

Funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios. Nuevos enfoques y perspectivas para su estudio

Executive function in university students: New approaches and perspectives for its study

Diego Díaz Guerra*

Departamento de Psicología. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Villa Clara, Cuba
<https://orcid.org/0000-0001-5169-838X>
diegod.diazg@gmail.com

Marena Hernández Lugo

Departamento de Psicología. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Villa Clara, Cuba
<https://orcid.org/0000-0001-9036-3953>
marenahernandezlugo@gmail.com

Alejandra Hidalgo de Camba

Directora de Investigación, Centro de Investigaciones Financieras y Contables de Panamá
<https://orcid.org/0000-0002-7049-2982>
alejandrahidalgo@unidos.edu.pa

Katherine Tovar Bríñez

Institución Educativa Instituto de promoción Agropecuaria Puerto Jordán. Arauca, Colombia
<https://orcid.org/0009-0005-0641-0486>
katherinetovarbrinez@gmail.com

Fecha de recepción: 11-04-2024

Fecha de aprobación: 07-06-2024

Fecha de publicación: 30-07-2024

Cómo citar este artículo/Citation: Díaz Guerra, D. , Hernández Lugo, M. , Hidalgo de Camba, A. , & Tovar Bríñez, K. (2024). Funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios. Nuevos enfoques y perspectivas para su estudio. *Pedagogical Constellations*, 3(1), 146-164. <https://doi.org/10.69821/constellations.v3i1.33>

* Autor de correspondencia

Resumen

El funcionamiento ejecutivo es crucial en el ámbito educativo, ya que influye en el éxito académico y profesional de los estudiantes universitarios. Esta revisión bibliométrica tiene como objetivo explorar los

avances recientes en la investigación sobre este tema, identificando tendencias emergentes y vacíos de conocimiento. Para ello, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas, utilizando palabras clave específicas y aplicando criterios de inclusión y exclusión. Los artículos seleccionados provienen de revistas científicas de alto impacto y se analizaron en función de su contribución al entendimiento del funcionamiento ejecutivo en estudiantes. Los resultados destacan una tendencia creciente hacia el uso de enfoques innovadores y metodologías diversas, que van desde la identificación de factores que predicen el rendimiento académico hasta la relación entre funcionamiento ejecutivo y bienestar psicológico. Este estudio ofrece una visión actualizada del estado del arte en este campo, identificando brechas en la literatura actual y sugiriendo futuras líneas de investigación para mejorar la comprensión de las habilidades ejecutivas en el contexto universitario.

Palabras clave: Funciones ejecutivas, estudiantes universitarios, bibliometría, innovación.

Copyright: © 2024 por el/los autor(es). Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).



Abstract

Executive functioning is crucial in the educational field, as it influences the academic and professional success of university students. This bibliometric review aims to explore recent advances in research on this topic, identifying emerging trends and knowledge gaps. To achieve this, a thorough search was conducted in scientific databases, using specific keywords and applying inclusion and exclusion criteria. The selected articles come from high-impact scientific journals and were analyzed based on their contribution to understanding executive functioning in students. The results highlight a growing trend towards the use of innovative approaches and diverse methodologies, ranging from the identification of factors that predict academic performance to the relationship between executive functioning and psychological well-being. This study provides an updated view of the state of the art in this field, identifying gaps in current literature and suggesting future research directions to enhance the understanding of executive skills in the university context.

Keywords: Executive functioning, university students, bibliometrics, innovation.

Copyright: © 2024 by Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).



1. INTRODUCCIÓN

El funcionamiento ejecutivo es un constructo psicológico que ha generado un creciente interés en la literatura científica en las últimas décadas (Sabine, 2020). Este se define como el conjunto de procesos cognitivos de alta orden que permiten planificar, organizar, regular y controlar acciones y conductas para alcanzar objetivos específicos (Díaz-Guerra, Hernández-Lugo, et al., 2024b; Ramos-Galarza et al., 2023).

Los antecedentes de investigación coinciden en la relevancia del estudio del funcionamiento ejecutivo en el contexto educativo (Christopher et al., 2019; Ramos-Galarza et al., 2020). Es precisamente en este contexto donde la capacidad de los estudiantes para gestionar su tiempo, priorizar tareas y tomar decisiones informadas puede tener un impacto significativo en su rendimiento académico y su bienestar emocional (Díaz-Guerra, Hernández-Lugo, et al., 2024a; Mengjiao & Christopher, 2023).

En particular, la población universitaria es de gran interés en este sentido, ya que se enfrenta a una serie de desafíos académicos y personales que requieren la activación efectiva de habilidades ejecutivas (Gutierrez-Colina et al., 2020; Kamradt et al., 2019). Esto puede ser especialmente desafiante para aquellos que no han desarrollado adecuadamente sus habilidades ejecutivas (Dvorsky & Langberg, 2019). Por lo tanto, es crucial investigar cómo los estudiantes universitarios desarrollan, utilizan y refinan sus habilidades ejecutivas para abordar los desafíos académicos y personales, y cómo estos procesos influyen en su rendimiento, bienestar emocional y éxito a largo plazo (Michelle et al., 2020; Vijayapriya & Rameshbabu, 2023).

Cabe señalar que, a pesar de la creciente importancia del estudio del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios, la literatura existente presenta algunas limitaciones marcadas. Muchos estudios se han centrado en la evaluación de las habilidades ejecutivas en términos de déficits o dificultades, en lugar de explorar las fortalezas y estrategias efectivas que los estudiantes utilizan para abordar los desafíos (Dawson, 2021; Kavitha & Kristie, 2023; Takacs & Kassai, 2019). Al mismo tiempo, se ha observado que la literatura actual se ha centrado principalmente en las diferencias individuales en el funcionamiento ejecutivo, sin tener en cuenta el papel de los factores contextuales y ambientales que pueden influir en el desarrollo del funcionamiento ejecutivo (James et al., 2023; Simona et al., 2021; Torres 2024; Rodríguez Torres et al., 2023).

