



Duazary / Vol. 16, No. 2 – número especial 2019 / 87 – 102  
DOI: <https://doi.org/10.21676/2389783X.2944>

## Relación entre comprensión lectora y flexibilidad cognitiva en estudiantes de una universidad pública

### Relationship between reading comprehension and cognitive flexibility in students of a public university

Carmelina Paba-Barbosa<sup>1</sup>, Zuany Paba-Argote<sup>2</sup>, Virginia Barrero-Toncel<sup>3</sup>

**Tipología:** Artículo de investigación científica y tecnológica

**Para citar este artículo:** Paba-Barbosa C, Paba-Argote Z, Barrero-Toncel, V. Relación entre comprensión lectora y flexibilidad cognitiva en estudiantes de una universidad pública. Duazary. 2019 mayo; 16(2): 87-104. Doi: <https://doi.org/10.21676/2389783X.2944>

Recibido en diciembre 17 de 2018

Aceptado en enero 19 de 2019

Publicado en línea en agosto 15 de 2019

DOI: <https://doi.org/10.21676/2389783X.2944>

#### RESUMEN

El objetivo de la siguiente investigación fue establecer la relación entre comprensión lectora y flexibilidad cognitiva en estudiantes universitarios matriculados entre primer y cuarto semestre académico, para lo cual se utilizaron dos instrumentos, la prueba de comprensión de lectura PISA para evaluar el nivel de competencias lectoras que presentan los estudiantes y el Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST) para medir la flexibilidad cognitiva de los mismos. Mediante análisis descriptivo y correlación bivariada de Pearson se encontró que con respecto a los componentes de la comprensión lectora evaluados se obtuvieron puntajes superiores a la media teórica. En flexibilidad cognitiva la mayor proporción de los estudiantes se ubican dentro de lo esperado para la prueba, sin embargo, es significativo el porcentaje de estudiantes que demostraron grados de perseveración severos y moderados. Se concluye que no hay relaciones estadísticamente significativas entre comprensión lectora y flexibilidad cognitiva.

1. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia. Correo: [carmelinapaba@gmail.com](mailto:carmelinapaba@gmail.com) - <https://orcid.org/0000-0002-9928-2970>
2. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia. Correo: [zpaba@hotmail.com](mailto:zpaba@hotmail.com) - <https://orcid.org/0000-0001-8559-3500>
3. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia. Correo: [virginiabarrero4@gmail.com](mailto:virginiabarrero4@gmail.com) - <https://orcid.org/0000-0003-2290-3115>

**Palabras clave:** comprensión de lectura; flexibilidad; cognitiva; estudiantes.

## ABSTRACT

The objective of this research was to establish the relationship between reading comprehension and cognitive flexibility in university students enrolled between the first and fourth academic semester, for which two instruments were used, the PISA reading comprehension test to assess the level of reading skills present the students and the Wisconsin Card Classification Test (WCST) to measure their cognitive flexibility. By means of descriptive analysis and bivariate correlation of Pearson, it was found that with respect to the components of reading comprehension evaluated, scores higher than the theoretical average were obtained. In cognitive flexibility, the highest proportion of students are within the expected range for the test, however, the percentage of students who demonstrated severe and moderate perseveration grades is significant. It is concluded that there are no statistically significant relationships between reading comprehension and cognitive flexibility.

**Keywords:** reading comprehension; flexibility; cognitive; students.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, Colombia enfrenta grandes desafíos en el ámbito educativo, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos – OCDE<sup>1</sup> señala que los dos principales retos críticos que presenta el país son los altos niveles de desigualdad y un bajo nivel de calidad en el sistema educativo. En las evaluaciones de lectura crítica de las pruebas nacionales SABER 2016<sup>2</sup> se encontró que entre el 54% y 74% de los estudiantes en tercero, quinto y noveno grados se encuentran en nivel insuficiente y mínimo, así como el 45% de los estudiantes de grado once, lo que sugiere un contraste con los resultados de la prueba PISA 2015<sup>3</sup>, en las cuales Colombia alcanzó un puntaje promedio de 11 puntos por encima de los resultados obtenidos en Latinoamérica y 5 puntos por debajo de los países asociados a la OCDE. Además, según el informe de la

OCDE<sup>1-3</sup> sobre los resultados en la prueba PISA, cerca del 20% de los estudiantes de los países vinculados a esta organización no poseen las competencias lectoras básicas, y esta cifra se ha mantenido estable desde el año 2009.

La realidad es que estas cifras indican que una significativa proporción de estudiantes colombianos no cuentan con el nivel adecuado de preparación para acceder a la educación superior o a la vida laboral, teniendo en cuenta que el ambiente universitario plantea formas de conocimiento más complejas<sup>4</sup>, lo que implica que al momento de vincularse a la educación superior los estudiantes automáticamente experimentan nuevos retos con respecto a sus formas de pensar, reflexionar, investigar, adquirir conocimientos, comprender, interpretar e

interactuar con los textos; respondiendo a lo anterior, los estudiantes deberían desarrollar niveles óptimos en los procesos de comprensión lectora que les permitan adaptarse a estas nuevas exigencias, puesto que el entorno y la sociedad actual se encuentran en un cambio constante, y los esquemas mentales deben ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a esos cambios, por lo cual, es necesaria una adecuada flexibilidad cognitiva que permita mantener representaciones cognitivas estables, y a la vez receptividad a la información nueva que pueda reclamar la modificación de la conducta, basándose en el contexto cambiante de la tarea<sup>4,5</sup>.

