

# MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Issue 14

2026

**Director:** Ph.D. Richar Posso Pacheco

**Email:** [rjposso@revistamentor.ec](mailto:rjposso@revistamentor.ec)

**Website:** <https://revistamentor.ec/>

**Editor-in-Chief:** Ph.D. Susana Paz Viteri

**Editorial Coordinator:** Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

**Scientific Committee Coordinator:** Ph.D. Laura Barba Miranda

**Editorial Supervisor:** Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

**Editors' Committee Coordinator:** Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

**Reviewers' Board Coordinator:** PhD. Javier Fernández-Rio



## Articles

### Effects on Attention, Working Memory, and Academic Performance in the Classroom

### Efectos sobre la atención, memoria de trabajo y desempeño académico en el aula

Eliana Claribel Garay Ortíz <sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-3591-4056>

Bélgica Faviola Zuñiga Álvarez <sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0007-7432-3493>

Claudia Priscila Castro Espinoza <sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-1677-5146>

Ana Lucía Chumbay Salazar <sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-0474-4070>

Rosa Victoria Guamán Lema <sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-8486-1744>

Noemi Elizabeth Viri Bermeo <sup>1</sup>

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-9722-3287>

Unidad Educativa Isidro Ayora. Paute-Ecuador. <sup>1</sup>

#### Corresponding autor

[bolivarec4@gmail.com](mailto:bolivarec4@gmail.com)

[faviola20821@gmail.com](mailto:faviola20821@gmail.com)

[claudiacastro1289@gmail.com](mailto:claudiacastro1289@gmail.com)

[anachumbay@gmail.com](mailto:anachumbay@gmail.com)

[rvictoriaguaman@gmail.com](mailto:rvictoriaguaman@gmail.com)

[noemiv14@hotmail.com](mailto:noemiv14@hotmail.com)

**Received:** 05-02-2026

**Accepted:** 06-05-2026

**Available online:** 15-05-2026

## **Abstract**

Attention and working memory are related to academic performance due to their influence on concentration, information retention, task resolution, and adaptation to school demands within the classroom. The objective of the article was to analyze the effects of attention and working memory on students' academic performance within the classroom context. A quantitative correlational study was conducted with the participation of 84 Ecuadorian Basic General Education students. Attention and working memory tests were applied, analyzing their relationship with academic performance through descriptive, correlational, and multiple linear regression statistics. The results revealed significant relationships between attention, working memory, and academic performance. Students with higher cognitive capacities showed better academic achievement, sustained concentration, and greater stability during academic activities. Attention and working memory constitute fundamental cognitive processes for school learning due to their influence on organization, information processing, and efficient execution of academic activities within the classroom.

**Keywords:** attention, working memory, academic performance, cognitive functions, school learning.

## **Resumen**

La atención y la memoria de trabajo mantienen relación con el desempeño académico, debido a su influencia sobre concentración, retención de información, resolución de tareas y adaptación a las exigencias escolares dentro del aula. El objetivo del artículo fue analizar los efectos de la atención y la memoria de trabajo sobre el desempeño académico en estudiantes dentro del contexto áulico. Se desarrolló un estudio cuantitativo correlacional con participación de 84 estudiantes ecuatorianos de Educación General Básica. Se aplicaron pruebas de atención y memoria de trabajo, analizando su relación con el desempeño académico mediante estadística descriptiva, correlacional y regresión lineal múltiple. Los resultados evidenciaron relaciones significativas entre atención, memoria de trabajo y desempeño académico. Los estudiantes con mayores capacidades cognitivas presentaron mejor rendimiento escolar, concentración sostenida y mayor estabilidad durante actividades académicas. La atención y la memoria de trabajo constituyen procesos cognitivos fundamentales para el aprendizaje escolar, debido a su influencia sobre organización, procesamiento de información y ejecución eficiente de actividades académicas dentro del aula.