Por tanto, en este artículo se presenta un estudio bibliométrico que busca contribuir a suplir este vacío en la literatura. Mediante el análisis de una amplia base de datos de artículos científicos publicados en las últimas décadas, se busca identificar los patrones y tendencias emergentes en la investigación sobre el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios. En particular, se explorarán los nuevos enfoques

y perspectivas que se han desarrollado en la literatura reciente, así como las implicaciones prácticas que estos enfoques tienen para la educación y la intervención neuropsicológica.

2. METODOLOGÍA

Este estudio empleó un enfoque bibliométrico, que abarcó un período de seis años desde 2019 hasta 2024, para examinar la producción científica relacionada con la función ejecutiva en estudiantes universitarios (Newman & Gough, 2019; Sánchez Castillo et al., 2024). El objetivo principal fue identificar tendencias, barreras, oportunidades y desafíos, con un énfasis particular en la interacción entre campos de estudio.

Etapa 1: Definición del alcance y criterios de inclusión

Se definió el período de estudio como 2019-2024. Se establecieron criterios de inclusión para seleccionar publicaciones académicas, artículos de revistas, tesis y ponencias que abordaran directamente la función ejecutiva en estudiantes universitarios. Se excluyeron documentos que no estuvieran disponibles en texto completo o que no aportaran información relevante al objetivo del estudio.

Etapa 2: Selección de bases de datos y diseño de la estrategia de búsqueda

Se identificaron las bases de datos más pertinentes para el tema: Scopus, Lens y Google Académico. Estas fuentes proporcionaron acceso a una amplia gama de literatura científica y académica en múltiples idiomas, lo que permitió una visión comprehensiva del panorama de la investigación.

Se desarrolló una estrategia de búsqueda a través del uso de palabras clave y combinaciones de términos relacionados con el tema. Los principales términos empleados fueron: "executive functions" y "university students". Se aplicaron operadores booleanos y filtros por año de publicación para refinar los resultados.

Etapa 3: Análisis bibliométrico

Se efectuó un análisis bibliométrico de los documentos seleccionados donde se consideraron indicadores como el número de publicaciones por año, análisis de palabras clave, tendencias de investigación y autores con mayor producción científica. Este análisis permitió identificar patrones y tendencias en la investigación durante el período estudiado.

Etapa 4: Evaluación cualitativa del contenido

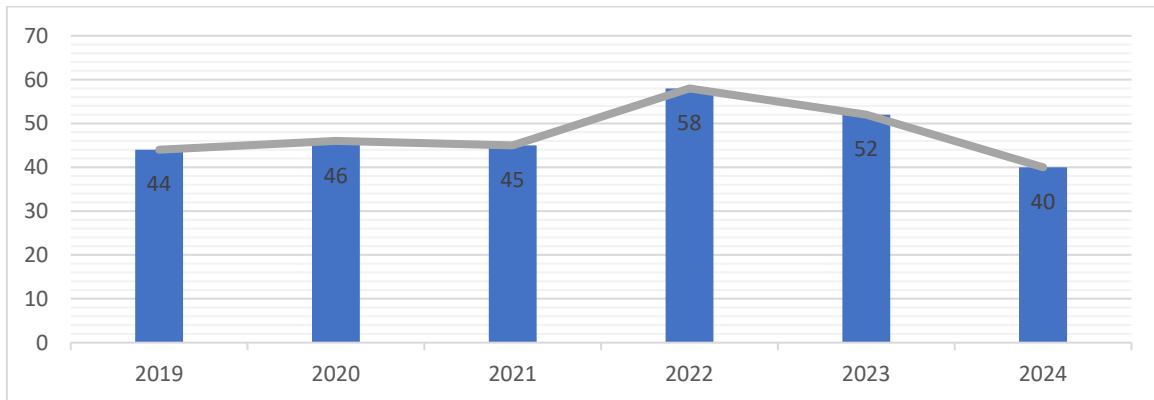
Además del análisis cuantitativo, se realizó una evaluación cualitativa del contenido de los documentos más relevantes. Se examinó la forma en que los estudios abordaron las barreras, oportunidades y desafíos de la función ejecutiva en estudiantes universitarios. Se prestó especial atención a la relación entre la función ejecutiva y el rendimiento académico.

3. RESULTADOS

La revisión bibliométrica sobre el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios revela un panorama interesante y en constante evolución (ver Figura 1). El descenso en el número de publicaciones desde 2022 hasta 2024 podría indicar una posible disminución en el interés por esta temática o bien una consolidación y refinamiento de las investigaciones existentes. Este declive en la cantidad de artículos publicados podría estar relacionado con la madurez del campo y la necesidad de explorar nuevos enfoques para continuar el avance en el conocimiento de las funciones ejecutivas en el contexto universitario.

Figura 1

Análisis por año de publicaciones temáticas



Fuente. Elaboración propia.