Es necesario destacar la importancia de la enseñanza de la lectura y la escritura en la educación básica y superior, puesto que estos son procesos relacionados directamente entre sí, y la comprensión lectora ha sido concebida como un factor fundamental en la formación académica a lo largo de la historia<sup>6</sup>. Se ha evidenciado que como consecuencia de los bajos estándares de educación, han disminuido los niveles de comprensión lectora en los estudiantes, manifestados mediante bajo rendimiento académico, baja calidad académica, altos niveles de frustración y deserción académica<sup>4</sup>.

En torno a la comprensión lectora se han desarrollado numerosas investigaciones, una de ellas dirigida por Gordillo y Flórez<sup>4</sup> en la que se buscaba establecer el nivel de este constructo en estudiantes que ingresan a primer semestre de Licenciatura en Lengua Castellana, Inglés y Francés, y se encontró que, con respecto a la comprensión lectora en nivel literal, los estudiantes responden relativamente bien, en otras palabras, reconocen la estructura base del texto, pero

se limitan a ejecutar copias literales, resolviendo las preguntas sin elaborar una profunda construcción y análisis del tema; en lo que a nivel inferencial se refiere, los estudiantes no manifiestan la habilidad de establecer los caracteres explícitos del texto, lo que les impide asumir una postura de análisis crítico.

Mediante otro estudio ejecutado por Calderon y Quijano<sup>6</sup> se demostró que los estudiantes en Colombia reportan un nivel literal de comprensión lectora, lo que permite deducir que no hay una trascendencia en el análisis de textos, el vocabulario es considerablemente reducido y existe una carencia en la comprensión tanto de reglas gramaticales como del texto en general.

Ahora bien, la OCDE<sup>7</sup> afirma que la capacidad lectora va mucho más allá de la capacidad de leer y escribir, consiste en comprender, emplear y reflexionar a partir de textos escritos y virtuales, con el fin de construir significados, relacionarlos con el contexto, desarrollar el conocimiento y el potencial personal y participar en la sociedad. La comprensión lectora, como señalan dos autores<sup>8</sup> es un constructo de gran relevancia para la educación y desarrollo de todos los individuos teniendo en cuenta que permite potenciar habilidades para elaborar, organizar y evaluar información textual, desarrollar estrategias cognitivas para mejorar la atención, la memoria, la comunicación y el aprendizaje a lo largo de la vida del ser humano.

Por su parte, Locascio *et al.* citados por Peralbo *et al.*<sup>9</sup>, afirman que la flexibilidad cognitiva está implicada de forma creciente en los procesos de comprensión lectora superiores al reconocimiento de palabras.

Por otro lado, en una investigación dirigida a detectar errores en el proceso metacognitivo de monitoreo de la comprensión lectora en niños, se demostró que los sujetos de este estudio mostraron dificultades al momento de controlar sus procesos cognitivos mientras leen, no son tan flexibles cognitivamente en comparación con lectores de alto rendimiento, es complejo para ellos identificar la idea principal de un texto, y tienen problemas en la autoevaluación de sus errores de comprensión<sup>10</sup>. Dicho lo anterior, es posible anotar que si el sujeto no posee un nivel adecuado de flexibilidad cognitiva, no tendrá resultados eficaces en la comprensión lectora.

La flexibilidad cognitiva, hace referencia a un proceso mental relacionado con la capacidad de cambiar y combinar diferentes criterios de comportamiento siempre que sea necesario para dar respuesta a las exigencias cambiantes del contexto, adoptando diversas perspectivas<sup>11</sup>. Así mismo, implica la generación y selección de nuevas estrategias de trabajo que sean eficaces para desarrollar determinada actividad<sup>12</sup>. Y, la velocidad y precisión en la búsqueda y reajuste de la información en un tiempo eficiente, son funciones importantes de la corteza prefrontal y se relaciona con la función ejecutiva de productividad<sup>13</sup>.

La flexibilidad cognitiva es un proceso que está constituido por muchos componentes entre los que se encuentran: diversidad de ideas, respuestas alternativas, modificación de planes y conductas, entre otras<sup>14</sup>. Por su parte, otros investigadores se refieren a la flexibilidad cognitiva como la capacidad para alternar entre conjuntos diferentes de posibles respuestas, identificar los errores y modificar las conductas en función de la experiencia, utilizando estrategias

alternativas y dirigiendo la atención a distintos focos<sup>15</sup>.

