

Redes Atencionales como Predictores Cognitivos de la Comprensión Lectora de Niños en Edad Escolar

Attentional Networks As Cognitive Predictors Of Reading Comprehension In School-Age Children

Steve Fernando Pedraza-Vargas,¹ Edgar Armando Urrego-Rodríguez,²
Aribel Contreras-Suárez,³ Daniel Alejandro Roa-Parra⁴

Resumen

Los estímulos socioafectivos recibidos en la infancia son fundamentales para desarrollar habilidades lectoras. El objetivo de esta investigación es indagar vectores de impacto de las redes atencionales desarrolladas en contextos de vulnerabilidad social como predictores cognitivos de la comprensión lectora. La metodología contempla un diseño no experimental de un grupo aleatorizado con dos distribuciones aplicado a 30 niños de 4º y 5º de educación básica (N=60). La evaluación neuropsicológica consistió en subpruebas de tres instrumentos: WISC-V, TMT y ENI. El análisis estadístico señaló que no hay diferencias significativas ($U > 0.05$) entre los grupos valorados; mientras que el modelamiento arrojó resultados positivos en la regresión lineal múltiple. Ahora bien, la red atencional dividida (visual y verbal) tiene correlación significativa ($r = 0.61$ y $r = 0.40$) con el proceso de comprensión lectora.

Palabras clave: Redes atencionales, predictores cognitivos, comprensión lectora, edad escolar, vulnerabilidad social.

Abstract

The socio-affective stimuli received in childhood are essential to develop reading skills. The objective of this research is to investigate impact vectors of attentional networks developed in contexts of social vulnerability, as cognitive predictors of reading comprehension. The methodology contemplates a non-experimental design of a randomized group with two distributions applied to 30 children from 4th and 5th grade of basic education (N=60). The neuropsychological evaluation consisted of subtests of three instruments such as: WISC-V, TMT and ENI. The statistical analysis indicated that there are no significant differences ($U > 0.05$) between the evaluated groups, while the modelling showed positive results in the multiple linear regression. Now, the divided attentional network (visual and verbal) has a significant correlation ($r = 0.61$ and $r = 0.40$) with the reading comprehension process.

Keywords: Attentional networks, cognitive predictors, reading comprehension, school age, social vulnerability.

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 34, N° 1, 2025

¹Postdoctor en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes, UIC; Doctor en Neurociencias Cognitivas Aplicadas, UM; Magister en Psicología Clínica y de Familia, USTA. Docente Asociado del Doctorado en Psicología de la Universidad Santo Tomás. stevepedraza@usta.edu.co, ORCID 0000-0001-6332-8052. Colombia

²Postdoctor en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes, UIC; Doctor en Educación, UDED, Magister en Educación, PUJ. Docente Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, edgarurrego@elpoli.edu.co, ORCID 0009-0004-8593-2022. Colombia

³Postdoctora en Innovación Educativa en Escenarios Emergentes, UIC; Doctora en Dirección y Administración de Empresas, UPC; Maestra en Estudios Diplomáticos, IMR; Maestra en Administración de Empresas ITESM. Coordinadora de la Lic. Negocios Globales y Enlace de Internacionalización, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, aribel.contreras@ibero.mx, ORCID 0000-0003-4275-5789. México

⁴Magister en Bioestadística, UMB; Psicólogo, FUCS; Docente Fundación Ciencias de la Salud FUCS, Universidad del Areandina, daroa1@fucsalud.edu.co, ORCID 0900-0000-5496-0558. Colombia

Correspondencia:

Steve Fernando Pedraza-Vargas
Dirección: Cra. 9 #51-11, Bogotá D. C.
E-mail: stevepedraza@usta.edu.co

Introducción

Leer y comprender textos escritos son habilidades críticas para el desarrollo educativo de los niños en edad escolar,¹ esenciales para el éxito académico y con un impacto significativo durante su desarrollo cognitivo y funcionamiento en la vida diaria. Actualmente, la comprensión lectora (CL) es una preocupación central en la educación, por ser requisito fundamental para acceder al conocimiento y participar en la sociedad.

La CL implica una serie de procesos cognitivos complejos que interactúan de manera sinérgica^{2,3} e incluyen la identificación y decodificación de palabras, la integración de información textual, la inferencia de significados implícitos y la retención de información a corto y largo plazo. Este tipo de comprensión es un proceso activo de construcción de significado en que el lector usa conocimientos previos y estrategias cognitivas para dar sentido al texto.

Diversas teorías y modelos han abordado la complejidad de la comprensión lectora e identificado múltiples factores que influyen en su desarrollo.⁴ Entre estos enfoques destaca la Teoría de Procesamiento de la Información, que enfatiza la importancia de la memoria de trabajo como un factor crítico en dicha actividad.⁵ Ésta es la capacidad de mantener y manipular información en la mente de manera activa, esencial para seguir una narrativa, recordar detalles importantes y hacer inferencias.⁶

Además de esta memoria, otros factores cognitivos como la velocidad de procesamiento y la atención selectiva han resultado predictores claves de la CL.^{7,8} El primero está relacionado con la rapidez con que un individuo puede procesar información visual y lingüística, lo que influye en su capacidad para leer y comprender textos con eficiencia. Por otro lado, la atención selectiva se refiere a la capacidad de mantener la atención en el texto y evitar distracciones, lo que es esencial para seguir la trama y entender la información presentada.

A medida que la investigación de campo de la CL ha avanzado, se han identificado otros factores que pueden influir en esta habilidad como el vocabulario, la conciencia fonológica, la fluidez lectora^{9,10} y la participación, que afectan la capacidad del lector para reconocer palabras, entender su significado y relacionarlas en un contexto más amplio.

No obstante, la CL también se ve influida por factores contextuales y sociales. Torres y Granados¹¹ señalan que aspectos como la configuración mental del lector, sus conocimientos previos, los esquemas mentales que posee, el lenguaje oral adquirido y el ambiente donde se desarrolla la lectura desempeñan un papel fundamental en el proceso. Además, factores sociales como la desigualdad, la pobreza, la nutrición, el ambiente familiar y las problemáticas sociales pueden afectar la motivación¹² intrínseca y extrínseca de los niños¹³ para desarrollarla.¹⁴

A pesar de la importancia de estos factores cognitivos y contextuales, es sorprendente que la relación entre

los predictores cognitivos -en particular la atención y la CL- haya recibido escasa atención en la literatura científica. El presente estudio se propone abordar esta brecha en la investigación y explorar el papel de las redes atencionales de Posner como predictores cognitivos de la CL en niños en edad escolar.