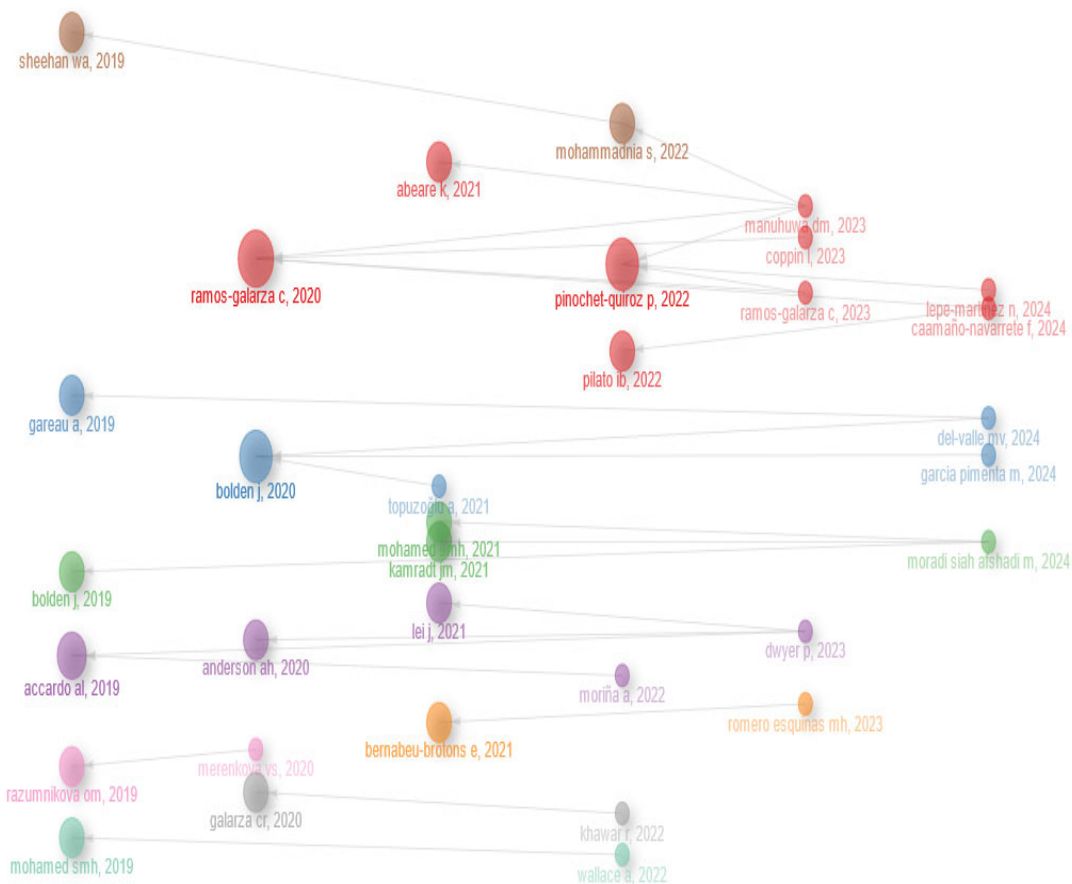
El análisis histográfico identifica tres grupos de autores con enfoques diferenciados proporciona una visión multifacética del estudio de las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios (ver Figura 2 y 3). Estos grupos, que abordan aspectos como la relación entre las funciones ejecutivas y la cognición, el éxito académico, la impulsividad, el control inhibitorio y la actividad física, reflejan la complejidad y la amplitud de esta área de investigación. Es evidente que existen múltiples dimensiones a considerar al estudiar el

funcionamiento ejecutivo en este grupo demográfico, lo que sugiere la necesidad de integrar diferentes perspectivas para obtener una comprensión más completa y holística.

La red de coocurrencia de palabras clave que revela relaciones entre el funcionamiento ejecutivo y el análisis por género señala la importancia de considerar posibles disparidades o diferencias en cómo se manifiestan las funciones ejecutivas en distintos grupos demográficos (ver Figura 4). Este hallazgo sugiere la relevancia de explorar cómo factores como el género pueden modular la relación entre las funciones ejecutivas y diversos aspectos académicos y cognitivos en estudiantes universitarios.

