

Influencia de las funciones ejecutivas sobre el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en educación superior

Influence of executive functions on academic performance and self-regulated learning in higher education

Ponce-Castillo Julissa Lourdes

Docente de la Carrera de Psicopedagogía, Universidad Estatal del Sur de Manabí
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG). Ecuador.
Correo: julissa.ponce@unesum.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-6973-1595>

Jaramillo-Simbaña Raquel Magali

Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador.
Correo: rmjaramillo@utmachala.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7793-5777>

Pedroso-Roller Taimy

Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.
Correo: taimynice@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6471-6786>

Solórzano-Pérez Romario

Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.
Correo: josueph.solorzano@utm.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7851-5691>

RESUMEN

El estudio analizó la relación entre las funciones ejecutivas y la autorregulación académica en 300 estudiantes, utilizando el BRIEF-A y el Cuestionario sobre Autorregulación para el Aprendizaje. Los resultados muestran dificultades moderadas en memoria de trabajo, planificación, organización e iniciativa, junto con niveles intermedios de autorregulación, especialmente en conciencia metacognitiva activa y esfuerzo diario. El rendimiento académico promedio fue de 13,9 puntos, con correlaciones positivas entre autorregulación y desempeño, y correlaciones negativas entre dificultades ejecutivas y rendimiento. Tales hallazgos coinciden con investigaciones que evidencian la influencia conjunta de los procesos metacognitivos y ejecutivos en el aprendizaje, aunque difieren parcialmente de estudios que reportan niveles más altos de autorregulación en población universitaria. Dados los hallazgos, se sugiere la necesidad de fortalecer la planificación, el monitoreo y la gestión del esfuerzo académico para mejorar el rendimiento y promover un aprendizaje autónomo.

Palabras claves: Funciones ejecutivas, Rendimiento académico, Autorregulación, Aprendizaje.

ABSTRACT

The study analyzed the relationship between executive functions and academic self-regulation in 300 students, using the BRIEF-A and the Self-Regulation for Learning Questionnaire. The results show moderate difficulties in working memory, planning, organization, and initiative, alongside intermediate levels of self-regulation—particularly

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 09 de abril de 2026.

Fecha de aceptación: 11 de junio de 2026.

Fecha de publicación: 20 de julio de 2026.

regarding active metacognitive awareness and daily effort. Average academic performance was 13.9 points, with positive correlations between self-regulation and performance, and negative correlations between executive difficulties and performance. These findings align with research demonstrating the combined influence of metacognitive and executive processes on learning, although they differ somewhat from studies reporting higher levels of self-regulation among university students. Given these findings, there is a suggested need to strengthen planning, monitoring, and the management of academic effort in order to improve performance and foster autonomous learning.

Keywords: Executive functions, Academic performance, Self-regulation, Learning.

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la educación superior contemporánea, las demandas cognitivas que enfrentan los estudiantes se han intensificado debido a la complejidad de los contenidos, la autonomía requerida y la necesidad de gestionar múltiples tareas simultáneamente. Según Briones et al. (2026), las instituciones universitarias exigen que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas avanzadas para sostener un aprendizaje significativo, lo que implica una mayor capacidad de planificación, organización y control de procesos mentales; esta situación plantea la necesidad de comprender los factores que condicionan el rendimiento académico y la capacidad de autorregular el aprendizaje en escenarios formativos altamente exigentes.

Las funciones ejecutivas se han consolidado como un constructo central para explicar el desempeño académico en contextos de alta demanda cognitiva, dichas funciones, que incluyen la memoria de trabajo, la inhibición y la flexibilidad cognitiva, permiten dirigir la conducta hacia metas específicas y sostener procesos de aprendizaje complejos. Tal como señalan Theobald et al. (2026), las funciones ejecutivas constituyen la base neurocognitiva que posibilita la toma de decisiones, la resolución de problemas y la adaptación a entornos cambiantes en el ámbito educativo; su estudio resulta fundamental para comprender cómo los estudiantes gestionan eficazmente las tareas académicas. Además, su adecuada integración en los procesos formativos favorece la consolidación de estrategias de aprendizaje autónomas y sostenibles, por lo que analizar su funcionamiento permite identificar patrones cognitivos que influyen directamente en la calidad del desempeño académico universitario.

Por su parte, el rendimiento académico en educación superior se relaciona estrechamente con la capacidad de los estudiantes para aplicar estrategias cognitivas y metacognitivas que optimicen su desempeño. De acuerdo con Troya et al. (2025), la metacognición y la autorregulación son competencias esenciales para alcanzar niveles elevados de autonomía y pensamiento crítico, lo que repercute directamente en los resultados académicos, tales competencias se articulan con las funciones ejecutivas, ya que requieren monitoreo constante, control inhibitorio y actualización de información relevante para la ejecución de tareas. Por ello, comprender esta relación permite identificar los mecanismos que facilitan o dificultan el logro académico.