Cabe recordar que la CL es un proceso en constante evolución que se desarrolla a medida que los niños adquieren más experiencia en la lectura. Diversos estudios han proporcionado evidencia sólida que respalda la importancia de las redes atencionales en niños de edad escolar.¹⁵ Investigaciones recientes han demostrado que las redes atencionales desempeñan un papel crucial en la CL. En particular, las de Posner, que operan en dos niveles principales: la atención orientada y la atención sostenida, han sido objeto de estudio en relación con la CL de los niños.¹⁶

Por un lado, la atención orientada es esencial para enfocarse en palabras y frases clave dentro de un texto, lo que permite la identificación de información relevante y la construcción de significado. Por ejemplo, cuando un niño se encuentra con una palabra desconocida, su capacidad para dirigir su atención hacia ésta y analizar su contexto es crucial para la comprensión global del pasaje.¹⁷ Esta atención también juega un papel importante en la comprensión de la estructura de un texto, la identificación de pistas contextuales y la inferencia de significados implícitos.¹⁸

Por otro lado, la atención sostenida se relaciona con la capacidad de mantener la concentración durante períodos prolongados. La CL implica la capacidad de mantener la atención en el texto y evitar distracciones que interrumpan el proceso. Los niños que tienen dificultades en la atención sostenida pueden perder la trama de una historia u olvidar detalles importantes del texto.¹⁹

Adicionalmente, la atención dividida es la capacidad de distribuir la atención de manera efectiva entre múltiples tareas o fuentes de información a la vez.²⁰ En el contexto de la CL, esta atención cobra relevancia ya que los lectores a menudo deben procesar información de manera simultánea, como seguir la trama principal y estar atentos a detalles esenciales o pistas contextuales. Investigaciones recientes han comenzado a explorar la relación entre la atención dividida y la CL en niños de edad escolar.

Un estudio de Smith et al.²¹ examinó cómo la capacidad de atención dividida se relaciona con el rendimiento en tareas de CL en niños de primaria. Los resultados indicaron que los niños con una mayor capacidad de atención dividida mostraron un desempeño significativamente mejor en la CL, lo que sugiere que la habilidad para procesar información de manera simultánea es un factor importante. Otro estudio²² apunta cómo la atención dividida afecta la capacidad de los niños para realizar inferencias durante la lectura, siendo éstas una parte fundamental de la CL, ya que implican la capacidad de conectar información explícita e implícita en el texto. Los resultados revelaron

que los niños con una buena atención dividida fueron más hábiles en la realización de inferencias, respaldando así la importancia de esta habilidad en la CL.

Estudios recientes han encontrado correlaciones significativas entre la eficacia de las redes atencionales de Posner y el rendimiento en tareas de CL.^{23,24} Éstas sugieren que, tanto la atención orientada como la sostenida, desempeñan un papel crucial en la habilidad de un niño para procesar y comprender textos de manera eficiente y efectiva. Además, algunos estudios han utilizado técnicas de neuroimagen para examinar la actividad cerebral durante la lectura y han observado la activación de regiones cerebrales asociadas con las redes atencionales mientras los niños realizan tareas de CL.²⁵

En resumen, la CL es una habilidad crítica para el éxito académico y el desarrollo cognitivo de los niños. Aunque se han identificado diversos factores cognitivos y contextuales que influyen en ella, la atención (en sus diversas formas) emerge como un predictor clave de esta habilidad. Las redes atencionales de Posner, en particular, desempeñan un papel esencial en la capacidad de los niños para procesar y comprender textos de manera efectiva. La investigación continua en esta área, respaldada por la neuropsicología, arroja luz sobre cómo podemos mejorar la enseñanza y el apoyo a la CL en el segmento poblacional descrito.

Metodología

Método y tipo de estudio

La metodología cuantitativa tiene importancia en este tipo de estudios porque da datos estadísticos exactos que permiten correlacionar datos y compararlos entre sí. De igual manera, el diseño es correlacional en tanto traza coordenadas relativas a las redes atencionales; de campo porque utiliza el escenario educativo de la población objeto; transversal porque busca coincidencias y/o divergencias en los análisis derivados del estudio; retrospectivo porque indaga sobre los antecedentes del fenómeno; fáctico porque el grupo investigador trabaja sobre los hechos; hetero observacional y con variables específicas porque las matrices de observación abarcaron a los sujetos indistintamente de su condición.

Diseño

Se realizó un diseño transversal no experimental de un grupo aleatorizado con dos distribuciones ($N_1 = 30/N_2 = 30$; $N = 60$). Se define así debido a que se elaboró el estudio sin manipular deliberadamente las variables; es decir, su objetivo fue solamente observar el fenómeno tal y como se da en un contexto natural y en un momento específico, para después analizar las relaciones que tienen las variables entre sí.²⁶

Se define como diseño de dos distribuciones aleatorias, ya que la selección de cada participante de la muestra se generó de un modo aleatorio desde dos grupos naturales o condiciones de la variable (formación en CL) lo que permitía garantizar los resultados del estudio y su correspondencia con la realidad en que se producen los datos.

Sistema de variables

Procesos atencionales (VI: variable independiente):

“habilidad o capacidad cognitiva que nos permite la adecuada selección además del procesamiento de información relevante en un entorno multiestimular y complejo, tanto externo como interno.; es decir, se incluyen nuestras emociones, memorias, pensamientos y actos motores.”²⁷

Comprensión lectora (VD: variable dependiente):

desarrollo de significados mediante la adquisición de conocimiento nuevo implícito en un texto y la posibilidad de establecer vínculos entre la información nueva con la adquirida previamente. La comprensión lectora (VD) enriquece el capital cultural del lector,²⁸ ayuda a fabricar nuevos discursos, a enriquecer su potencial argumentativo y a plantearse nuevos retos de aprendizaje.²⁹

Variables Extrañas:

Controladas:

- Edad: Rango 9-11 años.
- Nivel de educación: Los niños deben estar cursando el grado 4° o 5° de educación básica primaria.
- Nivel de lectura: Los participantes deben tener habilidades básicas de lectura y comprensión de textos simples.
- Patologías: Los niños no pueden haber sido diagnosticados con trastornos generalizados del desarrollo como: Síndrome de Rett, Trastorno del Espectro Autista, Síndrome de Asperger, entre otros.
- Repitencia: Los niños no pueden estar repitiendo el año escolar, ya que esto podría representar un refuerzo en el proceso lector.

No controladas:

- Sexo: masculino y femenino.
- Nivel cultural: Es irrelevante la procedencia de los participantes dentro del estudio, ya que se presume no debe afectar el proceso investigativo.
- Características grupo familiar: Independientemente de las características culturales o religiosas, cualquier niño o niña con las características antes descritas puede participar.
- Motivación: El estado de ánimo del niño o niña no se controla dentro del estudio.

Hipótesis

Hipótesis alterna: Las redes atencionales tienen relación con la capacidad de comprensión lectora.

$$H_1: -0,7 > r > 0,7$$

Hipótesis nula: Las redes atencionales no tienen relación con la capacidad de comprensión lectora.

$$H_0: -0,7 \leq r \leq 0,7$$

Muestra

Se calcula una muestra con un universo menor a 10.000 personas, usando la ecuación descrita por Aguilar en 2005.³⁰ Se toma un 95% de confianza para una varianza de 0,45 con una proporción ocurrencia de fallos atencionales de 20%.³¹ La muestra se conformó por 60 niños de

entre 9 y 11 años, que cursaban 4° o 5° grado de educación básica y sin antecedentes de repitencia escolar. Los integrantes forman parte de un universo muestral de 400 niños que asisten regularmente a un colegio público ubicado en el Barrio Los Laches en la ciudad de Bogotá. Inicialmente se obtienen 35 personas por grupo, sin embargo, se descartaron 5 de cada conjunto, debido a la no firma del consentimiento informado.

