo académico, el cual cuenta con 16 semanas académicas. Se incluyen dos actividades por semana, una de atención y otra de creatividad, exceptuándose la semana 6 en la que como la actividad lo amerita requiere mayor tiempo en la organización del taller de lectura. La distribución de las actividades se muestra en la tabla 20.

Tabla 20 Cronograma de actividades

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reunión inicial	X															
Actividad 1		X														
Actividad 2			X													
Actividad 3				X												
Reunión de desarro.					X											
Actividad 4						X										
Actividad 5							X									
Actividad 6								X								
Actividad 6*									X							
Actividad 7										X						
Aplicación nuevamente de pruebas											X	X	X			
Comparar resultados														X		
Valorac. X estudiantes															X	
Reunión final																X

* Actividad de Creatividad

6. Discusión y Conclusiones

6.1 Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación presentan ciertos grados de congruencia y discrepancia con otros estudios anteriores. Las investigaciones realizadas anteriores parecen mostrar una correlación positiva entre la atención y la creatividad, una de ellas la realizada a un equipo deportivo por Memmert (2007), pero que en esta investigación no se pudo corroborar

Como se pudo observar en el apartado de resultados, la tabla 15 mostró que las variables más destacadas según la moda fueron en su orden: Signos de puntuación (18), emparejamiento (17), comprensión lectora (9); creatividad verbal (8), creatividad aplicada (8), creatividad visomotora (3), velocidad lectora, finalmente Atención parte A (1) y Atención parte B (1).

Cabe destacar aquí que los procesos sintácticos se evaluaron con PROLEC-SE, específicamente pruebas de Emparejamiento dibujo-oración y la prueba de signos de puntuación, encontrándose como aquellas variables que según la moda, se encuentran muy cerca al puntaje máximo establecido de 23, y de 22, respectivamente. Mostrando así niveles altos en este proceso.

En cuanto a los procesos semánticos se evaluó con la prueba de comprensión de textos donde la moda muestra un valor de 9 de una escala máxima de 18,

encontrándose niveles medios de comprensión, razones que hacen que sea un ítem a intervenir con el programa de intervención.

Igualmente con el PROLEC-SE se evaluó la Velocidad Lectora encontrándose que el promedio de palabras leídas por minuto es de 107 de un óptimo de 245, la moda de 98, indica que los estudiantes están muy por debajo de la media esperada, constituyéndose en una variable con alta deficiencia en su ejecución.

Con respecto a la creatividad, la aplicación del EMUC, permitió vislumbrar que la Creatividad aplicada se ejecuta en un alto porcentaje con una media de 8 sobre 10, que significa lo más alto de esta variable. Seguidamente encontramos la creatividad aplicada, donde la moda indica 8 de un máximo de 16, encontrando que la muestra se encuentra en los niveles medios de esta variable. Acabamos en esta categoría, con los niveles muy bajos en la creatividad visomotora, pues la moda indica un valor de 3 sobre un máximo de 10, corroborando lo dicho anteriormente.

Los resultados obtenidos en la presente investigación presentan ciertos grados de congruencia y discrepancia con otros estudios anteriores. Las investigaciones realizadas anteriores parecen mostrar una correlación positiva entre la atención y la creatividad, una de ellas la realizada a un equipo deportivo por Memmert (2007), pero que en esta investigación no se pudo corroborar

Según la información anterior y los resultados expuestos en la tabla 15, podría decirse que en promedio los niveles de creatividad y atención para la muestra evaluada corresponden a los niveles muy bajos con relación a lo esperado para este grupo de edad, considerándose a la gran mayoría de los niños dentro de los niveles bajos de atención y bajos en creatividad visomotora, lo que vaticina un bajo desempeño escolar, debido en gran parte a las deficiencias en los procesos lectores, específicamente en procesos sintácticos y velocidad lectora.

Finalmente, los resultados más sorprendentes lo constituyen los valores dados para la variable Atención, dado que en su valoración Parte A y B, muestran una moda similar de 1, sobre un máximo de 3, lo cual da por entendido que debe trabajarse en el programa de intervención.

Cabe mencionar que entre los niños evaluados se presentaban casos de una notable repetición de palabras y confusión de algunas de ellas, al momento de leer, lo que podría deducir que presentan una dificultad con la ruta léxica, No se aplicaron pruebas para evidenciar este hecho, pero que si llama notablemente la atención, teniendo en cuenta que la lectura de palabras con cierta longitud y de pseudopalabras, permiten la ejecución de una lectura fluida y clara.

Otro aspecto de relevancia en la presente investigación, fue encontrarse una deficiencia en la velocidad lectora, y podría presumirse que los niños estarían preocupados más por decodificar que por comprender y por otro lado la lectura de pseudopalabras permitiría evaluar que ruta están utilizando si la léxica o la fonológica, etapa que debería ya estar superada para la edad de la muestra. Tal como se mencionó anteriormente, esta investigación pretendía encontrar una relación entre los procesos lectores y con la creatividad y la atención y solo se hallaron relaciones con signos de puntuación, prueba de los procesos sintácticos y con la creatividad aplicada.

