

40 CONGRESO CARIBEÑO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

EJE 3

Procesos de orientación, formación y desarrollo profesional

Impacto de la memoria de trabajo y la atención en
el rendimiento académico de alumnos de segundo
año de la Escuela Anexa Urania Montás



INSTITUTO SUPERIOR
DE FORMACIÓN DOCENTE
SALOMÉ UREÑA
ISFODOSU

RECIE
REVISTA CARIBEÑA DE
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ISSN (versión digital): 2960-771X
ISSN (versión impresa): 2960-7701

Este trabajo tiene licencia CC BY 4.0.

Impacto de la memoria de trabajo y la atención en el rendimiento académico de alumnos de segundo año de la Escuela Anexa Urania Montás

Impact of Working Memory and Attention in the Academic Performance of Second-Year Students of the Urania Montás Annex School

Luz Idania Mora López¹

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la memoria de trabajo y la atención en el rendimiento académico de alumnos de segundo año de la Escuela Anexa Urania Montás. La metodología del estudio es de enfoque cuantitativo con diseño no experimental, de tipo descriptivo y correlacional. La población de estudio fue conformada por los estudiantes de dicho grado, a los cuales se les aplicó la prueba WISC-IV Wechsler (1991). Los resultados no mostraron una correlación de Pearson significativa entre la memoria de trabajo y la atención. Sin embargo, los estudiantes evidenciaron un alto nivel en ambas funciones, pero no se encontró relación estadísticamente significativa de estas con el rendimiento académico.

Palabras clave: memoria de trabajo, atención, rendimiento académico, aprendizaje.

Abstract

This research aims to determine the relationship between working memory and attention in the academic performance of second-year students of the Urania Montás Annex School. The methodology of the study employs a quantitative approach with a non-experimental, descriptive, and correlational design. The study population comprised the students of this grade level, to whom the WISC-IV Wechsler (1991) test was administered. The results, analyzed using Pearson correlation, did not identify a significant relationship between working memory and attention. Although the students exhibited high levels in both functions, no statistically significant relationship between these and academic performance was found.

Keywords: working memory, attention, academic performance, learning.

¹ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). República Dominicana, luz.mora@isfodosu.edu.do, <https://orcid.org/0009-0000-2768-9889>

1. Introducción

Posner et al. (2014) sostienen que la memoria humana tiene una capacidad limitada, y es crucial el determinar la información de interés que se va a codificar y luego conservar. La atención ayuda al cerebro a codificar los elementos de forma selectiva en la memoria; además, es uno de los fenómenos importantes en la psicología educativa, al considerarse como la capacidad de elegir entre los muchos estímulos competitivos que rodean al ser humano (Hussain & Saleem, 2015).

La memoria de trabajo es el sistema que tiene representaciones mentales disponibles para su procesamiento. Su capacidad limitada es una restricción para la complejidad de los pensamientos. Esta capacidad es uno de los principales determinantes del desarrollo cognitivo en la infancia (Oberauer, et al., 2016).

Bergman y Söderqvist (2017) afirman que la memoria de trabajo es una de las funciones cognitivas principales, ya que permite tener en cuenta la información durante períodos de tiempo más cortos y luego trabajar con esta. Es la puerta de enlace para procesar la información conscientemente. Por lo tanto, su buen funcionamiento es crucial para el aprendizaje y el rendimiento académico.

Aparte de la incidencia de estas dos funciones ejecutivas en el rendimiento académico, también hay relación entre ellas. Marchetti (2014) avala que el trabajo combinado de atención y memoria de trabajo es necesario para producir la mayoría de las experiencias conscientes relacionadas con la cognición y el proceso educativo.

Rabiner et al. (2015) argumentan que los problemas con la atención a la instrucción en el aula y al trabajo escolar son comunes en los niños y predicen dificultades académicas, independientemente de otros problemas conductuales y emocionales. De acuerdo con González et al. (2016) y Barreyro et al. (2017), las deficiencias que presentan los estudiantes en la adquisición de habilidades de lectoescritura o razonamiento matemático están estrechamente ligadas al funcionamiento de la memoria de trabajo y la atención.

Con estos y otros estudios se ha evidenciado que la memoria de trabajo y la atención son variables neuropsicológicas importantes al momento de referirse al rendimiento académico, lo cual constituye el punto de preocupación para los centros educativos en sus grados y modalidades (Zapata et al., 2009).

Por ese motivo, la investigación se plantea como objetivo determinar la relación entre la memoria de trabajo y el rendimiento académico de alumnos de segundo año de la Escuela Anexa Urania Montás.