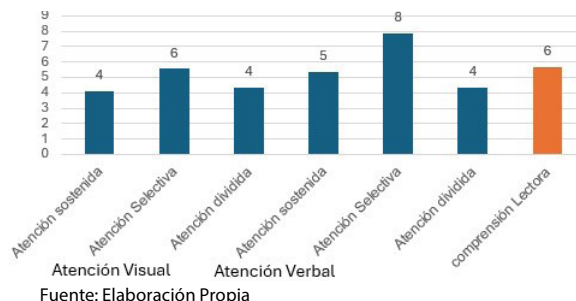
El muestreo es aleatorio simple, en el que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos, por lo que es fácil seleccionar la muestra, además de permitir representatividad de la población. En teoría, lo único que puede poner en peligro esta última es el azar. Cabe aclarar que las muestras pequeñas son más susceptibles a

Tabla 1. Pruebas Neuropsicológicas

Subprueba	Canal	Tipo Atención
(WISC-V) Dígitos Orden Directo	Verbal	Atención sostenida
(WISC-V) Dígitos Orden Inverso	Verbal	Atención selectiva
(WISC-V) Letras y Números	Verbal	Atención dividida
(WISC-V) Animales	Visual	Atención sostenida
(WISC-V) Búsqueda de Símbolos	Visual	Atención selectiva
(TM) Parte B	Visual	Atención dividida
(ENI) Precisión y Comprensión de Oraciones	Verbal/Visual	Comprensión lectora

Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 1. Resultados por proceso en la evaluación neuropsicológica (valor promedio)



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2. Correlación de redes atencionales - Comprensión lectora (coeficiente de Pearson)

		Comprensión lectora	Atención Sostenida Visual	Atención Selectiva Visual	Atención Dividida Visual	Atención Sostenida Verbal	Atención Selectiva Verbal	Atención Dividida Verbal
comprensión lectora	Correlación de Pearson	1	0,387*	0,303	0,611**	0,235	-,172	0,404*
	Sig. (bilateral)		0,035	0,104	0	0,212	0,364	0,027
	N	60	60	60	60	60	60	60
Atención Sostenida Visual	Correlación de Pearson	0,387*	1	0,004	0,281	0,019	-,030	-,080
	Sig. (bilateral)	0,035		0,981	0,133	0,92	0,876	0,675
	N	60	60	60	60	60	60	60
Atención Selectiva Visual	Correlación de Pearson	0,303	0,004	1	-,029	0,182	-,110	-,061
	Sig. (bilateral)	0,104	0,981		0,879	0,336	0,561	0,749
	N	60	60	60	60	60	60	60
Atención Dividida Visual	Correlación de Pearson	0,611**	0,281	-,029	1	0,276	-,145	0,499**
	Sig. (bilateral)	0	0,133	0,879		0,14	,444	0,005
	N	60	60	60	60	60	60	60
Atención Sostenida Verbal	Correlación de Pearson	0,235	0,019	0,182	0,276	1	0,239	0,102
	Sig. (bilateral)	0,212	0,92	0,336	0,14		0,204	0,59
	N	60	60	60	60	60	60	60
Atención Selectiva Verbal	Correlación de Pearson	-,172	-,030	-,110	-,145	0,239	1	-,179
	Sig. (bilateral)	0,364	0,876	0,561	0,444	0,204		0,344
	N	60	60	60	60	60	60	60
Atención Dividida Verbal	Correlación de Pearson	,404*	-,080	-,061	,499**	,102	-,179	1
	Sig. (bilateral)	,027	,675	,749	,005	,590	,344	
	N	60	60	60	60	60	60	60

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

la variabilidad aleatoria. Esto significa que los resultados obtenidos de la presente investigación pueden no reflejar con precisión la verdadera situación en la población general, pero es un cimiento que puede usarse como plataforma para el desarrollo de investigaciones mayormente ambiciosas con muestras mucho más grandes.

Instrumentos

(Ver Tabla 1).

Resultados

A continuación, se presenta el análisis de los datos, en el cual se emplearon los paquetes estadísticos Excel 365, SPSS statistics 25 y RStudio.

Análisis descriptivo

En la Gráfica 1 se observan los resultados obtenidos en cada prueba según el valor medial para $N=60$, teniendo en cuenta que el rango promedio de las pruebas oscila entre 8 y 12. Se evidencian puntuaciones dentro y fuera del rango estimado para el grupo normativo de referencia.

La Tabla 2 muestra la correlación, según el coeficiente de Pearson (r) entre puntuaciones resultantes de la evaluación de las redes atencionales (dividida, selectiva, sostenida) en relación con la puntuación resultante de la CL.

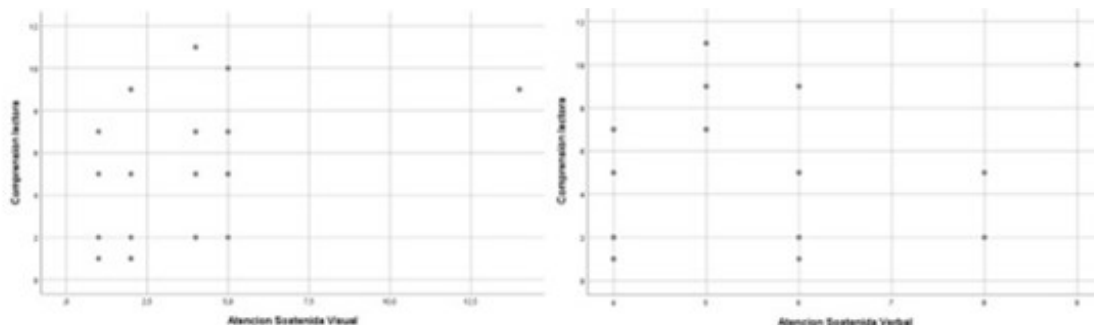
Tomándolo como marco de referencia, se analizan los resultados en tres categorías siguiendo el modelo y señalando su posible relación con el proceso de la CL (Ver Gráfica 2).

La atención sostenida recoge la intensidad con que se enfoca en un estímulo y se logra mantener centrado o alerta de manera permanente por un mayor lapso. Esta atención puede disminuir por dispersión, distractibilidad o disminución en la intensidad.³² Los resultados de la evaluación neuropsicológica señalan que la atención sostenida visual evidencia una puntuación $\bar{x}=5$, lo que refleja $x=4$ puntos por debajo del valor promedio estimado. De la misma forma, los resultados de la atención sostenida verbal evidencian que la puntuación de $\bar{x}=6$ ubica a la población $x=3$ puntos por debajo del promedio.