Para otros autores, las tareas relacionadas con la fluidez verbal permiten medir tanto la flexibilidad cognitiva como la habilidad para organizar una estrategia de exploración<sup>16</sup>. Así mismo, se encontró que la flexibilidad cognitiva se constituye en un factor fundamental para desarrollar y potenciar la comprensión lectora y la elaboración de inferencias<sup>17</sup>, lo que coincide con la premisa de que la comprensión lectora requiere habilidades como: un buen nivel de análisis, modificación y verificación de las estrategias y la creatividad en la producción de ideas. Lo que lleva a concluir, que en el proceso de lectura, los sujetos deberían ser capaces de analizar las estrategias que están utilizando en determinada tarea, y decidir si modificarlas o no, según la funcionalidad que tengan con respecto a los objetivos que se pretenden cumplir.

El estudio de Gutiérrez y Salmerón<sup>8</sup> corrobora lo anterior mediante evidencias empíricas, destacando que los estudiantes con altas habilidades en comprensión lectora tienden a usar estrategias de comprensión de forma flexible, a diferencia de aquellos con dificultades en la comprensión lectora, quienes usan escasas estrategias de comprensión y de forma inflexible, lo que impide que pongan en práctica aprendizajes previos, o realicen inferencias.

Escoriza<sup>18</sup>, señala que cuando las actividades de aprendizaje son más complejas como, por ejemplo, la comprensión lectora, la producción de composiciones escritas y la resolución de problemas resultan más eficaces los procesos heurísticos que suponen, en definitiva, una actividad cognitiva más flexible.

Ahora bien, en una revisión histórica de las investigaciones psicológicas en lectura<sup>19</sup>, se llegó a la conclusión de que es posible encontrar diferencias entre lectores, que están relacionadas con la flexibilidad cognitiva al momento de analizar sus propios problemas de comprensión. De esta manera, las personas con mayor flexibilidad cognitiva, ejecutan más comportamientos correctivos como la relectura, la búsqueda de palabras claves o la búsqueda de la idea principal del texto<sup>20</sup>.

Martínez, afirma que el vínculo entre la comprensión lectora y las funciones ejecutivas pone en manifiesto el papel de la atención en el proceso de extraer información y elaborar un significado a partir de lo leído<sup>5</sup>. En un estudio dirigido a analizar si el progreso lector requiere necesariamente un grado de flexibilidad cognitiva en edades tempranas para procesar y coordinar la nueva información de modo eficaz, se encontró que un nivel adecuado de comprensión lectora se relaciona con funciones ejecutivas asociadas a la

comprensión de códigos fonológicos, semánticos y ortográficos<sup>21</sup>. Cartwright, destaca que cuando los estudiantes tienen más probabilidades de presentar una adecuada comprensión lectora poseen buenas habilidades en el procesamiento de constructos fonológicos y semánticos, por lo cual este autor destaca la importancia de entrenar esta función ejecutiva<sup>22</sup>. De la misma manera, otros estudios demuestran que la habilidad de cambiar flexible y eficientemente las demandas de esquemas y reglas durante la lectura, desempeña diversas funciones en la comprensión lectora<sup>23</sup>.

A partir de lo anterior, este artículo aborda la relación entre comprensión lectora y flexibilidad cognitiva en estudiantes universitarios, teniendo en cuenta la relevancia de estos constructos en el proceso de aprendizaje y adaptación de los estudiantes no sólo al contexto académico sino también al contexto laboral y social, ampliando así las posibilidades de contribuir a mejorar el sistema educativo y las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo de Investigación**

El presente estudio se define como cuantitativo, teniendo en cuenta que permite examinar los datos de manera numérica, y así mismo posibilita el análisis en términos matemáticos<sup>24</sup>. Es una investigación correlacional, ya que tuvo como propósito, describir la relación existente, entre dos o más variables en un contexto particular<sup>25</sup>, para luego analizar la correlación entre ellas, sin atribuir a una variable el efecto observado en otra. En síntesis, se busca analizar en detalle la relación entre flexibilidad

cognitiva y el proceso de comprensión lectora, sin establecer posibles causas de una con respecto a otra.

### **Participantes**

La muestra estuvo conformada por estudiantes universitarios que cursaban de primer a cuarto semestre académico. La muestra para esta investigación estuvo conformada por un total de 97 estudiantes del programa de Psicología con edades comprendidas entre los 18 y 25 años. En la tabla 1, se describen de manera resumida las características sociodemográficas de los

Relación entre comprensión lectora y flexibilidad cognitiva en estudiantes de una universidad pública  
estudiantes que conformaron la muestra en esta investigación.

**Tabla 1.** Características Sociodemográficas de la muestra.

Edad	Promedio	D.E.
	19,23	3,371
Género	Frecuencia	%
Masculino	31	68,0
Femenino	66	32,0
Estrato socioeconómico	Frecuencia	%
1	34	35,1
2	42	43,3
3	19	19,6
4	1	1,0
Semestre	Frecuencia	%
1	25	25,8
2	23	23,7
3	34	35,1
4	15	15,5

Los estudiantes que participaron de la investigación, se encuentran matriculados en los 4 primeros semestres del programa de Psicología, así la mayor cantidad de sujetos se encuentran cursando tercer (3) semestre de la carrera con un 35,1% del total de la muestra, 25,8% están matriculados en primer (1) semestre, 23,7% están en segundo (2) semestre y un 15,5% cursan cuarto (4) semestre.