Se considera un estudio importante debido a que sus resultados sirven como herramienta estratégica para mejorar el rendimiento académico a través de las dos variables analizadas. Del mismo modo, comprender las funciones de la memoria de trabajo y la atención y su relación con el aprendizaje y rendimiento académico puede ser de gran beneficio en la educación. Las aplicaciones pueden variar desde optimizar significativamente la enseñanza y la estimulación de estas funciones hasta la detección temprana de problemas de aprendizaje y su corrección con sugerencias y programas de intervención.

2. Metodología

El estudio utiliza un enfoque cuantitativo para analizar las variables. La metodología empleada es no experimental, descriptiva y correlacional, ya que se pretende describir las variables medidas y la relación existente entre ellas. Es decir, intenta conocer la relación de la memoria de trabajo y la atención en el rendimiento académico de los estudiantes de segundo grado de la Escuela Anexa Urania Montás.

A los estudiantes se les aplicó la Batería Neuropsicológica WISC-IV Wechsler (1991), que consta de 15 subpruebas. En esta investigación se utilizaron dos subpruebas para medir la memoria de trabajo: Retención de dígitos y Sucesión de números y letras (RD y NL). Para medir el nivel atencional de los estudiantes se utilizaron las subpruebas Clave y Búsqueda de símbolos (CL y BS). En cuanto al rendimiento académico, se tomó como instrumento el registro de calificaciones de los estudiantes durante el período escolar.

Tabla 1
Variables e Instrumentos

Variable	Instrumento	Medición
Memoria de trabajo	Retención de dígitos (RD)	Cuantitativa Puntuación entre 0-32
	Sucesión de números y letras (NL)	Cuantitativa Puntuación entre 0-30
Atención	Clave (CL)	Cuantitativa Puntuación entre 0-59
	Búsqueda de símbolos (BS)	Cuantitativa Puntuación entre 0-45
Rendimiento académico	Registro de calificaciones	Cuantitativa Puntuación entre 0-100

Para la obtención de los resultados, se convirtió la puntuación natural de las subpruebas a puntuación escalar, utilizando la Tabla C-1 (Conversiones de puntuaciones naturales a puntuaciones escalares por grupo de edad) del manual de aplicación versión estandarizada (Del WISC-IV). La puntuación escalar de cada prueba fue sumada para sacar el índice compuesto en la Tabla A-4 correspondiente (IMT). Después se colocaron los resultados por clasificación (muy superior, superior, normal brillante, normal, subnormal, deficiente).

3. Resultados

Para determinar el nivel de atención de los alumnos de segundo año de la escuela Anexa Urania Montás, se analizó la suma de puntuaciones escalares CL + BS en los alumnos bajo estudio; se encontró que dentro de las escalas propuestas la sobresaliente fue de 32. En un rango de normal a muy superior se encuentra un alto porcentaje de los alumnos, de acuerdo

con los parámetros clínicos del WISC-IV Wechsler (2010); aun así tres alumnos (10 % de la población) quedaron en la escala deficiente, lo que indica que poseen falta de atención y requieren intervención para mejorar esta función.

En cuanto a la memoria de trabajo, el índice compuesto IMT de los alumnos estudiados de mayor porcentaje corresponde a las escalas 91 y 97, que dieron como resultado un 16.7 %. El mayor porcentaje de los estudiantes se encuentra en una escala de normal a sobresaliente, según lo que plantea el WISC-IV Wechsler (2010).

Para buscar la correlación entre estas funciones ejecutivas se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, la cual se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2
Correlación entre el Nivel de Atención y la Memoria de Trabajo

		RD + NL	CL + BS
RD + NL	Correlación de Pearson	1	.231
	Sig. (bilateral)		.218
	N	30	30
CL + BS	Correlación de Pearson	.231	1
	Sig. (bilateral)	.218	
	N	30	30

Fuente: elaboración propia a raíz de los datos extraídos del programa de análisis estadístico SPSS.

Tal como se evidencia, entre la memoria de trabajo (IMT) y la atención medida con el índice compuesto (IVP) no hay relación entre las variables, ya que el valor *p* observado es mayor a .05.

Por otro lado, se presenta la relación de estas funciones con el rendimiento académico.

Tabla 3
Correlación entre Memoria de Trabajo y el Rendimiento académico

		RD + NL	Rendimiento académico
RD + NL	Correlación de Pearson	1	-.294
	Sig. (bilateral)		.114
	N	30	30

(Continuación)

		RD + NL	Rendimiento académico
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	-.294	1
	Sig. (bilateral)	.114	
	N	30	30

Fuente: Elaboración propia a raíz de los datos extraídos del programa de análisis estadístico SPSS.

En la Tabla 2 se verifica una relación negativa y sin significatividad estadística entre la memoria de trabajo y el rendimiento académico.

Por otro lado, la Tabla 3 muestra la relación entre el rendimiento académico y la atención.