En el caso de la atención sostenida visual y su correlación con la CL con un puntaje de $r=0.38$, se muestra que la magnitud de correlación es baja. Mientras que, analizando el canal verbal, se puede determinar que la atención sostenida y su correlación con la CL con un puntaje de $r=0.23$, refleja una magnitud de correlación nula. Estos resultados señalan que el proceso atencional sostenido, tanto visual como verbal, no tiene al parecer una correlación con el proceso de CL de los niños evaluados. Así, este proceso atencional no se puede considerar un predictor cognitivo de la capacidad de CL en este grupo muestral ($N=60$).

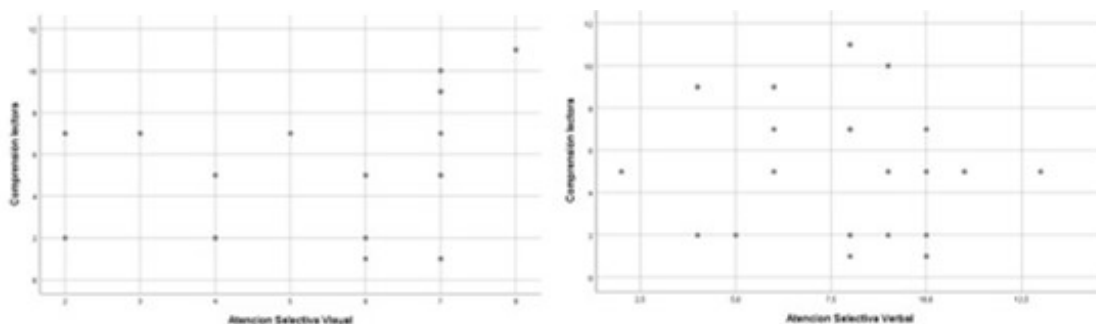
Adicionalmente, se acepta la hipótesis Nula $H_0: -0,5 \leq r \leq 0,5$ y se rechaza la hipótesis alterna $H_1: -0,5 > r > 0,5$. La relación ojo-cerebro-idea cobra vigencia en el proceso complejo de la lectura.³³ Las imágenes acústicas construyen sus códigos de lenguaje según el capital cultural del lector. Fuenmayor & Villasmil³⁴ señalan que,

Gráfica 2. Diagramas de Dispersión Atención Sostenida Visual / Verbal – CL



Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 3. Diagramas de Dispersión Atención Selectiva Visual/Verbal – CL



Fuente: Elaboración Propia

para una CL adecuada, los niños deben tener destrezas en percepción, atención y memoria. En este caso, viendo la atención como un proceso fundamental para que el niño pueda identificar la estructura textual y compararla con sus conocimientos previos. Por ende, la atención sostenida es importante pero no fundamental para el proceso de CL, ya que hay procesos como la memoria y la percepción que tienen una mayor participación.

Atención Selectiva

La atención selectiva está relacionada con un estímulo o una característica de éste de manera preferente. Su capacidad es limitada cuando no se logra focalizar adecuadamente y el individuo no centra su atención en un mismo detalle, fluctuando entre otros detalles del campo perceptual.³²

Los resultados de la evaluación neuropsicológica (Ver Gráfica 3) señalan que, en la atención selectiva visual, la puntuación $\bar{x}=6$, refleja $x=3$ puntos por debajo del promedio. No obstante, la puntuación fue de $\bar{x}=8$, lo que evidencia que está dentro del promedio. Se observa que la atención selectiva visual y su correlación con la CL, con un puntaje de $r=0.30$, presentó una magnitud de correlación baja. En el caso de la atención selectiva verbal y su correlación con la prueba de CL, con un puntaje de $r=-0.17$, presentó una magnitud de correlación nula. Estos resultados parecen señalar que el proceso atencional selectivo no tiene una correlación con el proceso de CL de los niños evaluados.

Entonces, este proceso atencional no se puede considerar un predictor cognitivo de la capacidad de CL en este grupo muestral ($N=60$). En este sentido, se acepta la hipótesis Nula $H_0: -0,5 \leq r \leq 0,5$ y se rechaza la hipótesis alterna $H_1: -0,5 > r > 0,5$. Si el niño está en apariencia concentrado en un texto y en disposición discursiva sobre el mismo, no existen datos exactos que garanticen su grado de CL. Contrario a los resultados encontrados en este estudio, investigaciones recientes como la realizada en la ciudad Mar de Plata en Argentina, por Juric, et. al.³⁵ confirma la relación directa que existe entre el funcionamiento de un proceso simple como la atención selectiva

y el funcionamiento que puede tener un individuo en un proceso más complejo como la CL.

Atención dividida

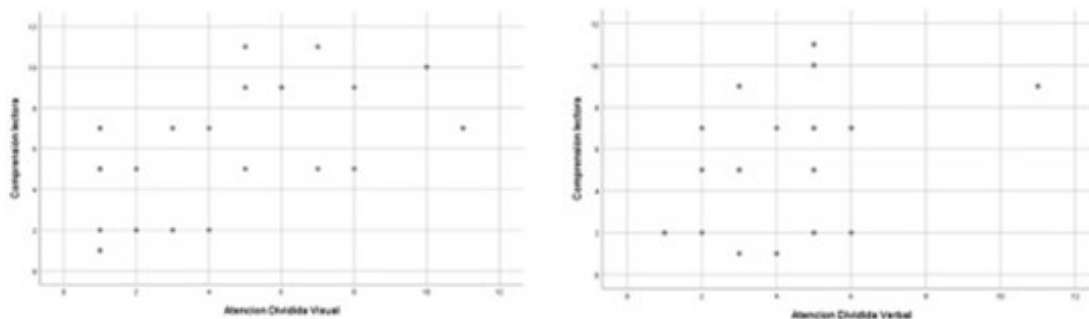
La atención dividida se refiere al proceso que implica la distribución de los recursos mentales y cognitivos entre dos o más tareas simultáneamente:³² responder al llamado del maestro, mientras pone su dedo índice en el panel del móvil y habla con su compañero; se habla de una atención dividida, o “inteligencias múltiples” como lo señala Marco Raúl Mejía.³⁶

Los resultados de la evaluación neuropsicológica señalan que la atención dividida visual evidenció una puntuación $\bar{x}=5$, lo que refleja que la población está $x=4$ puntos por debajo del promedio. De igual manera, la atención dividida verbal, con una puntuación $\bar{x}=5$, muestra que la población está $x=4$ puntos por debajo del promedio. La correlación entre la atención dividida visual y la CL de la población evaluada de $r=0.61$ indica que tiene una magnitud de correlación media. En forma similar, al analizar la atención dividida verbal y su correlación con la prueba de CL con un puntaje $r=0.40$, se presenta una magnitud baja (Ver Gráfica 4).

Al parecer, estos resultados señalan que el proceso atencional dividido, tanto visual como verbal, se correlaciona con el proceso de CL de los niños evaluados, por lo que este proceso puede considerarse como un predictor cognitivo de la capacidad de CL en este grupo muestral ($N=60$). Así, se acepta la hipótesis Alterna $H_1: -0,5 > r > 0,5$ y se rechaza la hipótesis Nula $H_0: -0,5 \leq r \leq 0,5$.