En cuanto al estrato socioeconómico, se encontró que la mayoría de los participantes (43,3%) pertenecen al estrato dos (2), seguido del grupo de estudiantes que pertenecen al estrato número uno (1) quienes registraron un 35,1%, el estrato tres (3)

obtuvo una frecuencia del 19,6% y el estrato número cuatro (4) tuvo la menor frecuencia con el 1%.

## Instrumentos

**Cuestionario de Datos Sociodemográficos:** de acuerdo con los objetivos del estudio se utilizaron como técnicas de recolección de datos, en primer lugar, una Encuesta Sociodemográfica, constituida por 11 preguntas, elaborada por las investigadoras y dirigida a obtener información general del contexto social, económico y de las prácticas lectoras de la muestra.

**Prueba de Comprensión de Lectura PISA,** en la versión reducida de Herrera y Pool<sup>26</sup>

para evaluar competencias lectoras. Consiste en un cuestionario de 21 preguntas

orientadas a evaluar los niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítica intertextual. Para su interpretación se estableció una escala de valoración de 5 niveles de comprensión lectora, en la que el Nivel 1 corresponde a quienes son capaces de resolver solo los reactivos de lectura poco complejos previstos para la comprensión lectora en PISA, como ubicar información específica dentro del texto, identificar el tema principal o establecer una conexión sencilla con el conocimiento cotidiano; el Nivel 2 se refiere a los estudiantes capaces de responder reactivos básicos de lectura, tales como ubicar información directa, realizar inferencias sencillas de distintos tipos, determinar significados de partes específicas del texto y emplear cierto nivel de conocimientos externos para comprenderla; el Nivel 3 se relaciona con los estudiantes capaces de manipular reactivos de lectura de complejidad moderada, tales como ubicar fragmentos múltiples de información, vincular distintas partes de un texto y relacionarlos con conocimientos familiares o cotidianos; el Nivel 4 corresponde a los estudiantes capaces de responder reactivos de lectura difíciles, tales como ubicar información no explicitada, inferir información en el texto a partir de pistas que él mismo ofrece y evaluar críticamente un texto; y el Nivel 5 se refiere a quienes son capaces de completar reactivos de lectura sofisticados, tales como los relacionados con el manejo de información difícil de encontrar en textos con los que no están familiarizados, mostrar una comprensión detallada de dichos textos e inferir qué información del texto es relevante para el reactivo, ser capaces de evaluar críticamente y establecer hipótesis, recurrir a conocimiento especializado e incluir

conceptos que pudieran ser contrarios a las expectativas.

Para el análisis de los resultados de Comprensión Lectora se tomaron como base los rangos de evaluación establecidos por la prueba de comprensión lectora PISA aplicada internacionalmente, sobre 280 puntos. De esta manera, los niveles por factores de la Prueba PISA se fijaron de la siguiente forma: Nivel 1, puntajes totales comprendidos de 0 a 56 puntos; Nivel 2, puntajes totales contenidos de 57 a 112 puntos; Nivel 3, puntajes incluidos de 113 a 168 puntos; Nivel 4, puntajes incluidos entre 169 y 224 puntos; finalmente, el nivel 5 abarca puntajes de 225 a 280.

**Test De Clasificación De Tarjetas De Wisconsin (WCST):** fue ideado por Grant y Berg en 1948, para evaluar la capacidad de abstracción, la formación de conceptos y el cambio de estrategias cognitivas como respuesta a los cambios que se producen en las contingencias ambientales<sup>11</sup>. Este instrumento es utilizado para evaluar funciones ejecutivas, especialmente la función de abstracción y flexibilidad del pensamiento, habilidad para la resolución conceptual de problemas, uso del feedback, capacidad para modificar estrategias incorrectas y flexibilidad cognitiva.

La prueba consta de cuatro tarjetas estímulo que varían en tres dimensiones (color, forma y número). Se le presentan a los sujetos 128 tarjetas de respuesta que varían en las mismas 4 dimensiones, una a la vez, y se les pide que indiquen con cuál de las cuatro tarjetas estímulo se asocia cada una de ellas y coloque una tarjeta debajo de otra que estime corresponda o se agrupen mejor. Las categorías de asociación van cambiando luego de cierto número de aciertos

consecutivos. No se le provee información al sujeto sobre la dimensión (color, forma o número) que ha sido escogida para agrupar. Finalmente, una vez que han sido asociadas correctamente 10 tarjetas consecutivas, se cambia la dimensión sin decírselo<sup>27</sup>. Desde la perspectiva teórica, el WCST está relacionado con la construcción de conceptos, específicamente con la dificultad en la construcción de conceptos iniciales, mantenimiento de estos cuando se ha logrado establecerlos, reconocimiento de las variaciones de categorías y cambios de idea cuando se le da al individuo una retroalimentación negativa<sup>28</sup>.