Lo anterior significa que si existe una relación entre la creatividad y los procesos lectores, en este caso evidenciado en los procesos sintácticos.

6.2 Conclusión

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la existencia entre la Atención, la Creatividad y los procesos lectores específicamente los semánticos, los sintácticos y la velocidad lectora, en estudiantes de grado séptimo de secundaria.

Se alcanzaron todos los objetivos de la investigación:

- Valorar los diferentes procesos que intervienen en la lectura con la Prueba PROLEC-SE
- Examinar la capacidad creativa de los niños de la muestra, prueba EMUC
- Estimar la capacidad de atención de los niños de la muestra con la prueba TMT
- Examinar si existía relación entre las variables neuropsicológicas de Creatividad y Atención con los procesos Lectores (semánticos y sintácticos).
- Diseñar un programa de intervención que incluya las variables neuropsicológicas de creatividad y atención para mejorar los procesos lectores

Podemos concluir entonces que de las variables estudiadas, la Atención fue la que más bajos resultados se obtuvieron, como se pudo evidenciar en la investigación, las variables con correlación estadística fueron los procesos semánticos, específicamente la pruebas de Emparejamiento dibujo-oración con la prueba de signos de puntuación, que repercute en la comprensión lectora; la Creatividad aplicada con la velocidad lectora, y finalmente la creatividad aplicada con la creatividad verbal, variables que permitieron ser detectadas para potencializarse u optimizarse con el diseño de un programa adaptado a las necesidades de los estudiante.

Limitaciones

Se considera que una de las principales limitaciones de tipo metodológico trata sobre la puesta en práctica del programa de intervención ya que aún no se ha podido poner en práctica y, por tanto, no ha podido probarse si funciona o no a la hora de aumentar el nivel de la creatividad, la atención y por supuesto en el mejoramiento de los procesos lectores.

Prospectiva

Con el trabajo realizado y los datos obtenidos podría estudiarse, además, las otras pruebas de los procesos semánticos como: completar el esquema, lo cual medirá la comprensión mediante tres procedimientos distintos: capacidad para recordar un texto, capacidad para inferir y capacidad para realizar esquemas. Igualmente una de las posibles causas de la baja velocidad lectora, sería evaluar si la ruta fonológica, porque como lo afirma Perfetti (1985) la lentitud en el reconocimiento de palabras es causa, de problemas de comprensión y lógico repercute en la velocidad lectora.

Me parece llamativo plantear una investigación experimental en la que haya un grupo de control al que no se le aplique ningún programa de intervención y otro grupo experimental con el que se lleve a cabo la intervención propuesta en este trabajo con el fin de verificar los supuestos.

7. Bibliografía

- Abraham, A. (2012). The neuroscience of creativity: A promising or perilous enterprise. *Creativity and cognitive neuroscience*, 15-24.
- Akinboyer, J. O. (2003). *Creativity, Innovation and Success*. Ibadan: Sterling Horden.
- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Harcourt Brace.
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®: Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5®*. American Psychiatric Pub.
- Aranguren, M. (2013). Emotion and creativity: a complex relationship. *Suma Psicológica*, Vol. 20 , (2).
- Beaty, R. E., Benedek, M., Kaufman, S. B., & Silvia, P. J. (2015). Default and executive network coupling supports creative idea production. *Scientific reports*, 5.
- Belloch, A., Sandín, B., & Campos, F. R. (2009). *Manual de psicopatología*. McGraw-Hill.
- Bravo, M. V., Valdivieso, L. B., & Etchevers, E. O. (2002). Diferencias de preparación para el aprendizaje de la lectura en niños que ingresan al primer año básico.
- Brown, A. L., Palincsar, A. S., & Armbruster, B. B. (1984). Instructing comprehension-fostering activities in interactive learning situations. *Learning and comprehension of text*, 255-286.
- Calero, P., & Patricia, M. (2014). Hábitos de la lectura en el desarrollo del aprendizaje de Lengua y Literatura de niños de cuarto año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta Carlos Guerra Boada Quito, durante el período lectivo 2011-2012.
- Carlsson, I., Wendt, P. E., & Risberg, J. (2000). On the neurobiology of creativity Differences in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, 38(6), 873-885.
- Celada, J., & Cairo, E. (1990). *Actividad psíquica y cerebro 3*. Lima: Centro de Neuropsicología y Rehabilitación.
- Condemarín, M.. (2006). *Estrategias para la enseñanza de la lectura*. Ariel Educación
- Csikszentmihalyi, M. (2006). *Creatividad*. (2ª ed. en castellano) Barcelona: Paidós
- cuetos Vega, F (1998), *Psicología de la lectura*. Madrid. Editorial Escuela Nueva
- Dehaene, S. *Escuela con cerebro*. Argentina. Siglo XXI Editores
- De los Reyes Aragón, C., Lewis Harb, S., Mendoza Rebolledo, C., Neira Meza, D., León Jacobus, A., & Peña-Ortiz, D. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el*

Caribe, 22, 37-49.