Al respecto, Calvache³⁷ basa sus estudios en el proceso de la percepción visual y el desarrollo del conocimiento, argumentando que el aprendizaje humano tiene como base una teoría interna del entorno y sobre ella se conforma y desarrolla toda la estructura cognitiva, aspectos necesarios para la configuración de la red ejecutiva y, por supuesto, para las habilidades requeridas en la comprensión de textos. Entonces, la atención dividida en su habilidad para responder simultáneamente a dos o más tareas se convierte en el nivel más elevado del proceso atencional, permitiéndole al niño desarrollar la habilidad para distribuir los recursos atencionales entre diferentes tareas.

Gráfica 4. Diagramas de Dispersión Atención Dividida Visual/Verbal – Comprensión Lectora



Fuente: Elaboración Propia

Análisis inferencial

Se pretende realizar un ANOVA para determinar si existen diferencias significativas en el rendimiento neurocognitivo entre los diferentes grupos según el curso del que se extrajeron los datos. Cabe aclarar que fueron grupos con igual cantidad de participantes ($N_1 = 30/N_2 = 30$; $N = 60$) de los niveles de 4° y 5° de educación básica primaria. Se aplican para cada grupo las pruebas correspondientes para ejecutar el análisis de varianzas. Se realiza el Shapiro Wilk test para hallar normalidad en los datos. Se obtiene que, para cada variable estudiada y grupo evaluado, los valores dan como resultado <0.05 ; aceptan la $H_0 =$ “los datos no siguen una distribución normal”. Por tanto, se procede a usar la prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney en ambos grupos por variable estudiada.

No hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la atención visual en los grupos evaluados; el resultado de la prueba para la comparación es de >0.05 para Registro, Búsqueda de Símbolos y TMB. Tampoco se obtienen diferencias en lo que respecta a la atención verbal; el resultado de la prueba para la comparación es de >0.05 para Dígitos Orden Inverso/Directo y Letras/Números. Lo mismo sucede al abordar la CL. A manera de conclusión parcial no hay diferencias en los grupos a pesar de que son niveles diferentes de educación básica primaria. Teóricamente, debería haber una leve diferencia estadística. Se recomienda para estudios futuros generar un diseño de muestreo que contenga cuotas de diferentes niveles de aprendizaje.

Modelamiento

Para el modelamiento se realizó una regresión lineal múltiple, teniendo como variable predictora la CL. Los nombres de las variables se cambiaron para simplificar su utilización en el software R; sin embargo, la fórmula resultó (Comprensión lectora = Prueba de Letras y números + TMB + Búsqueda de Símbolos + Registro + Dígitos de orden inverso). Se excluyó la variable de dígitos de orden directo dado que, en el análisis de correlación, esta no presentaba la suficiente correlación con la CL. Se realizaron varios modelos y se presentó el que reside en la Gráfica 5, dado su ajuste. Se observa que la variable más significativa dentro del modelo es la de TMB que evalúa la atención dividida (38, 39). Además, se evidencia que la atención selectiva y la sostenida también tienen un valor menor a 0.05, lo que las hace significativas.

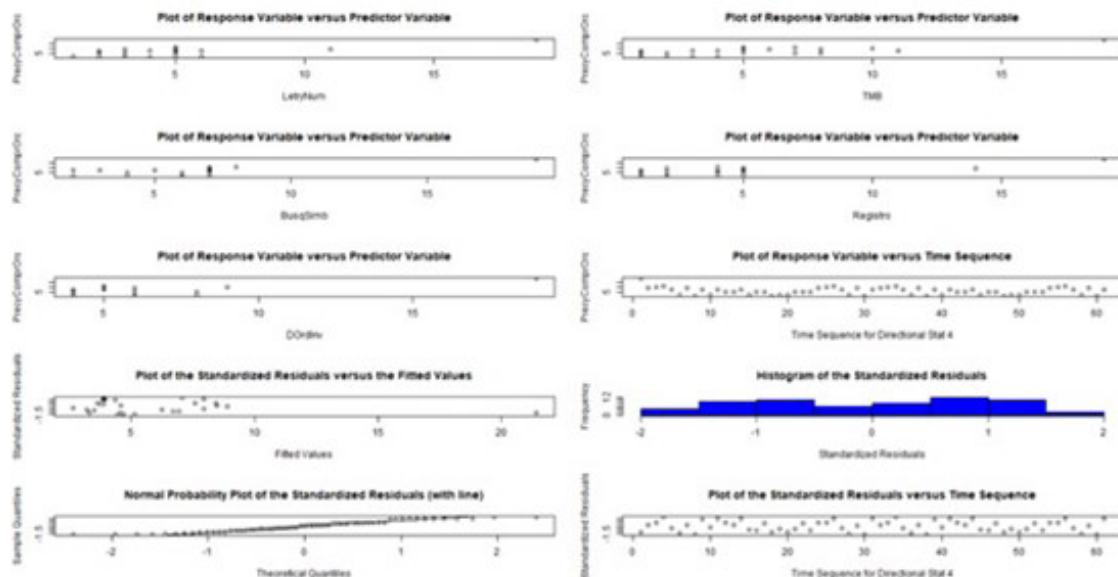
Finalmente, tener un R cuadrado de 0.63 reporta que el modelo puede explicar el 63% de la variabilidad de la comprensión lectora al contener variables de atención dividida, selectiva y sostenida (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Resumen del mejor modelo hallado

	Estimado	Error estándar	Valor p
Intercepto	0.53	0.83	0.52
Letras y Números	0.18	0.13	0.19
TMB	0.43	0.11	0.000311***
Búsqueda de Símbolos	0.41	0.15	0.00796**
Registro	0.21	0.098	0.03247*
Dígitos de orden inverso	-0.15	0.18	0.411
R Cuadrado	0.63		

Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 5. Evaluación del modelo



Fuente: Elaboración Propia

Evaluación del modelo

Para la evaluación global del modelo de regresión múltiple, se tiene un valor p de 0.09384, lo que sugiere que los supuestos del modelo se cumplen en general; sin embargo, es importante revisar los supuestos individuales. La asimetría es aceptable, ya que el valor p es relativamente alto (0.76608). La curtosis también es aceptable ($p=0.06455$). Sin embargo, la función de enlace no cumple los supuestos ($p=0.03529$). Finalmente, la heterocedasticidad es aceptable ($p=0.95693$). Para concluir, se puede decir que se han pasado 3 de cuatro pruebas estadísticas en un nivel satisfactorio (ver gráfica 5).

Discusión

La lectura es una actividad compleja que requiere un enfoque estratégico por parte del lector. Para lograr una verdadera comprensión, el lector debe estar constantemente comprometido en captar el sentido y el significado esencial del texto, usando todos los recursos cognitivos y psicolingüísticos a su disposición.²⁰ Tapia⁴⁰ añade otro elemento crucial en la ecuación de la CL: los conocimientos previos, fundamentales para la comprensión de un texto. Los niños necesitan exposición a situaciones que fomenten la construcción de significados, permitiéndoles anticiparse al contenido de un texto, realizar deducciones lógicas y enriquecer su capacidad de imaginación.