Tabla 4
Correlación entre el rendimiento académico y la atención

		Rendimiento académico	CL + BS
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	1	-.153
	Sig. (bilateral)		.420
	N	30	30
CL + BS	Correlación de Pearson	-.153	1
	Sig. (bilateral)	.420	
	N	30	30

Fuente: Elaboración propia a raíz de los datos extraídos del programa de análisis estadístico SPSS.

Como se evidencia en la Tabla 4, entre la atención y el rendimiento académico se observó un coeficiente de correlación negativo y muy bajo no significativo.

4. Discusión y conclusiones

Al estudiar el nivel de atención y la memoria de trabajo de los alumnos, la mayor cantidad presentó un funcionamiento adecuado. Sin embargo, un 10 % manifestó un nivel deficiente. En ese sentido, Bernabéu (2017) sugiere aplicar estrategias basadas en el conocimiento del sistema neural y los procesos implicados en estas funciones que favorecen el aprendizaje.

Con estos datos se muestra que no hay relación entre las variables, ya que el valor p observado es mayor a .05, entre la memoria de trabajo y la atención, debido a que la mayoría de estudiantes mostró funcionamiento adecuado en ambas. Sin embargo, esta investigación no demostró relaciones significativas entre la memoria de trabajo y el rendimiento académico,

ni de este con la atención, porque la mitad de estos alumnos tienen calificaciones regulares y deficientes.

Al hacer correlaciones con el rendimiento académico es importante citar a Chong (2017), quien plantea que es una variable compleja por la incidencia de los factores que intervienen. Por ende, se deben aplicar programas que potencien factores motivacionales y den respuesta a necesidades específicas individuales.

Para resolver algunas de las deficiencias encontradas se diseñó una propuesta de intervención, donde se establecieron pautas pertinentes para incrementar la atención, entrenar la memoria de trabajo y mejorar el rendimiento académico.

5. Agradecimientos y reconocimientos

A la tutora y directora de tesis Ángela Martín Gutiérrez, por llevarme de la mano para poder concluir con esta investigación. A la Universidad de la Rioja, España, por acogerme en su casa de altos estudios, así como al cuerpo docente. De igual manera, también a ISFODOSU por la beca otorgada para cursar hasta finalizar este programa.

6. Referencias bibliográficas

- Barreyro, J. P., Injoque-Ricle, I., Formoso, J., & Burin, D. I. (2017). El rol de la memoria de trabajo y la atención sostenida en la generación de inferencias explicativas. *Liberabit*, 23(2), 233-245. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n2.05>
- Bergman, S. B., & Söderqvist, S. (2017). ¿Cómo es probable que el entrenamiento de la memoria de trabajo influya en el rendimiento académico? Evidencia actual y consideraciones metodológicas. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00069>
- Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(2), 16-23. <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf>
- Chong, E. G., (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XLVII (1), 91-108. <https://doi.org/10.48102/rlee.2017.47.1.159>
- González, S., Fernández, F., & Duarte, J. E. (2016). Memoria de Trabajo y Aprendizaje: Implicaciones para la Educación. *Saber Ciencia y Libertad*, 11(2), 162-176. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5880876.pdf>
- Hussain, S. M. H., & Saleem, S. (2015). Nivel de atención de los estudiantes de secundaria y su relación con su rendimiento académico. *Journal of Arts and Humanities*, 4(5), 92-106. <https://doi.org/10.18533/journal.v4i5.613>
- Marchetti, G. (2014). Atención y memoria de trabajo: dos mecanismos básicos para la construcción de experiencias temporales. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00880>
- Oberauer, K., Farrell, S., Jarrold, C., & Lewandowsky, S. (2016). ¿Qué limita la capacidad de la memoria de trabajo? *Boletín Psicológico*, 142 (7), 758-799. <https://doi.org/10.1037/bul0000046>

- Posner, M. I., Rothbart, M. K., Sheese, B. E., & Voelker, P. (2014). Desarrollo de la atención: mecanismos conductuales y cerebrales. *Avances en Neurociencia*, 2014, 1-9.
<https://doi.org/10.1155/2014/405094>
- Rabiner, D., Carrig, M., & Dodge, K. (2015). *Problemas de atención y alcances académicos*. Washington: Chrysalis.
- Wechsler, D., Flanagan, D., & Kaufman, A. (2010). *WISC-IV. Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños - IV: Manual técnico y de interpretación (4.ª edición)*.
- Zapata, L. F., Los Reyes, C. D., Lewis, S., & Barceló, E. (2009). Memoria de Trabajo y Rendimiento Académico en Estudiantes de Primer Semestre de una Universidad de La Ciudad de Barranquilla. *Psicología desde el Caribe*. (23), 66-82.