Figura 2

Análisis histográfico de la evolución de la investigación en la temática



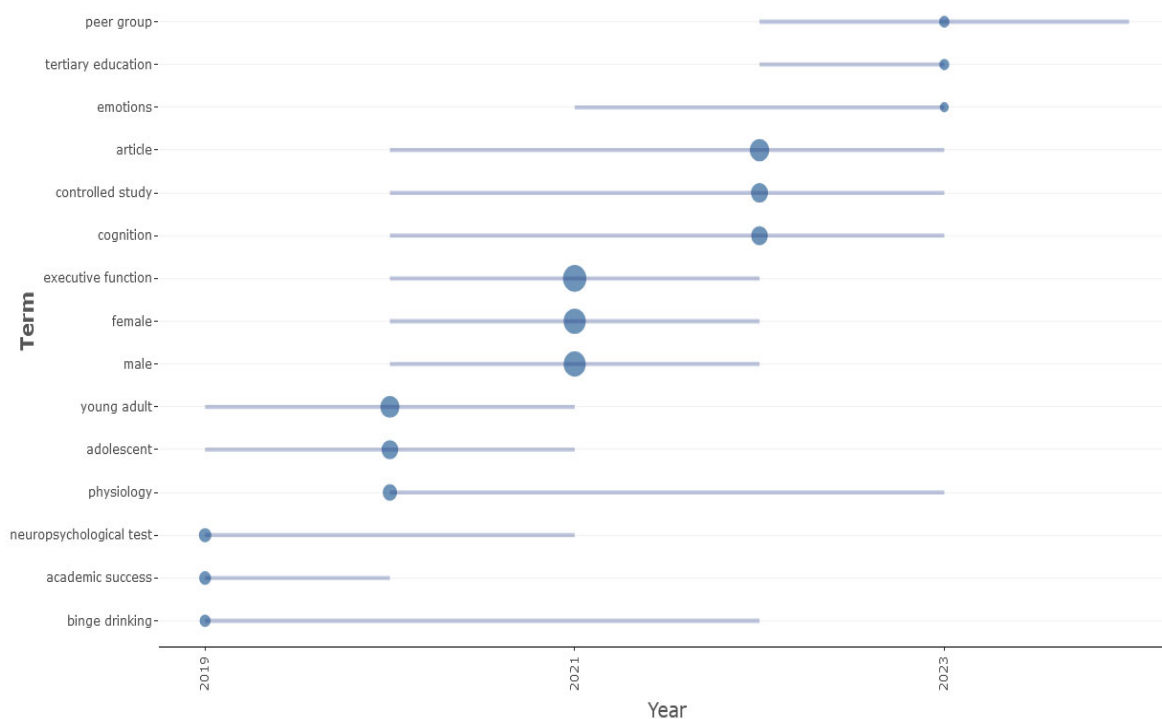
Fuente. Bibliometrix

Al analizar las principales tendencias de investigación (ver Figura 5) que se centran en la relación entre las funciones ejecutivas, las emociones, las cogniciones y la evaluación neuropsicológica para el éxito académico, se vislumbra la importancia de considerar no solo los aspectos puramente cognitivos, sino también los emocionales y evaluativos en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Esta interconexión entre factores cognitivos, emocionales y académicos destaca la complejidad del funcionamiento ejecutivo y subraya la necesidad de adoptar un enfoque integrador en la investigación (Pascual et al., 2019; Spiegel et al., 2021).

El análisis factorial de las principales tendencias de investigación, se identifica la necesidad de profundizar en la relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico, el impacto de la carga cognitiva y emocional en el funcionamiento ejecutivo, así como el papel de las tecnologías en el desarrollo de estas funciones (ver Figura 6). Estos hallazgos apuntan hacia la importancia de considerar múltiples variables y factores contextuales al estudiar el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios, lo que abre nuevas oportunidades para investigaciones futuras y el diseño de intervenciones más efectivas para mejorar este aspecto crucial en el ámbito académico (Sheehan & Iarocci, 2019; Southon, 2022).

Figura 5

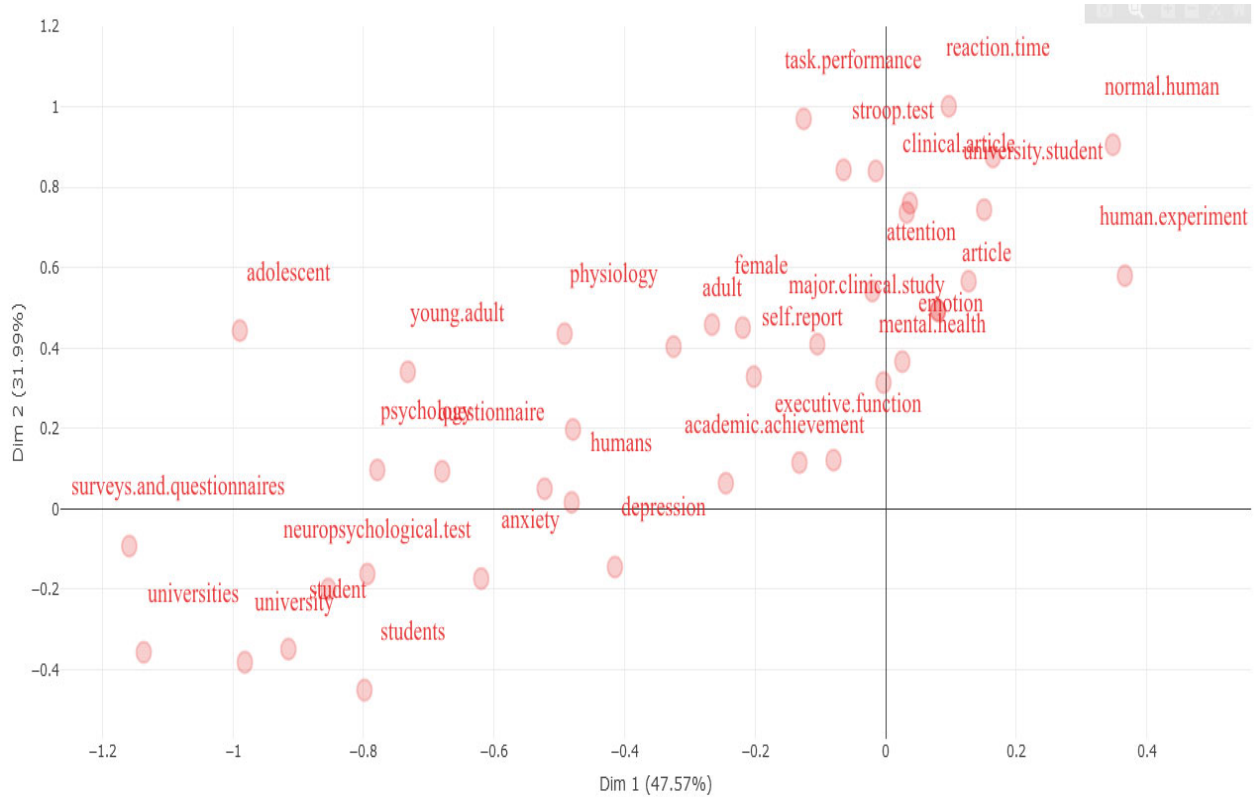
Tópicos de investigación en tendencias



Fuente. Bibliometrix

Figura 6

Análisis factorial de las principales tendencias de investigación



Fuente. Bibliometrix

3.1. Análisis temático

Relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en estudiantes universitarios

La interacción entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en estudiantes universitarios ha sido un tema de interés creciente en la literatura especializada. Las habilidades ejecutivas, como la capacidad de planificación, la organización efectiva de tareas y la regulación emocional, se han identificado como factores predictivos significativos del éxito académico (Linsah et al., 2020).