**Palabras clave:** atención, memoria de trabajo, desempeño académico, funciones cognitivas, aprendizaje escolar.

## **Introduction**

La atención y la memoria de trabajo constituyen procesos cognitivos esenciales para el aprendizaje escolar, debido a su influencia sobre la comprensión, el procesamiento de información

y la ejecución de tareas académicas dentro del aula (Padilla Yambay & Marcillo Coello, 2023). La atención permite seleccionar y mantener estímulos relevantes durante las actividades educativas, mientras que la memoria de trabajo participa en el almacenamiento temporal y manipulación activa de información necesaria para resolver problemas, seguir instrucciones y desarrollar actividades cognitivas complejas (Gatica-Ferrero, 2020). Alteraciones en estos procesos suelen afectar el desempeño académico, la participación escolar y la capacidad de adaptación a las demandas educativas (Robles & Ortiz Granja, 2024).

Los estudiantes con dificultades atencionales y limitaciones en memoria de trabajo presentan menor rendimiento en lectura, matemáticas, comprensión verbal y resolución de problemas académicos (Jorge Barros, 2012). Estas dificultades también se relacionan con problemas para mantener concentración sostenida, organizar información, completar tareas y regular el comportamiento dentro del entorno escolar (García Zambrano et al., 2025). Estas limitaciones cognitivas suelen manifestarse mediante bajo desempeño académico, desmotivación, errores frecuentes y dificultades para responder a las exigencias curriculares establecidas.

La memoria de trabajo mantiene una relación directa con procesos de aprendizaje y rendimiento académico en diferentes niveles educativos (Cáceres Gómez, 2025). Se reporta que estudiantes con mayores niveles de capacidad atencional y memoria operativa desarrollan mejores habilidades de comprensión lectora, razonamiento lógico y retención de contenidos académicos (Esquivel-Gómez et al., 2022). En contextos escolares se evidenciaron que las dificultades atencionales afectan significativamente la calidad del aprendizaje y la permanencia de información durante actividades educativas prolongadas (Cusme Vélez et al., 2025).

El interés científico sobre atención, memoria de trabajo y desempeño académico ha aumentado debido al incremento de problemas de concentración y sobrecarga cognitiva observados en estudiantes de distintos niveles educativos (López, 2013). Factores asociados al uso excesivo de dispositivos digitales, ambientes escolares poco estimulantes, estrés académico y limitaciones metodológicas dentro del aula han sido relacionados con disminución de procesos atencionales y dificultades para mantener información activa durante actividades escolares (Duarte Cango et al., 2025). Estas condiciones han generado preocupación sobre el impacto de las funciones cognitivas en el rendimiento académico y la calidad de los procesos educativos.

Gran parte de las investigaciones se han concentrado en análisis clínicos o neuropsicológicos aislados, mientras existe menor evidencia relacionada con dinámicas pedagógicas desarrolladas dentro del aula y su relación con procesos cognitivos implicados en el aprendizaje cotidiano (Rhenals-Ramos, 2021). La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de profundizar el análisis sobre la relación entre atención, memoria de trabajo y desempeño académico dentro de contextos educativos reales. El objetivo del artículo fue analizar los efectos de la atención y la memoria de trabajo sobre el desempeño académico en estudiantes dentro del contexto áulico.

## **Methodology**

La investigación fue cuantitativa con diseño correlacional de corte transversal, orientado al análisis de la relación entre atención, memoria de trabajo y desempeño académico en estudiantes de Educación General Básica. Este diseño permitió identificar asociaciones entre variables cognitivas y rendimiento escolar dentro del contexto áulico.

El estudio se realizó en una institución educativa urbana ecuatoriana durante el periodo académico 2026. Participaron 84 estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, con edades comprendidas entre 12 y 15 años. La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se consideró como criterio de inclusión la asistencia regular a clases y participación voluntaria autorizada mediante consentimiento informado firmado por representantes legales.