En el ámbito educativo, el Test de Clasificación de Wisconsin es un instrumento utilizado para establecer relaciones entre las funciones ejecutivas y variables en esta área (rendimiento académico, comprensión de lectura) en los diferentes niveles educativos (primaria, secundaria, universitaria).

En la prueba Wisconsin, la flexibilidad cognitiva puede ser medida por el número significativo de errores perseverativos, que estiman la eficiencia en la inhibición de reglas aprendidas y la habilidad para variar de una estrategia a otra frente a contingencias. Entendiendo por errores perseverativos, las repeticiones de una respuesta señalada previamente como incorrecta, en este sentido el sujeto ante un cambio de categoría, persevera con el criterio anterior<sup>14</sup>, lo que indica que el sujeto

presenta dificultad en la construcción de conceptos, en la detección y corrección del error y en la generación de nuevas estrategias que le permitan cumplir las demandas del contexto. Por tales razones se señala que entre más errores perseverativos comete un individuo, este posee menor flexibilidad cognitiva<sup>29</sup>.

### **Análisis estadísticos**

Una vez obtenida la información mediante la encuesta sociodemográfica, la prueba PISA y el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, se procedió a sistematizar los datos mediante una matriz de doble entrada, creada a partir de categorías establecidas, y se tabuló la información en forma numérica. Los resultados fueron obtenidos mediante estadísticos descriptivos y correlación bivariada de Pearson, utilizando el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Versión 24.0<sup>30</sup>.

### **Declaración sobre aspectos éticos**

Este estudio adaptó las normas establecidas en la Declaración de Helsinki de 1975<sup>31</sup> y la Resolución 8430 de 1993<sup>32</sup> del Ministerio de Salud de Colombia para la investigación con seres humanos. Se presentó el consentimiento informado y se protegió el bienestar e integridad de los participantes, a través de la confidencialidad, derecho a la no participación, retiro, devolución de resultados.

muestra en la tabla 2, se encontraron puntajes superiores a la media teórica, así la dimensión de Recuperación de Información obtuvo una media de 4,09; la Interpretación de Texto, 4,56 y, finalmente, el componente

## **RESULTADOS**

En lo que respecta a los componentes de la comprensión lectora evaluados, como se



de Reflexión y Evaluación alcanzó una media de 5,61.

**Tabla 2.** Niveles en la prueba de comprensión lectora PISA.

	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Media teórica</b>	<b>Media obtenida</b>	<b>D.E.</b>
Nivel general de comprensión	7	21	10,5	14,27	2,800
Recuperación de la información (Nivel literal)	1	7	3,5	4,09	1,377
Interpretación de texto (Nivel inferencial)	0	7	3,5	4,56	1,457
Reflexión y evaluación (Nivel crítico)	2	7	3,5	5,61	1,260

**Tabla 3.** Puntuaciones generales de la muestra en la evaluación de la Flexibilidad cognitiva.

	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>D.E</b>
Flexibilidad Cognitiva (WCST)	3,91	70,31	18,41	12,175

Los resultados obtenidos en el porcentaje de Perseveración de la prueba Wisconsin reflejan la densidad o concentración de respuestas incorrectas que el sujeto persistió en registrar a un estímulo frente al cambio de categoría, es decir evalúa la Flexibilidad Cognitiva, teniendo en cuenta su

rendimiento total en el test. Según los datos evidenciados en la tabla 3, el valor mínimo para esta variable fue de 3,91 y una puntuación máxima de 70,31. El promedio registrado fue de 18,41 y el valor de la D.E fue de 12,17.

**Tabla 4.** Resultados generales del Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST).

<b>% Perseveración en el Test de Clasificación de Wisconsin</b>		
<b>Grado de dificultad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Dentro de lo esperado	43	44,33%
Leve	15	15,46%

Moderada	19	19,59%
Severa	20	20,62%
Total	97	100,00%

En mayor proporción los estudiantes se ubican dentro de lo esperado para la prueba, sin embargo, es significativo el porcentaje de estudiantes que presentan grados de

perseveración severos y moderados, lo que indicaría que hay cierta tendencia a la rigidez cognitiva (ver tabla 4).

**Tabla 5.** Correlación entre las dimensiones de Comprensión Lectora y Flexibilidad Cognitiva.

	<b>Flexibilidad cognitiva</b>
Comprensión lectora	0,041
Recuperación de información	0,066
Interpretación de textos	-0,026
Reflexión y evaluación	0,038

A través del Coeficiente de correlación de Pearson, se analizó la relación entre las dimensiones de la Comprensión Lectora y las Funciones Ejecutivas. Como muestra la tabla 5, no hay relaciones estadísticamente significativas entre las variables.