Estudios sugieren que estudiantes con un mayor dominio de estas funciones ejecutivas tienden a mostrar un mejor desempeño en sus estudios universitarios (Cho et al., 2023; Gunzenhauser & Nückles, 2021). Investigaciones futuras podrían adentrarse en la exploración de cómo estas habilidades específicas se relacionan con diferentes áreas académicas, contextos universitarios diversos y cómo intervenciones específicas podrían potenciar estas funciones para mejorar el rendimiento estudiantil.

Impacto de la carga cognitiva en las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios

La carga cognitiva representa un aspecto crucial a considerar en el análisis de las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios. Investigaciones han demostrado que altos niveles de carga cognitiva pueden impactar negativamente en estas funciones, lo que dificulta la capacidad de planificación, toma de decisiones y resolución de problemas (Byrd-Bredbenner & Eck, 2020; Yang et al., 2023).

Futuros estudios podrían enfocarse en comprender en mayor profundidad cómo diferentes tipos de tareas académicas generan carga cognitiva y cómo esto repercute en las funciones ejecutivas. Además, el desarrollo de estrategias efectivas para reducir esta carga cognitiva y mejorar el rendimiento académico podría ser un área fructífera de investigación.

Relación entre las funciones ejecutivas y la ansiedad en estudiantes universitarios

La ansiedad es un factor emocional que puede influir significativamente en las funciones ejecutivas de los estudiantes universitarios (Wei et al., 2021). Se ha observado que niveles elevados de ansiedad pueden impactar negativamente en la capacidad de atención, memoria de trabajo y toma de decisiones, todas funciones ejecutivas fundamentales para el éxito académico (Stacie et al., 2020; Zhiwei et al., 2022).

Los autores más prominentes en el campo podrían profundizar en cómo la ansiedad afecta específicamente estas habilidades cognitivas y explorar intervenciones que ayuden a reducir la ansiedad y fortalecer las funciones ejecutivas, lo que a su vez podría mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Relación entre las funciones ejecutivas y la motivación en estudiantes universitarios

La motivación juega un papel esencial en la activación y dirección de las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios. Se ha observado que niveles adecuados de motivación pueden potenciar la capacidad de planificación, la toma de decisiones y la persistencia en la consecución de metas académicas (Howard et al., 2021; Khawar et al., 2022). Sería relevante analizar en mayor detalle cómo diferentes tipos de motivación relacionan con las funciones ejecutivas y cómo se pueden diseñar intervenciones específicas para fomentar la motivación y mejorar el rendimiento académico en entornos universitarios (Nawa & Noriko, 2021).

Impacto de la tecnología en el desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios

La tecnología surge como una herramienta prometedora para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios (Pérez-Vázquez et al., 2022). Diversas aplicaciones y plataformas tecnológicas pueden ser utilizadas para mejorar la planificación, la organización de tareas y otras

habilidades ejecutivas clave (Chengyan & Shenxiang, 2022; Wright et al., 2020; Román Acosta et al., 2023; Acosta et al., 2024). Sin embargo, no queda claro en los antecedentes de investigación de qué manera el uso estratégico de la tecnología puede potenciar el desarrollo de estas habilidades y mejorar el rendimiento académico. Además, sería pertinente investigar cómo la integración adecuada de la tecnología en entornos educativos puede optimizar el aprendizaje y la realización académica de los estudiantes universitarios.

4. DISCUSIONES

Los resultados de esta revisión bibliométrica han permitido obtener una visión general del estado actual de la investigación en este campo. El análisis exhaustivo de la literatura científica publicada en las últimas décadas revela importantes tendencias y hallazgos que merecen ser discutidos en profundidad.

Uno de los hallazgos más destacados de la revisión es la identificación de áreas de fortaleza y debilidad en el perfil ejecutivo de los estudiantes universitarios. Por un lado, se ha encontrado que dominios como la planificación, la flexibilidad cognitiva y la toma de decisiones tienden a presentar un desarrollo más robusto en esta población (Almutairi & Abeer, 2022; Ke et al., 2023). Esto sugiere que las demandas académicas y de ajuste a la vida universitaria podrían promover el refinamiento y la optimización de dichas habilidades ejecutivas. Por otro lado, procesos como la inhibición de respuestas prepotentes y el control atencional han mostrado relativa debilidad, lo cual podría atribuirse a factores como el estrés, la ansiedad y los cambios en los estilos de vida propios de esta etapa de transición (Bij et al., 2020; Clauss et al., 2021).

Desde una perspectiva teórica, estos hallazgos resaltan la necesidad de adoptar enfoques integrales y multidimensionales para el estudio del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios. Si bien las aproximaciones tradicionales enfocadas en dominios específicos han sido valiosas, los resultados de esta revisión subrayan la importancia de considerar la interacción dinámica entre los diferentes componentes de las funciones ejecutivas y sus relaciones con factores contextuales y psicosociales (Aditi et al., 2021; Díaz-Guerra, Hernández-Lugo, Fernández Celis, et al., 2024; Fuente et al., 2022).

Adicionalmente, los datos recopilados en esta revisión sugieren que las intervenciones y programas de apoyo dirigidos a esta población deberían considerar las particularidades del perfil ejecutivo de los estudiantes universitarios (Dias et al., 2022; Müller et al., 2021; Worsley et al., 2022). La identificación de fortalezas y debilidades en áreas como la planificación, la inhibición y la flexibilidad cognitiva podría informar el diseño de estrategias de acompañamiento académico y promoción de la salud mental, con el fin de optimizar el desempeño y el bienestar integral de los estudiantes (Consiglio et al., 2022; Pérez Valdivia et al., 2024; Simon et al., 2022).

5. CONCLUSIONES

Esta revisión bibliométrica revela un panorama esclarecedor sobre la investigación actual en el campo del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios. Se destaca que áreas como la planificación, la flexibilidad cognitiva y la toma de decisiones muestran un desarrollo sólido en esta población, posiblemente potenciado por las demandas académicas y de adaptación a la vida universitaria. Estos resultados señalan la importancia de considerar un enfoque integral y multidimensional al estudiar el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios.