Para evaluar la atención se utilizó el Test d2 de Atención (Pawłowski, 2020), instrumento ampliamente empleado para medir concentración y control atencional. La memoria de trabajo fue evaluada mediante la subprueba de retención de dígitos del WISC-V (Rodríguez-Cancino et al., 2022). El desempeño académico se determinó a partir del promedio general de calificaciones obtenidas por los estudiantes durante el primer quimestre en las asignaturas de Matemática, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales.

La recolección de datos se desarrolló durante cuatro semanas dentro de la jornada escolar. Las pruebas cognitivas fueron aplicadas de forma grupal e individual en espacios institucionales previamente coordinados con las autoridades educativas. Los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio, garantizando confidencialidad, anonimato y participación voluntaria.

El análisis estadístico se realizó mediante estadística descriptiva y correlacional. Se calcularon medias, desviaciones estándar y coeficientes de correlación de Pearson para identificar relaciones entre atención, memoria de trabajo y desempeño académico. El procesamiento de datos se efectuó mediante el software IBM SPSS Statistics.

## Results

### Relación entre atención, memoria de trabajo y desempeño académico

Los análisis descriptivos evidenciaron diferencias en los niveles de atención y memoria de trabajo entre los estudiantes evaluados. La media más alta se registró en desempeño académico general, mientras que los puntajes relacionados con concentración atencional mostraron mayor dispersión entre participantes.

Tabla 1

*Estadísticos descriptivos de las variables analizadas.*

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Atención sostenida	78.4	11.2	52	96
Memoria de trabajo	74.1	10.5	50	93
Desempeño académico	8.31	0.84	6.20	9.70

El análisis correlacional mostró una relación positiva significativa entre atención y desempeño académico ( $r = .68$ ;  $p < .001$ ). Los estudiantes con mayores niveles de concentración presentaron mejores resultados académicos en las asignaturas evaluadas. También se identificó una correlación positiva entre memoria de trabajo y desempeño académico ( $r = .71$ ;  $p < .001$ ), evidenciando que mayores capacidades de retención y manipulación de información se asociaron con mejor rendimiento escolar.

Tabla 2

*Correlaciones entre atención, memoria de trabajo y desempeño académico.*

Variables	1	2	3
1. Atención sostenida	—		
2. Memoria de trabajo	.59**	—	
3. Desempeño académico	.68**	.71**	—

\*\* $p < .001$

### Diferencias según nivel de desempeño académico

Los estudiantes fueron organizados en tres grupos según promedio académico: bajo, medio y alto desempeño. Los resultados evidenciaron diferencias progresivas en atención y memoria de trabajo entre grupos. Los estudiantes con alto desempeño académico obtuvieron mayores puntajes en ambas funciones cognitivas.

Tabla 3

*Promedios de atención y memoria de trabajo según nivel de desempeño académico.*

Nivel académico	Atención sostenida	Memoria de trabajo
Bajo desempeño	65.2	63.8
Desempeño medio	77.4	73.1
Alto desempeño	88.6	84.7

El análisis de varianza identificó diferencias estadísticamente significativas entre grupos en atención sostenida ( $F = 14.27$ ;  $p < .001$ ) y memoria de trabajo ( $F = 16.84$ ;  $p < .001$ ). Los estudiantes con mayores promedios académicos mostraron mejor capacidad para mantener concentración, retener información y ejecutar tareas cognitivas dentro del aula.

### Efectos de la atención y memoria de trabajo sobre el rendimiento escolar

El modelo de regresión lineal múltiple mostró que atención y memoria de trabajo explicaron conjuntamente el 58 % de la varianza del desempeño académico ( $R^2 = .58$ ). La memoria de trabajo presentó mayor peso predictivo sobre rendimiento escolar ( $\beta = .47$ ;  $p < .001$ ), seguida por atención sostenida ( $\beta = .39$ ;  $p < .001$ ).