Por otro lado, con respecto a los resultados generales de la prueba de clasificación de tarjetas del Wisconsin, según los datos el valor mínimo para esta variable fue de 3,91

y una puntuación máxima de 70,31. El promedio registrado fue de 18,41 y el valor de la D.E fue de 12,17. Estos resultados indican que en cuanto a flexibilidad cognitiva los estudiantes se encuentran en promedio dentro de lo que se asume como normal. A partir de los datos de la DE, se puede inferir que la muestra es relativamente homogénea.

## DISCUSIÓN

La comprensión lectora ha sido descrita por Canet-Juric *et al*<sup>33</sup> como un constructo complejo en el cual se ven implicadas diversas habilidades, procesos y funciones cognitivas. Con respecto a la comprensión lectora, los resultados indican que los estudiantes que participaron en este estudio se encuentran en capacidad de reconocer

elementos textuales, o recuperar literalmente el contenido del texto. Así mismo, demuestran una capacidad satisfactoria para la comprensión en el nivel inferencial, que se refiere a la comprensión general del texto, lo cual se consigue a través de la elaboración de inferencias, entendidas como la capacidad de abstraer información o establecer conclusiones que no han sido expresadas explícitamente en el texto<sup>34</sup>.

También en el nivel de reflexión y evaluación, se obtuvo un nivel satisfactorio

en el desarrollo de la prueba, que supera la media teórica, lo que indica que los estudiantes están en capacidad no solo de comprender el significado del texto, sino de elaborar un punto de vista, a través de la habilidad para identificar la intencionalidad del autor con el texto, los personajes y otros elementos narrativos, además de reconocer mediante la lectura del texto algunas características del contexto que pueden encontrarse este de forma implícita<sup>34</sup>.

Lo anterior, coincide con lo encontrado por otros investigadores<sup>33</sup>, quienes afirman que la comprensión lectora implica que el sujeto debería poseer destrezas lingüísticas y de procesamiento simultáneamente, en otras palabras, una buena capacidad de comprensión se manifiesta mediante la autorregulación del proceso lector y el reconocimiento de contradicciones durante el momento en que se supervisa la eficacia con la que se desarrolla la tarea; el sujeto también debe ser capaz de registrar las distintas representaciones del texto, de integrar la información que ha obtenido del texto y de establecer conclusiones, mientras se trabaja en comprender lo leído, seleccionando la información más relevante y omitiendo los datos superficiales.

Por otro lado, el estudio de las funciones cognitivas relacionadas con las habilidades de lectura permite incrementar la comprensión<sup>35</sup>. A partir de esta premisa, la flexibilidad cognitiva entendida como la habilidad para dividir la atención entre múltiples aspectos y que se concibe como un elemento importante en las actividades que requieran comprensión lectora<sup>36</sup>, ha ido tomando importancia en el ámbito investigativo y se destaca como una función ejecutiva de gran relevancia para explicar el rendimiento en las competencias lectoras.

La flexibilidad cognitiva implica un análisis de la propia conducta y un aprendizaje de los errores<sup>37</sup>. Cuando hay disfunción en esta función ejecutiva se manifiesta mediante perseveraciones o repeticiones de la conducta o el pensamiento, que imposibilita un progreso normal en la actividad que se esté desarrollando<sup>5</sup>.

Con respecto a la flexibilidad cognitiva, se encontró que aunque en mayor proporción los estudiantes se ubican dentro de lo esperado para la prueba, es significativo el porcentaje de estudiantes que muestran grados de perseveración severos y moderados, lo que indicaría que hay cierta tendencia a la rigidez cognitiva, esto significa que hay mayor dificultad a la hora de ejecutar actividades que requieran creatividad y búsqueda de soluciones<sup>38</sup>.

Así mismo, Urquijo<sup>35</sup> propone que la flexibilidad cognitiva es un constructo que facilita la selección y representación de la información, la organización lógica y la planificación de la acción. En este sentido, como se ha mencionado anteriormente, la flexibilidad cognitiva influiría sobre el nivel de comprensión lectora, por ejemplo, en un estudio<sup>36</sup> se encontró que los resultados de los análisis correlacionales evidencian la asociación entre el desempeño en las pruebas de flexibilidad cognitiva y las de comprensión lectora y se observó que a mejor rendimiento en las pruebas de comprensión lectora mejor es el rendimiento en la prueba de flexibilidad cognitiva, lo que implica que hay mayor cantidad de aciertos y menor cantidad de errores y perseveraciones.

Sin embargo, en este estudio se encontró que no hay relación estadísticamente significativa entre dichas variables. Lo que

concuera con otra investigación en la que se concluyó que la flexibilidad cognitiva no está relacionada con el rendimiento académico de los jóvenes estudiados<sup>39</sup>, la autora agrega que los procesos psicológicos que no son netamente cognitivos como la motivación, la emoción y la cultura también pueden estar relacionados con el bajo rendimiento académico<sup>39</sup>.