Cassany et al.⁴¹ profundizan aún más en la complejidad de la lectura al describirla como un proceso interno en que el lector debe asegurarse constantemente de comprender el texto. Para lograr esto, debe organizar y construir ideas sobre el contenido, tomando lo que le resulta relevante. Esto se alcanza a través de una lectura individual y precisa que permite avanzar, retroceder, detenerse, analizar, recapitular y relacionar la información nueva con la ya conocida. Además, el lector debe plantearse preguntas que le ayuden a discernir lo importante de lo secundario. Todo esto requiere flexibilidad de pensamiento y una capacidad cognitiva sólida para discernir entre múltiples elementos y trabajar con ellos de manera alternativa.⁴² De esta forma, la lectura se considera una adquisición de habilidades de carácter cognitivo, afectivo y conductual, lo que implica un proceso sistemático y secuencial.⁴³

La atención como predictor cognitivo se destaca en la investigación de Castillo y Paternina.⁴⁴ Ésta es fundamental en la adquisición y desarrollo de habilidades de CL. Otros predictores cognitivos importantes incluyen la memoria y la flexibilidad cognitiva.⁴⁵ Es relevante señalar que el proceso de atención dividida, tanto visual como verbal, se ha asociado significativamente con la 6L.⁴⁵ Esta red ejecutiva de atención dividida puede considerarse un predictor cognitivo esencial de la capacidad de CL en la población infantil.

Barajas⁴⁷ también enfatiza la importancia del proceso de atención dividida al describir sus características particulares, que ayudan a comprender mejor su funcionalidad en la realización de tareas complejas, entre las que se encuentran orientación, focalización, concentración, ciclicidad, intensidad y estabilidad, lo que lo convierte en un proceso fundamental para predecir la CL. Pero es esencial considerar que el nivel de vulnerabilidad social en el que viven los niños puede afectar significativamente estos predictores cognitivos. Molano, Quiroga, Romero y Pinilla⁴⁸ explican que algunos niños pueden enfrentar dificultades al compartir sus conocimientos y comprender los textos debido a la falta de exposición a entornos enriquecidos. Esto puede deberse a problemas afectivos y situacionales en su entorno.

Por ejemplo, Junyent⁴⁹ realizó un estudio en Perú que identificó la relación entre las oportunidades y los niveles lingüísticos y la adquisición de habilidades de lectura y escritura en niños de 7 a 8 años. Factores como el lugar de residencia, el estatus socioeconómico, las características familiares, el género y el ambiente en el que crecen los niños pueden influir en la adquisición de estas habilidades.⁵⁰ En síntesis, la lectura es un proceso cognitivo complejo y en constante evolución en el que intervienen muchas variables socioafectivas. La CL es un proceso dinámico que se retroalimenta constantemente en una red funcional bidireccional.⁵¹ Por lo que pudiera decirse que no tiene un desempeño lineal, sino que es como una espiral que fluctúa en velocidad, pero la constante es su variación indefinida.

Conclusiones

La lectura es una actividad compleja que abarca procesos sintácticos, léxicos, perceptivos y semánticos.⁵² Los primeros identifican las partes de una oración y su valor contextual, mientras que los segundos permiten dar significado y conceptualización a las palabras. Además, los procesos perceptivos ayudan a extraer información de las formas y estructuras de letras y palabras, aunque ésta se almacena en la memoria icónica por breves períodos.

Sin embargo, en algunas aulas persiste la idea errónea de que leer se reduce a "oralizar" el contenido escrito, centrando la atención en la "decodificación" literal del texto y descuidando la verdadera comprensión.^{41,53}

Las dificultades en la CL tienen un impacto negativo en el rendimiento académico, ya que los estudiantes no logran relacionar sus conocimientos previos con la información del texto, lo que puede generar aversión hacia la lectura y el estudio en general.⁴⁸

Autores como Juric, Urquijo, Richard's y Burin³⁵ sostienen que la CL puede estar precedida por procesos cognitivos básicos, conocidos como predictores cognitivos, que influyen en la capacidad de extraer ideas

complejas del texto. Por tanto, es esencial investigar la estrecha relación entre estos y la CL.

Los predictores cognitivos pueden ser herramientas valiosas en el ámbito educativo, ya que permiten la creación de actividades de estimulación centradas en procesos más simples con un impacto indirecto en tareas más complejas. También ayudan a identificar elementos simples que puedan explicar comportamientos inadecuados en procesos complejos, facilitando la intervención pedagógica.⁵⁴

El trabajo en el aula para mejorar la CL implica la realización de actividades de estimulación previas en los predictores cognitivos, especialmente en la atención dividida. Diseñar estrategias pedagógicas que refuercen la capacidad de los estudiantes para distribuir recursos mentales entre múltiples tareas simultáneas es esencial para desarrollar la flexibilidad cognitiva necesaria para integrar información previa, analizar conceptos, contrastar ideas y formular preguntas mientras se lee.

Para abordar eficazmente la CL, es esencial considerar los ambientes pedagógicos y la innovación educativa como parte integral del proceso. Los escenarios educativos emergentes, impulsados por avances tecnológicos y cambios en la forma en que los estudiantes interactúan con la información, ofrecen oportunidades para repensar la enseñanza de la lectura.⁵⁵

Limitaciones

Para abordar eficazmente la CL, es esencial considerar los ambientes pedagógicos y la innovación educativa como parte integral del proceso. Los escenarios educativos emergentes, impulsados por avances tecnológicos y cambios en la forma en que los estudiantes interactúan con la información, ofrecen oportunidades para repensar la enseñanza de la lectura.

En cuanto al alcance del estudio: los resultados obtenidos están concentrados únicamente en una escuela de Bogotá, por lo que la muestra puede considerarse con reservas para el ejercicio determinativo de las condiciones que pretende el objetivo de estudio.