Tabla 4

*Modelo de regresión para predicción del desempeño académico.*

Variable predictora	$\beta$	t	p
---------------------	---------	---	---

Atención sostenida	.39	4.82	< .001
Memoria de trabajo	.47	5.64	< .001

Los resultados evidenciaron que estudiantes con mayores niveles de atención y memoria de trabajo presentaron mejor desempeño académico dentro del contexto áulico. Las diferencias observadas reflejaron una tendencia consistente entre funcionamiento cognitivo y rendimiento escolar en las asignaturas evaluadas.

## Discussion

Se evidenció que la atención y la memoria de trabajo mantienen una relación significativa con el desempeño académico dentro del contexto áulico. Los estudiantes con mayores niveles de concentración y capacidad de retención de información obtuvieron mejores resultados escolares, lo que confirma la influencia de las funciones cognitivas sobre los procesos de aprendizaje. Estos hallazgos coinciden con investigaciones desarrolladas por Pérez et al. (2020) quienes señalaron que la atención sostenida y la memoria operativa participan directamente en la resolución de tareas académicas y el procesamiento eficiente de información escolar.

La correlación positiva identificada entre memoria de trabajo y rendimiento académico refleja que los estudiantes con mejor capacidad para manipular y mantener información activa presentan mayores niveles de comprensión y ejecución académica. Estudios realizados por Lascano Quispe et al. (2025) reportaron resultados similares, indicando que las limitaciones en memoria de trabajo afectan lectura, razonamiento matemático y seguimiento de instrucciones dentro del aula.

Los hallazgos también mostraron diferencias cognitivas entre estudiantes con bajo y alto desempeño académico. Los estudiantes con mejores promedios evidenciaron mayor estabilidad atencional y mejor rendimiento en tareas relacionadas con memoria de trabajo. Investigaciones desarrolladas por Aravena et al. (2025) identificaron que las funciones ejecutivas influyen sobre organización escolar, control cognitivo y adaptación a las demandas académicas.

El modelo predictivo evidenció que atención y memoria de trabajo explicaron gran parte de la variabilidad del rendimiento escolar, lo que sugiere que las dificultades académicas no dependen exclusivamente de factores metodológicos o curriculares, sino también del funcionamiento cognitivo del estudiante. La investigación aporta evidencia sobre la importancia de incorporar estrategias pedagógicas orientadas al fortalecimiento de procesos atencionales y memoria operativa dentro de contextos educativos regulares.

## Conclusions

La atención y la memoria de trabajo constituyen procesos cognitivos determinantes para el funcionamiento académico dentro del aula, debido a que intervienen en la organización, procesamiento y ejecución de actividades escolares vinculadas al aprendizaje formal.

El fortalecimiento de funciones cognitivas relacionadas con concentración, control atencional y retención de información requiere estrategias pedagógicas que integren dinámicas activas, organización estructurada de tareas y ambientes educativos que reduzcan sobrecarga cognitiva durante el aprendizaje.

La evaluación de variables cognitivas dentro del contexto escolar puede aportar evidencia relevante para el diseño de intervenciones educativas orientadas a optimizar el desempeño académico, favorecer procesos de adaptación escolar y fortalecer la respuesta pedagógica frente a diferentes ritmos de aprendizaje.