No obstante, habría que considerar la opción de analizar este tipo de variables mediante diversas pruebas, sin limitar constructos tan amplios como la flexibilidad cognitiva y la comprensión lectora a la aplicación de una prueba para medir cada constructo. Además, un punto importante a anotar es que los estándares de competencias básicas en lenguaje para la educación básica y media que han sido establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, no son lo suficientemente profundos como para potenciar a un mayor grado el desarrollo de la lectura inferencial y la comprensión crítica, puesto que los textos sugeridos no se abordan desde todos los aspectos que permitirían una conceptualización completa y una verdadera lectura crítica<sup>40</sup>.

Así las cosas, la educación debe apuntar a la promoción de estrategias que fomenten e incentiven la capacidad de solucionar los problemas, la creatividad, el pensamiento alternativo y crítico y por supuesto, la flexibilidad cognitiva<sup>38</sup>.

Finalmente, como señala Urquijo<sup>35</sup>, es importante reconocer que los factores cognitivos individuales como el aprendizaje de la lectura se asocia a otras variables de importancia, tales como la exposición a la lectura, o al desarrollo de una actitud y motivación positivas. Y que las características culturales juegan un papel fundamental en la educación de todo individuo, puesto que leer, comprender, escribir y crear contenidos, constituyen esencialmente prácticas sociales y comunicativas.

## DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La educación en Colombia. Revisión de políticas nacionales de educación. 2016. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf)
- 2 ICFES. Informe Nacional, Resultados nacionales 2014-2 - 2016-2 Pruebas Saber. [internet]. [Consultado 2018 Septiembre 30]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eYEogXmv6OwJ:www2.icfes.gov.co/docman/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-11/estudios-que-soportan-las-novedades/2931-informe-nacional-de-resultados-saber-11-2014-2016/file%3Fforce-download%3D1+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

- 3 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. PISA 2015. Resultados Clave. 2016. Disponible en: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- 4 Gordillo A, Flórez M. Los niveles de comprensión lectora: hacia una enunciación investigativa y reflexiva para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Actualidades pedagógicas*. 2009; 53: 95-107. Doi: <https://doi.org/10.19052/ap.1048>
- 5 Martínez I. Evaluación de las funciones ejecutivas y su relación con la comprensión lectora. Obtenido de Tesis Doctoral en Neurociencia Cognitiva y Educación. 2017. Disponible en: <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/59457/Tesi%20I.M.Mesas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 6 Calderón A, Quijano J. Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Jurídicas*. 2010; 7(2): 123-51. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/sociojuridicos/article/view/1195>
- 7 Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico. Programme for International Student Assessment. Reading, Mathematical and Scientific Literacy. 2000. Paris: Publicaciones OCDE.
- 8 Gutierrez C, Salmerón H. Estrategias de comprensión lectora: enseñanza y evaluación en educación primaria. 2012. Obtenido de Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56724377011.pdf>
- 9 Peralbo M, Brenlla J, García M, Barca A, Mayor M. Las funciones ejecutivas y su valor predictivo sobre el aprendizaje inicial de la lectura en educación primaria. 2012. Repósitorio del Instituto Superior de Psicología Aplicada. Disponible en: <http://repositorio.ispa.pt/handle/10400.12/5282>
- 10 Jaramillo A, Montaña G, Rojas L. Detección de errores en el proceso metacognitivo de monitoreo de la comprensión lectora en niños. 2006. *Revista latinoamericana de ciencias sociales*. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-715X2006000200004&script=sci\\_artext&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-715X2006000200004&script=sci_artext&tlng=pt)
- 11 Félix V. Funciones ejecutivas: Estimación de la flexibilidad cognitiva en población normal y un grupo psicopatológico. 2009. Disponible en: <https://www.uv.es/femavi/Wisconsin.pdf>
- 12 Miller E, Cohen J. Una teoría integradora de la función de la corteza prefrontal. *Annual Review of Neuroscience*. 2001; 24: 167-202. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11283309>
- 13 Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment*. Nueva York: Oxford University Press. 2004.
- 14 Abel C, Stein G, Pereyra S, Ñano G, Arakaki T, Garretto N, *et al.* Estudio