Asimismo, la autorregulación del aprendizaje se ha convertido en un eje central de la investigación educativa, especialmente en el nivel universitario. Ullauri (2026) destaca que la autorregulación implica procesos de planificación, monitoreo y evaluación del propio aprendizaje, los cuales dependen de la activación de funciones ejecutivas que permiten controlar impulsos, mantener la atención y ajustar estrategias según las demandas de la tarea, evidenciando que la autorregulación no es únicamente una habilidad motivacional, sino un proceso cognitivo complejo que se articula con la arquitectura ejecutiva del estudiante. En este sentido, su desarrollo adecuado favorece la consolidación de prácticas metacognitivas que fortalecen la autonomía académica, además, comprender estos procesos resulta esencial para diseñar intervenciones educativas que optimicen la gestión cognitiva y emocional del aprendizaje universitario.

De igual manera, estudios recientes como el realizado por Bruna & Sánchez (2026), han identificado brechas teóricas y metodológicas en la comprensión de la interacción entre funciones ejecutivas, rendimiento académico y autorregulación; tales autores señalan que, aunque existen avances significativos en la promoción de estrategias autorregulatorias en educación superior, aún persiste la necesidad de integrar modelos explicativos que articulen de manera coherente los procesos ejecutivos con los resultados académicos y las prácticas de aprendizaje autónomo. Esta brecha justifica la pertinencia de investigaciones que profundicen en los mecanismos cognitivos que median estas relaciones.

Finalmente, el objetivo de esta investigación consiste en analizar la influencia de las funciones ejecutivas sobre el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación superior. Este propósito se fundamenta en la evidencia reciente que vincula los procesos ejecutivos con la capacidad de gestionar eficazmente el aprendizaje y alcanzar resultados académicos satisfactorios. En este sentido, el estudio busca aportar un marco analítico que permita comprender cómo las funciones ejecutivas operan como un sistema de soporte cognitivo que facilita la autonomía, la eficiencia y la adaptación en contextos universitarios altamente demandantes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas representan un entramado complejo de procesos cognitivos superiores que actúan como la piedra angular del comportamiento adaptativo humano. En el ámbito universitario, esta arquitectura cognitiva, que integra la memoria de trabajo, la capacidad inhibitoria y la flexibilidad mental, resulta esencial para la planificación, organización y regulación de la conducta frente a la alta demanda de información. Joaquín y Ortiz (2024) sostienen que estos procesos no funcionan de manera aislada, sino que constituyen el eje del aprendizaje autónomo, permitiendo al estudiante filtrar estímulos irrelevantes y focalizar su atención en tareas de alta complejidad.

Más allá de ser meros mediadores, estas capacidades conforman la infraestructura necesaria para la autogestión académica. En un entorno donde la carga lectiva exige respuestas rápidas, los procesos de inhibición permiten al estudiante desestimar distractores externos, mientras que la memoria de trabajo mantiene activa la información crítica. Como plantean las investigaciones de Lepe et al. (2024), el desarrollo de estas facultades es un proceso continuo, sensible a los desafíos curriculares que demandan flexibilidad constante. En este sentido, el entrenamiento ejecutivo no solo mejora la resolución de problemas, sino que se posiciona como un factor crítico para prevenir la deserción, fomentando una autonomía que trasciende las guías externas.

Desde una perspectiva pedagógica emergente, es necesario cuestionar si el

sistema universitario actual, caracterizado por evaluaciones estandarizadas y rígidas, realmente fomenta el ejercicio activo de estas funciones ejecutivas o si, por el contrario, las inhibe al imponer cargas de trabajo excesivas que agotan la memoria de trabajo. La capacidad de un estudiante para autorregularse no depende exclusivamente de su predisposición biológica, sino que se nutre de un diseño instruccional que valide la flexibilidad cognitiva y la tolerancia al error. Por tanto, el reto no reside únicamente en diagnosticar la madurez de estos procesos en el estudiantado, sino en transformar el aula en un laboratorio de toma de decisiones donde el acto de aprender sea, en sí mismo, un ejercicio continuo de gestión ejecutiva.

2.2. Rendimiento académico

La conexión entre la arquitectura cognitiva y los resultados académicos se manifiesta en la eficacia con la que el estudiante gestiona los retos universitarios. El rendimiento académico no se limita a la acumulación de saberes, sino que refleja la eficiencia de los procesos internos donde la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva son piezas clave. Al respecto, Ponce (2023) enfatiza que una estimulación adecuada de estas funciones se traduce en un desempeño sólido y constante, permitiendo que el alumno se adapte con éxito a las exigencias del sistema educativo.