Referencias

1. Cain K, Oakhill J. Reading comprehension development from 8 to 14 years: The contribution of component skills and processes. En Wagner RK, Schatschneider C, Phythian-Sence C. Beyond decoding: the behavioral and biological foundations of reading comprehension. New York: The Guildford Press; 2009.
2. Abusamra V, Joannette Y. Editorial. Lectura, escritura y comprensión de textos: aspectos cognitivos de una habilidad cultural. Neuropsicología Latinoamericana [Internet]. 2012 [Consultado el 23 de enero de 2024]; 4(1): i-iv. https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/105
3. Gough PB, Tunmer WE. Decoding, reading, and reading disability. Remedial and Special Education [Internet]. 2018; [Consultado el 15 de febrero de 2024]; 39(5): 274-278. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
4. Carretti B, Borella E, Cornoldi C, De Beni R. Role of working memory in explaining the performance of individuals with specific reading comprehension difficulties: A meta-analysis. Learning and Individual Differences [Internet]. 2009 [Consultado el 7 de febrero de 2024]; 19(2009): 246-251. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.10.002>
5. Daneman M, Carpenter PA. Individual differences in working memory and reading. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior [Internet]. 2019 [Consultado el 15 de diciembre de 2023]; 19(4): 450-466. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(80\)90312-6](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90312-6)
6. Sandoval-Tipán L, Ramos-Galarza C. Efectos del ajedrez en el funcionamiento neuropsicológico infantil de la memoria de trabajo y la planificación. Revista Ecuatoriana de Neurología [Internet]. 2020 [Consultado el 3 de octubre de 2024]; 29(2): 46-51. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29200046>
7. Hooper SR, Swartz CW, Wakely MB, de Kruif RE, Montgomery JW. Executive functions in elementary school children with and without problems in written expression. Journal of Learning Disabilities. [Internet]. 2002 [Consultado el 20 de noviembre de 2023]; 35(1): 57-68. <https://doi.org/10.1177/002221940203500105>
8. Kim YS, Wagner RK, Foster E. Relations among oral reading fluency, silent reading fluency, and reading comprehension: A latent variable study of first-grade readers. Scientific Studies of Reading [Internet]. 2015 [Consultado el 27 de noviembre de 2023]; 19(3): 8-9. <https://doi.org/10.1080/10888438.2010.493964>
9. Perfetti CA, Stafura J. Word knowledge in a theory of reading comprehension. Scientific Studies of Reading [Internet]. 2018 [Consultado el 4 de enero de 2024]; 22(3): 190-213. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.827687>
10. Moll K et al. Cognitive mechanisms underlying reading and spelling development in five European orthographies. Learning and Instruction [Internet]. 2014 [Consultado el 12 de marzo de 2024]; 29: 65-77. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.09.003>
11. Torres LL, Granados JA. Factores psicolingüísticos y socioculturales que inciden en la comprensión lectora. Psicogente. 2014; 17(31): 147-156.
12. Pedraza-Vargas SF, Perdomo-Carvajal MF, Hernández-Manrique NJ. Terapia narrativa en la co-construcción de la experiencia y el afrontamiento familiar en torno a la impresión diagnóstica de TDAH*. Universitas Psychologica [Internet]. 2008 [Consultado el 23 de octubre de 2023]; 8(1): 199-214. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672009000100016&script=sci_arttext

13. Pedraza Vargas SF, Mazo Cortés JM, Velez Jiménez D. Espacios incluyentes: respuesta emocional del docente frente a la demanda interaccional. *Revista Latinoamericana Omnios* [Internet]. 2023 [Consultado el 16 de febrero de 2024]; 3(8): 37-46. <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/225/236>
14. Mendoza P. Impacto de los factores socioemocionales y familiares en el aprendizaje escolar. *Revista electrónica de investigación educativa*. 2008; 10(2): 1-19.
15. Ortega-Muñoz LJ, López-Bello AG, Pedraza-Vargas SF, Roa-Parra DA. Validación ecológica y de contenido del cuestionario de evaluación de las actividades de la vida diaria–escolar o AVD-E en el contexto colombiano. *Revista Ecuatoriana de Neurología* [Internet]. 2024 [Consultado el 2 de octubre de 2024]; 59(2): 77-87. <http://www.doi.org/10.46997/reve-cuatneurol33100055>
16. Posner MI, Rothbart MK. Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annual Review of Psychology* [Internet]. 2007 [Consultado el 5 de diciembre de 2023]; 58: 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085516>
17. Kendeou P, van den Broek P, White MJ, Lynch JS. Predicting reading comprehension in early elementary school: The independent contributions of oral language and decoding skills. *Journal of Educational Psychology* [Internet]. 2009 [Consultado el 10 de diciembre de 2023]; 101(4): 765-778. <https://doi.org/10.1037/a0015956>
18. Bosco FM, Gabbatore I, Gastaldo F, Zanatto F. Inferences in text comprehension: The impact of global local attention and aging. *Acta Psychologica*. 2018; 188: 31-39.
19. Keller TA, Carpenter PA, Just MA. The Neural Bases of Sentence Comprehension: a fMRI Examination of Syntactic and Lexical Processing. *Cerebral Cortex*. 2001. 11 (3): 223–237. <https://doi.org/10.1093/cercor/11.3.223>
20. Styles E. *Psicología de la Atención*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces; 2010.
21. Smith JD, Rojas R, Bertollo JR. The role of divided attention in reading comprehension. *Reading and Writing*. 2021; 34(4): 1045-1061.
22. García JR, López-Montiel MDC, Gómez-Veiga I. The role of divided attention in reading comprehension: Evidence from a self-paced reading study. *Reading and Writing*. 2020; 33(1): 171-196.
23. Wong YK, Tong CK-Y, Wong AC-N. Perceptual expertise with Chinese characters predicts Chinese reading performance among Hong Kong Chinese children with developmental dyslexia. *PLoS ONE* [Internet]. 2021 [Consultado el 18 de diciembre de 2023]; 16(1): 1-28. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243440>
24. Tardif C, Latzko MA, Arcand I, Gagné, P. Attention network efficiency in developmental dyslexia. *Dyslexia*. 2018; 24(2): 123-138.
25. Van Den Broek P, Kendeou P, Wang Y, Helder A. The landscape model of reading: Inferences and the online construction of a memory representation. *Psychological Review* [Internet]. 2017 [Consultado el 14 de noviembre de 2023]; 124(3): 257-282. https://www.researchgate.net/publication/308468920_The_landscape_model_of_reading_Inferences_and_the_one-line_construction_of_memory_representation
26. Hernández R. *Metodología de la Investigación*. 6a edición. México D.F: McGraw-Hill; 2014.
27. Posner M., Snyder, CRR. New Haven: Hillsdale; 1975. *Attention and Cognitive control*. Capítulo 3; 55-85.
28. Barbosa FD, Peña FJ. El problema de la enseñanza de la lectura en educación primaria. *Educere* [Internet]. 2014 [Consultado el 19 de noviembre de 2023]; 18(59): 133-142. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35631103015.pdf>
29. Besserra-Lagos D, Lepe-Martínez N, Ramos-Galarza C. Las Funciones Ejecutivas Del Lóbulo Frontal Y Su Asociación Con El Desempeño Académico De Estudiantes De Nivel Superior. *Revista Ecuatoriana de Neurología* [Internet]. 2018 [Consultado el 21 de noviembre de 2023]; 27(3): 51-56. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v27n3/2631-2581-rneuro-27-03-00051.pdf>
30. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Red de Revistas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. [Internet]. 2005 [Consultado el 21 de noviembre de 2023]; 11(1-2): 333-338. <http://www.psicothema.com/pdf/1055.pdf>
31. Burgos Ortiz AM, Polanco Barreto AM. Procesos atencionales como predictores cognitivos de la comprensión lectora. *Revista Iberoamericana de Psicología*. [Internet]. 2019 [Consultado el 2 de junio de 2024]; 12(2): 93-104. <https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/1561>
32. Funes J, Lupiáñez J. La teoría atencional de Posner: una tarea para medir las funciones atencionales de Orientación, Alerta y Control Cognitivo y la interacción entre ellas. *Psicothema* [Internet]. 2003 [Consultado el 11 de noviembre de 2023]; 260-266. <http://www.psicothema.com/pdf/1055.pdf>
33. Hubel DH. *Ojo, cerebro y visión*. Murcia: EDITUM; 2000. [Citado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Sjg5alekuXwC&oi=fnd&pg=PP9&dq=lectura+ojo+cerebro+idea&ots=7GZwcEePkd&sig=apYdJOI6BlnLhIn7VtrqVixm8Mw#v=onepage&q=lectura%20ojo%20cerebro%20idea&f=false>