En consecuencia, se sugiere que las intervenciones y programas de apoyo dirigidos a esta población deben adaptarse a las particularidades del perfil ejecutivo de los estudiantes universitarios. Identificar las fortalezas y debilidades en áreas como la planificación, la inhibición y la flexibilidad cognitiva puede ser fundamental para diseñar estrategias de acompañamiento académico y promoción de la salud mental que busquen mejorar el rendimiento académico y el bienestar general de los estudiantes.

6. REFERENCIAS

- Acosta, D. R., de Romero, J. G., Santana, J. A. G., & Choez, M. A. S. (2024). Formación de futuros investigadores: Estrategias en redes de investigación para estudiantes de posgrado. *Revista Gestión I+ D*, 9(2), 130-156.
- Aditi, G., Sara, K., Yasar, S., Vanda, B., Róbert, C., Renata, C., & Eszter, C. (2021, 2021-10-08). A Meta-analysis of the Relationship between Motor Skills and Executive Functions in Typically-developing Children. *Journal of Cognition and Development*, 23, 83-110. <https://doi.org/10.1080/15248372.2021.1979554>
- Almutairi, J. H., & Abeer, T. A. (2022, 2022-07-29). Executive tasks and cognitive flexibility and their relationship to academic achievement among university students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Education and Health Promotion*, 11. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_266_22
- Bij, J. V. D., Rosanne Op den, K., Montagne, B., & Hagens, M. (2020, 2020-06-20). Inhibitory control in trauma-exposed youth: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 118, 451-462. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.06.001>
- Byrd-Bredbenner, C., & Eck, K. (2020, 2020-09-01). Relationships among Executive Function, Cognitive Load, and Weight-related Behaviors in University Students. *American journal of health behavior*, 44(5), 691-703. <https://doi.org/10.5993/ajhb.44.5.12>

- Chengyan, W., & Shenxiang, W. (2022, 2022-06-09). Research on Improving the Executive Ability of University Administrators Based on Deep Learning. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/6354801>
- Cho, I., Hosseini-Kamkar, N., Song, H., & Morton, J. (2023). Culture, executive functions, and academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1100537>
- Christopher, J. R., Charles, L. W., James, M., & Williams, S. (2019, 2019-08-01). Improving Study Outcomes for College Students With Executive Functioning Challenges. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 42, 139-147. <https://doi.org/10.1177/2165143418758256>
- Clauss, K., Bardeen, J., Gordon, R., & Daniel, T. (2021). Increasing cognitive load attenuates the moderating effect of attentional inhibition on the relationship between posttraumatic stress symptoms and threat-related attention bias variability. *Journal of anxiety disorders*, 81, 102416. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102416>
- Consiglio, M., Merola, S., Satta, C., Pascucci, T., Violani, C., & Couyoumdjian, A. (2022, 2022-05-06). NoiBene, a Group Intervention for Promoting Mental Health Among University Students: A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.877340>
- Dawson, P. (2021, 2021-10-13). Helping Children and Teens Strengthen Executive Skills to Reach Their Full Potential. *Archives of clinical neuropsychology : the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 36 7, 1279-1282. <https://doi.org/10.1093/arclin/acab057>
- Dias, N., Bruna Martins, Á., David Mesquita da, C., Cardoso, C. O., & Fonseca, R. (2022, 2022-08-14). Is it possible to promote executive functions in university students? Evidence of effectiveness of the π FEx-Academics. *Applied neuropsychology. Adult*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2109971>
- Díaz-Guerra, D. D., Hernández-Lugo, M. C., Ramos-Galarza, C., & Broche-Pérez, Y. (2024a). Integrating Executive Functions: Exploring Interrelations and Implications for Learning in University Students. *PsyArXiv Preprints*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/t5kqn>
- Díaz-Guerra, D. D., Hernández-Lugo, M. C., Ramos-Galarza, C., & Broche-Pérez, Y. (2024b). Validity and Reliability of the Executive Function Scale (UEF-1) in Cuban University Students. *medRxiv: The preprint server for Health Sciences*, 1-21. <https://doi.org/10.1101/2024.06.07.24308560>

- Díaz-Guerra, D. D., Hernández-Lugo, M., Fernández Celis, M. P., Tello Flores, R. Y., & Rodríguez-Torres, E. (2024). Training in self-regulated learning based on a neuropsychological approach to academic stress in university students. *Revista Información Científica*, *103*(e4669). <https://doi.org/10.5281/zenodo.12095956>
- Dvorsky, M. R., & Langberg, J. (2019, 2019-11-01). Predicting Impairment in College Students With ADHD: The Role of Executive Functions. *Journal of Attention Disorders*, *23*, 1624-1636. <https://doi.org/10.1177/1087054714548037>
- Fuente, J. d. l., Martínez-Vicente, J. M., Mónica, P.-B., Peralta-Sánchez, F., Vera-Martínez, M. M., & Andrés-Romero, M. (2022, 2022-06-22). Differential Predictive Effect of Self-Regulation Behavior and the Combination of Self- vs. External Regulation Behavior on Executive Dysfunctions and Emotion Regulation Difficulties, in University Students. *Frontiers in Psychology*, *13*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.876292>
- Gunzenhauser, C., & Nückles, M. (2021, 2021-05-24). Training Executive Functions to Improve Academic Achievement: Tackling Avenues to Far Transfer. *Frontiers in Psychology*, *12*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.624008>
- Gutierrez-Colina, A., Molly, D., Cyd, K. E., Lamotte, J., Grace, K. C., Lauren, F. Q., Blount, R., & Cynthia, S. (2020, 2020-07-01). The role of executive functioning in health self-management and the transition to adult health care among college students. *Journal of American College Health*, *70*, 830-836. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1775605>
- Howard, J., Bureau, J., Guay, F., Chong, J., & Ryan, R. (2021, 2021-02-16). Student Motivation and Associated Outcomes: A Meta-Analysis From Self-Determination Theory. *Perspectives on Psychological Science*, *16*, 1300-1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>
- James, D. L., Yingying, X., Yolton, K., Khoury, J., Aimin, C., Lanphear, B., Cecil, K., Braun, J., & Epstein, J. (2023, 2023-08-24). Environmental predictors of children's executive functioning development. *Child neuropsychology : a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/09297049.2023.2247603>
- Kamradt, J. M., Nikolas, M., Burns, G., Annie, A. G., Matthew, A. J., Luebbe, A., Stephen, P. B., & Stephen, P. B. (2019, 2019-08-20). Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS): Validation in a Large Multisite College Sample. *Assessment*, *28*, 964-976. <https://doi.org/10.1177/1073191119869823>