## References

- Aravena, C., Román, S., Rossi, A., & Sepúlveda, A. (2025). Efecto de las funciones ejecutivas en el rendimiento académico de niños/as con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: Una revisión sistemática. *CienciAmérica*, 14(1), 1–17. <https://doi.org/10.33210/ca.v14i1.483>
- Cáceres Gómez, R. (2025). Relación entre la capacidad de la memoria de trabajo y el rendimiento en tareas de aprendizaje escolar. *Análisis y Modificación de Conducta*, 51(189), 16–50. <https://doi.org/10.33776/EUHU/amc.v51i189.9157>
- Cusme Vélez, L. F., Almeida Mendoza, J. M., & Pacheco Ortiz, M. J. (2025). Impacto del trastorno por déficit de atención en el rendimiento académico y estrategias de intervención en niños de 7 a 13 años: Estudio de caso en la Unidad Educativa 21 de septiembre, Esmeraldas. *Nexus Research Journal*, 4(2), 149–174. <https://doi.org/10.62943/nrj.v4n2.2025.341>
- Duarte Cango, A. X., Ortiz Borja, M. D., Manzaba Guerrero, M. J., & Martínez Jaime, G. N. (2025). *El impacto negativo del mal uso de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TIC) en el aprendizaje*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.17636382>
- Esquivel-Gámez, I., Gálvez-Buenfil, K. E., & Barrios-Martínez, F. L. (2022). Habilidades de pensamiento, comprensión lectora y memoria operativa en estudiantado normalista. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 1–20. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.17>
- García Zambrano, C. P., Barragan Rosado, C. J., Villamarín Córdova, K. M., & Kuján Macías, A. A. (2025). Estrategias didácticas para mejorar la atención y concentración en estudiantes de nivel inicial. *Revista Social Fronteriza*, 5(2). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)692](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)692)
- Gatica-Ferrero, S. A. (2020). Memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva en niños típicos y con diagnóstico de TDAH. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 38(3). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.7743>
- Jorge Barros, B. (2012). La atención: El desafío clínico del trastorno atencional. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(5), 552–558. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70349-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70349-8)
- Lascano Quispe, C., Escalante Tenempaguay, M., Rocafuerte Reyes, N., Reyes De La Cruz, L., Balón Yagual, P., & Matías Roca, G. (2025). Potenciar el aprendizaje matemático desde la

- neuroeducación: El papel central de la memoria de trabajo en la educación primaria. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(2), 353–362. <https://doi.org/10.70625/rlce/196>
- López, M. (2013). Rendimiento académico: Su relación con la memoria de trabajo. *Actualidades Investigativas En Educación*, 13(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v13i3.12042>
- Padilla Yambay, K. L., & Marcillo Coello, J. C. (2023). Relación entre atención sostenida y memoria de trabajo en estudiantes de 6 a 16 años. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(2), e40. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i2.e40>
- Pawlowski, J. (2020). Test de Atención d2: Consistencia interna, estabilidad temporal y evidencias de validez. *Revista Costarricense de Psicología*, 39(2), 145–165. <https://doi.org/10.22544/rcps.v39i02.02>
- Pérez, M. M., Gama Vilchis, J. L., Gama Vilchis, J. L., Sánchez Calderón, C. A., & Ruíz Zamora, U. (2020). La atención y memoria en estudiantes con baja comprensión lectora. *Revista RedCA*, 3(7), 54. <https://doi.org/10.36677/redca.v3i7.14701>
- Rhenals-Ramos, J. C. (2021). Contribuciones de la Neuropsicología a nivel educativo: Un análisis teórico y reflexivo. *Ciencia y Educación*, 5(3), 117–127. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i3.pp117-127>
- Robles, D. J., & Ortiz Granja, D. N. (2024). Funciones ejecutivas en el aprendizaje de estudiantes universitarios. *Sophía*, (36), 143–168. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.04>
- Rodríguez-Cancino, M., Vizcarra, M. B., Universidad de La Frontera (Chile), Concha-Salgado, A., & Universidad de La Frontera (Chile). (2022). Propiedades Psicométricas de la Escala WISC-V en Escolares Rurales Chilenos. *Psykhe (Santiago)*, 31(2). <https://doi.org/10.7764/psykhe.2020.22529>

### **Funding**

The authors received no funding for the development of the research.

### **Conflict of Interest**

The authors declare that they have no conflicts of interest.

### **Author Contributions**

The authors contributed to the development of the manuscript.