34. Fuenmayor G, Villasmil Y. La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades UNICA* [Internet]. 2008 [Consultado el 4 de abril de 2024]; 187-202. <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>
35. Juric L, Urquijo S, Richards M, Burin D. Predictores cognitivos de niveles de comprensión lectora mediante análisis discriminante. *Psychological Research* [Internet]. 2009 [Consultado el 26 de agosto de 2024]; 99-111. <https://www.aacademica.org/sebastian.urquijo/59.pdf>
36. Mejía MR. Educaciones y pedagogías críticas desde el sur (Cartografías de la Educación Popular). Viceministerio de Educación Alternativa y Especial [Internet]. 2011 [Consultado el 21 de mayo de 2024]; <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1261>
37. Calvache M. La comprensión lectora: Una propuesta didáctica de lectura de un texto literario. En: *Metodología de la Comprensión Lectora* [Internet]. 22 de enero de 2011 [Consultado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en <http://didacticadelsaber.blogspot.com/2011/01/la-comprension-lectora.html>
38. Londoño-Ocampo LP, Becerra-García JA, Arias-Castro CC, Martínez-Bustos PS. Funciones ejecutivas en escolares de 7 a 14 años de edad con bajo rendimiento académico de una institución educativa. *Encuentros* [Internet]. 2009 [Consultado el 26 de agosto de 2024]; 17(2): 11-23. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510002/476661510002.pdf>
39. Meneses-Meneses AY, Flores-Paredes EG, Poenitz AV. Trail Making Test TMT: Primera Aproximación A Las Propiedades Psicométricas En Población Ecuatoriana Adulta. *Revista Ecuatoriana de Neurología* [Internet]. 2023 [Consultado el 3 de junio de 2024]; 32(2): 49-54. <https://doi.org/10.46997/revecuat-neurol32200049>
40. Tapia J. Claves para la enseñanza de la comprensión lectora. *Revista de Educación* [Internet]. 2005 [Consultado el 7 de noviembre de 2023]; 63-93. http://www2.udec.cl/~aneiram/claves_ensenanza_com-prension_lectora_alonso_tapia.pdf
41. Cassany D, Luna M, Sanz G. Enseñar Lengua [Internet]. Barcelona: Grao; 2000. [Citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://capacitacionsscc.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/07/cassany-d-luna-m-sanz-g-ensenar-lengua.pdf>
42. Ison MS, Korzeniowski CG. El Rol de la Atención y Percepción Viso-Espacial en el Desempeño Lector en la Mediana Infancia. *Psykhé* [Internet]. 2005 [Consultado el 8 de junio de 2024]; 25(1):1-13. <http://dx.doi.org/10.7764/psykhé.25.1.761>
43. Dioses A, Evangelista C, Basurto A, Morales M, Alcántara M. Procesos cognitivos implicados en la lectura y escritura de niños del tercer grado de educación primaria residentes en Lima y Piura. *Revista IIPSI* [Internet]. 2010 [Consultado el 8 de junio de 2024]; 13-40. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ripsi/v13n1/a02.pdf>
44. Castillo A, Paternina A. Redes Atencionales Y sistema Visual Selectivo. *Psychol* [Internet]. 2006 [Consultado el 13 de junio de 2024]; 5(2): 305-352. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v5n2/v5n2a09.pdf>
45. Armstrong-Gallegos S, Troncoso-Díaz L. Estrés Cotidiano, Funciones Ejecutivas y Rendimiento Académico en Escolares de Primaria. *Revista Ecuatoriana de Neurología* [Internet]. 2024 [Consultado el 15 de octubre de 2024]; 33(1): 30-40. <http://www.doi.org/10.46997/revecuatneurol33100030>
46. Aguirre de Ramírez R. Dificultades de aprendizaje de la lectura y la escritura. *Educere* [Internet]. 2000 [Consultado el 7 de octubre de 2023]; 4(11): 147-150. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601102>
47. Barajas A. La relación Alertamiento - Atención Selectiva a través de variables electroencefalográficas y conductuales. [Tesis de maestría]. Lugar de publicación: Guadalajara: Universidad de Guadalajara; 2006. <http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/handle/123456789/5257>
48. Molano G, Quiroga A, Romero A, Pinilla C. Mediación Tecnológica como herramienta de aprendizaje de la lectura y la escritura. *Alteridad Revista de Educación* [Internet]. 2015 [Consultado el 23 de noviembre de 2023]; 10(2): 204-221. <http://www.redalyc.org/pdf/4677/467746222006.pdf>
49. Instituto de Estudios Peruanos. Identificación de predictores del desempeño en la comprensión de textos orales y escritos. Informe del Instituto de Estudios Peruanos [Internet]. Lima: IEP; 2015 [citado el 28 de febrero de 2024]. Disponible en http://www.grade.org.pe/forge/descargas/JUNYENT_PredictoresComprensionLectora_Informe.pdf
50. Pardo-Patiño, KV, Cuervo LC, Villanueva-Bonilla C. Intervenciones Cognitivas, Emocionales y Educativas Para Niños En Primera Infancia. Revisión Sistemática. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. [Internet]. 2023 [Consultado el 27 de junio de 2024]; 32(2): 86-97. <http://www.doi.org/10.46997/revecuatneurol32200086>
51. Cárdenas Caicedo E, Martínez Panqueva, Y. Innovación para la inclusión en el Distrito Capital. [Internet]. Colombia: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central; 2013 [Consultado el 3 de marzo de 2024]. <https://repositorio.itc.edu.co/handle/20.500.14329/449?locale-attribute=en>

52. Ramos Sánchez JL. Procesos de lectura y escritura: descripción, evaluación e intervención. [Internet]. México: E.O.E.P General de Mérida; 2016 [Consultado el 15 de febrero de 2024]. https://www.itenm.net/conoceryaplicarlvlylvm/F3_Procesos_lectura_escritura.pdf
53. Gutiérrez C, Salmerón H. Estrategias de Comprensión lectora: Enseñanza y Evaluación en Educación Primaria. Profesorado [Internet]. 2012 [Consultado el 28 de febrero de 2024]; 16(1): 183-202. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev161ART11.pdf>
54. Pedraza S. Diseño de un programa de estimulación de toma de decisiones en niños de educación básica primaria a través de las TIC. En J. González (Presidencia), Congreso internacional de educación y tecnología en y para la diversidad; diciembre de 2018; Colombia. Cartagena. <https://www.alter-nativa.red/congreso-2018/>
55. Pedraza Vargas SF, Urrego Rodríguez EA, Contreras Suárez A, Mazo Cortés JM. Valoración del índice de inclusión en cinco colegios del municipio de Cajicá-Cundinamarca, Colombia. Sophia [Internet]. 2024 [Consultado el 10 de octubre de 2024]; 20(1): 1-17. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.20v.1i.1363>