- Kavitha, M., & Kristie, P. (2023, 2023-03-01). Improving Executive Functions Using the Engineering Design Process: A Peer-Mediated Problem-Solving Approach for Autistic Adolescents. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, 77 2. <https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050166>
- Ke, T., Yuan Ni, C., Xiaoqin, C., Cheon, B., Ellefson, M., Restria, F., Shengchuang, F., Fischer, N., Gulyás, B., Natalie, H., David, H., Kalaivanan, K., Langley, C., Kean Mun, L., Lee, L., Timothy, L., Irene, M., Melia, N., Jia Ying, P., Lisha, R., Yoke-Loo, S., Seow, P., Suckling, J., Yan Fen, T., Teo, C., Ryu, U., Yap, H., Georgios, C., Henriëtte, H., Annabel, C., Robbins, T., Sahakian, B., Kourtzi, Z., & Leong, V. (2023, 2023-07-20). Study protocol: How does cognitive flexibility relate to other executive functions and learning in healthy young adults? *PLOS ONE*, 18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286208>
- Khawar, R., Amin, R., Zulfqar, A., Samavia, H., Hussain, B., & Faiqa, M. (2022, 2022-10-19). Dark personality traits and entrepreneurial intentions among Pakistani university students: The role of executive functions and academic intent to entrepreneurship. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.989775>
- Linsah, C., Roberto, A. A.-M., Varma, S., Melina, R. U., Gazzaley, A., Joaquin, A. A., & Rosenberg-Lee, M. (2020, 2020-06-10). Linking inhibitory control to math achievement via comparison of conflicting decimal numbers. *Cognition*, 214. <https://doi.org/10.31234/osf.io/qsuz9>
- Mengjiao, W., & Christopher, A. W. (2023, 2023-11-30). The Relationship between Executive Functions and Metacognition in College Students. *Journal of Intelligence*, 11. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11120220>
- Michelle, M. C., Elizabeth, F. B., Pham, A., & Jeeyun, P. (2020, 2020-02-01). School-, Classroom-, and Dyadic-Level Experiences: A Literature Review of Their Relationship With Students' Executive Functioning Development. *Review of Educational Research*, 90, 47-94. <https://doi.org/10.3102/0034654319891400>
- Müller, C., Dubiel, D., Kremeti, E., Lieb, L., Streicher, E., Oglou, O., Mickel, M., & Karbach, J. (2021, 2021-03-15). Effects of a Single Physical or Mindfulness Intervention on Mood, Attention, and Executive Functions: Results from two Randomized Controlled Studies in University Classes. *Mindfulness*, 12, 1282-1293. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01601-z>

- Nawa, N., & Noriko, Y. (2021, 2021-05-13). Enhanced academic motivation in university students following a 2-week online gratitude journal intervention. *BMC Psychology*, *9*. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00559-w>
- Newman, M., & Gough, D. (2019). Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. In *Systematic Reviews in Educational Research*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_1
- Pascual, A. C., Muñoz, N. M., & Robres, A. Q. (2019, 2019-07-11). The Relationship Between Executive Functions and Academic Performance in Primary Education: Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, *10*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Pérez Valdivia, Y., Rojas Sánchez, G., Sánchez Castillo, V., & Pérez Gamboa, A. (2024). La categoría bienestar psicológico y su importancia en la práctica asistencial: una revisión semisistemática. *Revista Información Científica*, *103*, e4478. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10615337>
- Pérez-Vázquez, E., Lledó, G. L., & Alba Gilabert, C. (2022, 2022-09-29). Bee-bot robot in the use of executive functions in students with ASD: a pilot study. *2022 XII International Conference on Virtual Campus (JICV)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/JICV56113.2022.9934286>
- Ramos-Galarza, C., Acosta-Rodas, P., Bolaños-Pasquel, M., & Lepe-Martínez, N. (2020). The role of executive functions in academic performance and behaviour of university students. *Journal of Applied Research in Higher Education*, *12*(3), 44-455. <https://doi.org/10.1108/jarhe-10-2018-0221>
- Ramos-Galarza, C., Ramos, V., Del Valle, M., Lepe-Martínez, N., Cruz-Cárdenas, J., Acosta-Rodas, P., & Bolaños-Pasquel, M. (2023). Executive functions scale for university students: UEF-1. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1192555. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1192555>
- Rodríguez Torres, E., Comas Rodríguez, R., & Tovar Briñez, E. (2023). Use of AI to improve the teaching-learning process in children with special abilities. *LatLA*, *1*, 21. <https://doi.org/10.62486/latia202321>
- Román Acosta, D. D., Alarcón Osorio, D., y Rodríguez Torres, E. (2023). Implementación de ChatGPT: aspectos éticos, de edición y formación para estudiantes de posgrado. *Revista Senderos Pedagógicos*, *15*(1), 15–31. <https://doi.org/10.53995/rsp.v15i1.1592>
- Sabine, D. (2020, 2020-04-29). Rethinking Executive Function and Its Development. *Perspectives on Psychological Science*, *15*, 942-956. <https://doi.org/10.1177/1745691620904771>