Esta variable es de naturaleza multifactorial y tiene su cimiento en la eficiencia del control ejecutivo. Más allá de la simple capacidad memorística, enfrentar tareas académicas complejas requiere una integración sinérgica de facultades cognitivas superiores. Los estudiantes que fortalecen estas funciones exhiben ventajas competitivas al organizar el tiempo, priorizar entregas y profundizar en textos de alto nivel. Por el contrario, las dificultades en este plano suelen derivar en una incapacidad para mantener el esfuerzo, afectando los resultados finales. En última instancia, potenciar el control ejecutivo permite moldear individuos capaces de responder a las demandas profesionales con rigor, método y una capacidad superior para integrar conocimientos.

Al profundizar en el rendimiento académico, resulta imperativo alejarse de las métricas puramente cuantitativas. Si analizamos el éxito estudiantil a través de la lente de las funciones ejecutivas, descubrimos que los alumnos con mejor

desempeño no son necesariamente aquellos con mayor base de conocimientos previos, sino aquellos que han desarrollado la pericia necesaria para 'aprender a aprender'. Esta habilidad se manifiesta cuando el estudiante detecta una laguna en su comprensión y, de manera flexible, busca fuentes alternativas o replantea su estrategia de estudio antes de que la evaluación se convierta en un fracaso insuperable. Es aquí donde el rendimiento se transforma en un indicador de resiliencia ejecutiva.

2.3. Autorregulación del aprendizaje

La autorregulación del aprendizaje constituye el vehículo principal mediante el cual las funciones ejecutivas se materializan en resultados tangibles. Este proceso estratégico demanda una conciencia metacognitiva profunda, donde el estudiante evalúa sus fortalezas y debilidades para ajustar sus métodos de estudio. Lepe et al. (2024) subrayan que, especialmente en carreras de alta exigencia, la gestión del aprendizaje autorregulado depende intrínsecamente del desarrollo de estas funciones; cuando el estudiante logra monitorear su avance en tiempo real, ejerce un control absoluto sobre su proceso formativo.

Este ciclo de planificación, monitoreo y evaluación funciona como una red de seguridad ante la sobrecarga cognitiva. La literatura sugiere que la clave reside en la capacidad de transformar los objetivos curriculares en metas personales, un proceso que requiere una arquitectura cognitiva flexible capaz de detectar errores y ajustar conductas de manera proactiva. Al desarrollar esta competencia, el estudiante no solo mejora su rendimiento, sino que se prepara para enfrentar periodos de alta presión académica con estrategias mucho más sólidas y adaptables.

Se aprecia que La autorregulación del aprendizaje, vista desde una óptica crítica, debe dejar de considerarse una habilidad aislada para entenderse como una competencia socioemocional. El monitoreo del propio avance exige una autopercepción honesta, lo cual es altamente complejo en un sistema que castiga el error. Cuando el estudiante se permite evaluar su proceso sin la presión punitiva de la calificación, la gestión del tiempo y los recursos cognitivos se vuelven acciones liberadoras. Este cambio de paradigma sugiere que la verdadera competencia autorregulatoria florece únicamente en climas educativos seguros, donde la metacognición es celebrada como una parte vital

de la formación universitaria.

2.4. Interacción en educación superior

El entorno universitario impone demandas que actúan, simultáneamente, como potenciadores y desafíos para la cognición. La transición hacia una mayor autonomía académica exige una maduración constante de las funciones ejecutivas, las cuales, al interactuar con el entorno, condicionan el rendimiento final. Ríos (2024) argumenta que el desarrollo de competencias educativas está ligado irremediablemente a la fortaleza de estas funciones, mientras que Del Valle (2022) añade que factores como la tolerancia al estrés, íntimamente relacionada con el control ejecutivo, resultan cruciales para persistir ante la adversidad.

La interacción entre el entorno y la cognición es, por tanto, una dinámica bidireccional. Si bien las demandas curriculares actúan como un catalizador, es fundamental la estabilidad emocional y el control ejecutivo para evitar que tales desafíos superen la capacidad de respuesta del alumno. La universidad debe, en consecuencia, fomentar un ecosistema que no solo evalúe contenidos, sino que nutra estas facultades fundamentales, creando espacios donde la autorregulación sea el pilar sobre el cual se edifica el éxito académico y profesional a largo plazo.

Finalmente, la interacción en educación superior revela una paradoja: mientras que la universidad reclama independencia y autonomía en sus estudiantes, frecuentemente los somete a esquemas de dependencia administrativa que fracturan la continuidad de los procesos ejecutivos. Este conflicto entre lo que se exige y lo que se estructura institucionalmente crea una brecha en la autorregulación. Para que el estudiante alcance su máximo potencial, es necesario que la estructura universitaria deje de ser un obstáculo externo y se alinee con las necesidades de maduración cognitiva, promoviendo una simbiosis donde el desafío académico sea siempre proporcional a la capacidad de respuesta y a la madurez ejecutiva del alumno.