- Delmoral Torrealba, Z. A., & Guzmán Chavez, M. M. (2015). Efectividad del uso de herramientas pedagógicas, didácticas y creativas de la comprensión lectora aplicadas a los estudiantes de la EB "Montalbán" en Naguanagua estado Carabobo.
- Dubois, M. E. (1987) El proceso de lectura: de la teoría a la práctica. Ediciones AIQUE. Argentina
- García, E., Jiménez, J. E., González, D., & Jiménez-Suárez, E. (2015). Problemas de comprensión en el alumnado de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de prevalencia en español. *European Journal of investigation in health, psychology and education*, 3(2).
- González, S. (1998). Comprensión lectora. Zona educativa.
- Jiménez, A. M. L. (2009) La atención. Recursos. Córdoba. Innovacion y Experiencias Educativas
- Kirby, E. A., & Grimley, L. K. (1986). Understanding and treating attention deficit disorder. Pergamon Press.
- Klimenko, O. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Educación y educadores*, 11(2).
- Kolb, B. y Whishaw. IQ. (2006). Neuropsicología humana. Madrid: Médica Panamericana.
- López-Escribano, C., De Juan, M. R. E., Gómez-Veiga, I., & García-Madruga, J. A. (2013). A predictive study of reading comprehension in third-grade Spanish students. *Psicothema*, 25(2), 199-205.
- Lapuente, F. R. (2010). Neuropsicología. Murcia: Diego Marin.
- Márquez, J., & de la Osa Fuentes, P. (2003). Evaluación de la conciencia fonológica en el inicio lector. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, 34(3), 357-370.
- Martín Lobo, M. P. (2003). Procesos neuropsicológicos del aprendizaje, diagnósticos, estudios de casos y programas de intervención. Barcelona: Lebrón
- Menchén Bellón, F. (2009). La creatividad transforma la realidad. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (21), 89-110.
- M Rosselli, E Matute, A Ardila - *Revista de Neurología*, 2006 –Pag. 42 (4): 202-210 neurologia.com
- Narváez, E. A. (2008). Aproximación teórica al concepto de creatividad: un análisis creativo. *Revista Paideia Puertorriqueña*, 3(1).
- Navarro L. J. (2008) Mejora de la creatividad en el aula de primaria. Tesis Doctoral. Murcia. Servicio de Publicaciones Universidad de Murcia.
- Norton, E. S., Beach, S. D., & Gabrieli, J. D. (2015). Neurobiology of dyslexia. *Current*

opinion in neurobiology, 30, 73-78.

Perea, M. V., Ladera, V. y Echeandía, C. (1998). Neuropsicología. Libro de trabajo. Salamanca: Amarú.

Pérez, M. V., Valenzuela Castellanos, M., Díaz, A., González-Pianda, J. A., & Núñez, J. C. (2013). Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. Atenea (Concepción), (508), 135-150

Perfetti, C. A. (1985). Reading ability. Oxford University Press.

Perfetti, C. A., & Bolger, D. J. (2004). The brain might read that way. Scientific Studies of Reading, 8(3), 293-304.

Portellano, J. A. (2005). Introducción a la neuropsicología. Madrid: Mc Graw-Hill.

Price CJ (2010): The anatomy of language: A review of 100 Fmri studies published in 2009. Ann N Y Acad Sci 1191:62–88.

Ramos Sàñchez, J.I y F. Cuetos. (2003) “Evaluación de procesos lectores PROLEC-SE”, Manual 2 Ed. Ediciones TEA

Rodríguez-Muñoz, F. J. (2011). Construcciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. Arte, individuo y sociedad, 23(2), 45-54.

Roselli, M; Matute, E. y Ardila A (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. México: Manual Moderno.

Simon, O., Mangin, J.F., Cohen, L., Le Bihan, D. y Dehaene, S. (2002).

Vega, F. C. (1990). Psicología de la lectura: diagnóstico y tratamiento. Editorial Escuela Española.

Weisberg, R. W. (1993). Creativity: Beyond the myth of genius. New York: WH Freeman.

Whitney C, Weis S, Krings T, Huber W, Grossman M, Kircher T.(2009): Task-dependent modulations of prefrontal and hippocampal activity during intrinsic word production. J CognNeurosci 21:697–712.

Webgráficas

<https://www.google.com.co/search?q=areas+cerebrales+implicadas+en+la+lectura&newwindow=1>