- comparativo de las funciones ejecutivas entre pacientes con enfermedad de Parkinson y pacientes con enfermedad degenerativa cerebelosa. Archivos de Neuropsiquiatria. 2006; 64: 814-23. DOI: 10.1590/S0004-282X2006000500021
- 15 Rodríguez C, Jiménez J, Díaz A, García E, Martín R, Hernández S. Datos normativos para el Test de los Cinco Dígitos: desarrollo evolutivo de la flexibilidad en Educación Primaria. *European Journal of Education and Psychology*. 2012; 5 (1): 27-38. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3971448>
- 16 Nieto A, Galtier I, Barroso J, Espinosa G. Fluencia verbal en niños españoles en edad escolar: estudio normativo piloto y análisis de las estrategias organizativas. *Revista de Neurología*. 2008; 46(1): 2-6. Disponible en: <http://aidyne12.tizaypc.com/contenidos/3/Modulo3-Ficha6-FluenciaVerbalNormativaNinos-Espaniola.pdf>
- 17 Richards M, Canet L, Introzzi I, Urquijo S. Intervención diferencial de las funciones ejecutivas. Obtenido de *Avances en psicología latinoamericana*. 2014. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v32n1/v32n1a02.pdf>
- 18 Escoriza J. Evaluación del conocimiento de las estrategias de comprensión lectora. Edicions Universitat Barcelona. 2003: Disponible en: [https://books.google.com.co/books?id=qRE74IQ\\_\\_HEC&dq=flexibilidad+cognitiva+y+comprensio%C3%B3n+lectora&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.co/books?id=qRE74IQ__HEC&dq=flexibilidad+cognitiva+y+comprensio%C3%B3n+lectora&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- 19 Lorenzo J. Modelos cognitivos de lectura. Universidad Nacional de Córdoba. 2013. Disponible en: <https://ansenuza.unc.edu.ar/comunidad/es/bitstream/handle/11086.1/744/03%20Modelo%20de%20comprension%20de%20textos.pdf?sequence=1>
- 20 Snow CE, Burns MS, Griffin P. (Eds.). Preventing reading difficulties in young children. Washington, DC: National Academy Press. 1998. Doi: <https://doi.org/10.17226/6023>
- 21 Colé P, Duncan L, Blaye A. Cognitive flexibility predicts early reading skills. *Frontiers in Psychology*. 2014; 5: 565. DOI:10.3389/fpsyg.2014.00565.
- 22 Cartwright K. Insights from cognitive neuroscience: The importance of executive function for early reading development and education. *Early Education and Development*. 2012; 23: 24-36. Doi: <https://doi.org/10.1080/10409289.2011.615025>
- 23 Kieffer MJ, Vukovic RK, Berry D. Roles of Attention shifting and inhibitory control in fourth-grade reading comprehension. *Reading Research Quarterly*. 2013; 48 (4): 333-48. Doi: <https://doi.org/10.1002/rrq.54>
- 24 Cook T, Reichardt C. Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Morata. 2005.
- 25 Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill. 2014.

- Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- 26 Herrera J. Metacognición en estudiantes de una universidad pública y una universidad privada. Tesis de pregrado 8no publicada), México: Universidad Marista de Mérida 2009
- 27 Herrera J, Barceló E, Puentes P. Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/248677384/Test-Wiscolsint>. 2008
- 28 Barceló E, Lewis S, Moreno M. Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico. *Psicología desde el Caribe*. 2006; 18: 109-38. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21301806>
- 29 Salvador J, Cortés J, Galindo G. ¿Qué significado neuropsicológico tiene la perseveración de los pacientes con esquizofrenia paranoide en Wisconsin Card Sorting Test?. *Salud Mental*. 2000; 23 (4): 28-37. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58242304>
- 30 IBM Corp. IBM SPSS Statistics para Windows, Versión 24.0. Armonk, Nueva York: IBM Corp. 2016
- 31 Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [internet]. [Consultado 2018 Octubre 25]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- 32 Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (Oct. 4 de 1993).
- 33 Canet-Juric L, Urquijo S, Richards MM, Burin D. Predictores cognitivos de niveles de comprensión lectora mediante análisis discriminante. *International Journal of Psychological Research*. 2009; 2(2): 99-111. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2990/299023513003.pdf>
- 34 Pérez M. Evaluación de competencias en comprensión de textos ¿Qué evalúan las pruebas masivas en Colombia? *Alegría de Enseñar*. 2000; 33-38.
- 35 Urquijo S. Funcionamiento cognitivo y habilidades metalingüísticas en aprendizaje de lectura. *Educación en Revista*. 2010; 38: 19-42. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602010000300003>
- 36 Esquivel M, Reinoso D. Relaciones entre la flexibilidad cognitiva y la comprensión lectora. 2018. Repositorio RPsico. Disponible en: <http://rpsico.mdp.edu.ar/handle/123456789/692?show=full>.
- 37 Rosselli M, Jurado MB, Matute E. Las funciones ejecutivas a través de la vida.

Revista de Neuropsicología,  
Neuropsiquiatría y Neurociencias.  
2008; 8(1): 23-46. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987451>

- 38 Gómez M, Vargas V, Hernández J, Tamayo D. Flexibilidad cognitiva en estudiantes de la I.E. Manuel Uribe Ángel del Municipio Envigado-Colombia. *Psicoespacios*. 2016; 10(17): 41-50. Doi: <https://doi.org/10.25057/21452776.801>
- 39 Aguirre E. Flexibilidad cognitiva y atención en aprendices SENA según su desempeño académico. Obtenido de Universidad Internacional de La Rioja. 2016. Disponible en: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4876/AGUIRRE%20LEGUIZAMO%2C%20EMILIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 40 García E. Evaluación de la comprensión crítica en los estándares de competencias básicas del lenguaje en Colombia. Obtenido de Universidad Santo Tomás, Trabajo de grado. 2016. Disponible en: <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2191/Garciaelisa2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>