- Sánchez Castillo, V., Pérez Gamboa, A. J., & Gómez Cano, C. A. (2024). Trends and evolution of Scientometric and Bibliometric research in the SCOPUS database. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 20(1). <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/834>
- Sheehan, W., & Iarocci, G. (2019, 2019-12-01). Executive Functioning Predicts Academic But Not Social Adjustment to University. *Journal of Attention Disorders*, 23, 1792-1800. <https://doi.org/10.1177/1087054715612258>
- Simon, G., Frédérique, B., Lachance, L., Bouffard, T., Vezeau, C., & Perreault, M. (2022, 2022-08-09). An online peer support program to improve mental health among university students: A randomized controlled trial. *Journal of American college health : J of ACH*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2099224>
- Simona, S., Huizinga, M., Jolien, D., Canmei, X., Nicky De, V., Emma, H., & Baeyens, D. (2021, 2021-08-19). Strengthening Executive Function and Self-Regulation Through Teacher-Student Interaction in Preschool and Primary School Children: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.718262>
- Southon, C. (2022, 2022-09-02). The relationship between executive function, neurodevelopmental disorder traits, and academic achievement in university students. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.958013>
- Spiegel, J., Goodrich, J., Brittany, M. M., Colleen, M. O., & Lonigan, C. (2021, 2021-04-01). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 147 4, 329-351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>
- Stacie, L. W., Heller, W., & Miller, G. A. (2020, 2020-10-06). The Structure of Executive Dysfunction in Depression and Anxiety. *Journal of affective disorders*, 279, 208-216. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.132>
- Takacs, Z., & Kassai, R. (2019, 2019-03-04). The efficacy of different interventions to foster children's executive function skills: A series of meta-analyses. *Psychological bulletin*, 145 7, 653-697. <https://doi.org/10.1037/bul0000195>
- Torres, E. R. (2024). Importancia de los procesos editoriales y la colaboración entre revistas. GEDI-PRAXIS, *Revista de Gestión, Educación y Ciencias Sociales*, 2(1), 1-2. <https://redgedi.com/opj/index.php/GEDI-PRAXIS/article/download/6/9>

- Vijayapriya, C. V., & Rameshbabu, T. (2023, 2023-10-30). Effectiveness of internet-delivered dialectical behavior therapy skills training on executive functions among college students with borderline personality traits: a non-randomized controlled trial. *Research in Psychotherapy : Psychopathology, Process, and Outcome*, 26. <https://doi.org/10.4081/ripppo.2023.694>
- Wei, Z., Tao, W., Ruidong, Z., Yujing, W., Yan, W., Zixuan, R., Wenyi, S., Hanrun, L., Yiding, Z., Nuo, C., Lu, Q., Xun, S., Ziyao, Z., Yinnuo, F., Xinyi, Z., & Dongliang, J. (2021, 2021-10-20). The Influence of Online Game Behaviors on the Emotional State and Executive Function of College Students in China. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.713364>
- Worsley, J., Pennington, A., & Corcoran, R. (2022, 2022-07-29). Supporting mental health and wellbeing of university and college students: A systematic review of review-level evidence of interventions. *PLOS ONE*, 17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266725>
- Wright, R., McMahon, D., Cihak, C., & Hirschfelder, K. (2020, 2020-09-15). Smartwatch Executive Function Supports for Students With ID and ASD. *Journal of Special Education Technology*, 37, 63-73. <https://doi.org/10.1177/0162643420950027>
- Yang, H., Tianqi, Y., Chunyan, H., Kewei, S., Yanning, G., Xiuchao, W., Lifeng, B., Ting, X., Tao, X., Qingjun, G., Yang, L., Xu-feng, L., & Shengjun, W. (2023, 2023-02-17). Effects of audiovisual interactions on working memory: Use of the combined N-back + Go/NoGo paradigm. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1080788>
- Zhiwei, D., Peng, W., Xin, X., Shufan, L., Jing, W., Jinlei, Z., & Xing, W. (2022, 2022-09-23). The relationship between physical activity and trait anxiety in college students: The mediating role of executive function. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.1009540>

SOBRE LOS AUTORES

Diego D. Díaz Guerra

Psicólogo. Profesor de Neurociencias y Neuropsicología. Investigador.

Marena de la C. Hernández Lugo

Psicóloga. Profesora de Psicopatología Infantil y de la Aduldez. Investigadora.

Alejandra Hidalgo

Directora de investigación y Coordinadora del Centro de Investigaciones Financieras Contables de Panamá en UNIDOS. Editora de la Revista Científica de Ciencias Sociales Finanzas y Negocios.

Katherine Tovar Briñez

Docente en el Institución Educativa Instituto de promoción Agropecuaria Puerto Jordán (Tame) Arauca, Colombia.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe ningún conflicto de interés

FINANCIAMIENTO

Este trabajo no ha recibido ninguna subvención específica de los organismos de financiación en los sectores públicos, comerciales o sin fines de lucro.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD AUTORAL

Autor 1: Conceptualización y sistematización de ideas; formulación de objetivos y fundamentos teóricos y metodológicos del tema expuesto.

Autor 2: Recopilación de datos; aplicación de técnicas estadísticas para analizar o sintetizar datos de estudio; conclusiones.

Autor 3: Preparación, creación y presentación del trabajo. original.

Autor 4: Redacción del manuscrito original; preparación, creación y presentación del trabajo.