La evidencia analizada permite concluir que el éxito en la educación superior trasciende la capacidad intelectual estática, consolidándose como un sistema dinámico donde las funciones ejecutivas actúan como los pilares de la

autorregulación y el rendimiento. La interdependencia entre estos procesos sugiere que las estrategias pedagógicas deben ir más allá de la transmisión de información, orientándose al fortalecimiento de la arquitectura cognitiva. Solo mediante este enfoque será posible garantizar aprendizajes profundos y resilientes frente a los retos del siglo XXI.

3. METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a describir y analizar la relación entre las funciones ejecutivas, el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios. Se adopta un diseño descriptivo-correlacional, el cual permite caracterizar las variables de interés y examinar el grado de asociación entre ellas sin manipulación experimental, siendo este diseño pertinente cuando se busca identificar patrones de comportamiento y relaciones estadísticas en contextos educativos reales.

La población estuvo conformada por estudiantes matriculados en dos universidades públicas de la ciudad de Guayaquil, seleccionadas por su alta representatividad en el sistema de educación superior ecuatoriano. Para preservar la integridad institucional y evitar sesgos derivados de la identificación directa de las entidades, se mantiene el anonimato de ambas universidades, siguiendo criterios éticos de confidencialidad y buenas prácticas en investigación educativa; esta decisión también obedece a la necesidad de proteger la imagen institucional y garantizar que los resultados se interpreten desde una perspectiva académica generalizable, sin atribuciones específicas a una entidad particular. Según el Consejo de Educación Superior (CES, 2025), Guayaquil concentra una de las mayores poblaciones universitarias del país, lo que convierte a estas instituciones en escenarios pertinentes para analizar la relación entre funciones ejecutivas, rendimiento académico y autorregulación del aprendizaje.

La muestra se selecciona mediante un muestreo probabilístico estratificado, considerando como estratos las áreas de formación: ciencias sociales, ingenierías, ciencias de la salud y educación. La muestra está compuesta por aproximadamente 300 estudiantes (150 estudiantes de cada universidad participante), número suficiente para realizar análisis descriptivos y correlacionales con niveles adecuados de confiabilidad. La estratificación

garantiza la inclusión equilibrada de perfiles académicos diversos, fortaleciendo la validez externa del estudio.

Del mismo modo, la recolección de datos se realiza mediante cuestionarios estructurados administrados en formato digital, distribuidos a través de plataformas institucionales y correos académicos suministrados por la institución correspondiente; esta técnica facilita el acceso a numerosos participantes y reduce el sesgo asociado a la administración presencial. Además, se solicita a los estudiantes autorización para acceder a sus registros académicos, con el fin de obtener información objetiva sobre su rendimiento.

En cuanto a los instrumentos, las funciones ejecutivas se evaluaron mediante el BRIEF-A (Behavior Rating Inventory of Executive Function - Adult Version), adaptado para población hispanohablante y ampliamente utilizado en estudios cognitivos, el cual consta de 75 ítems (Basuela, 2016). La autorregulación del aprendizaje se evaluó mediante el Cuestionario sobre Autorregulación para el Aprendizaje, desarrollado por Torre (2006), citado y adaptado por Cabrera et al. (2019), el cual, en 20 ítems, permite evaluar conciencia metacognitiva activa, control y verificación, esfuerzo diario en la realización de tareas y procesamiento activo durante las clases. El rendimiento académico se obtuvo a partir del promedio acumulado reportado por cada institución.

Finalmente, el procedimiento se ejecutó en tres fases: (a) obtención de permisos institucionales y consentimiento informado; (b) aplicación de instrumentos y recopilación de datos académicos; y (c) procesamiento estadístico. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y correlaciones de Pearson para determinar el grado de asociación entre las variables. El análisis se realizó con el software de la hoja de cálculo Microsoft Excel, siguiendo estándares metodológicos del enfoque descriptivo-correlacional.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del BRIEF-A permiten describir el perfil de funcionamiento ejecutivo de los 300 estudiantes evaluados, evidenciando la frecuencia con la que experimentan conductas relacionadas con procesos como la planificación, la memoria de trabajo, la inhibición y el control

emocional, entre otros. La distribución de las respuestas en la escala Likert presentadas en la Tabla 1 ofrece una visión general del comportamiento ejecutivo percibido por la muestra (300 estudiantes y 75 preguntas = 22.500 respuestas), constituyendo la base para el análisis posterior mediante puntuaciones T y la interpretación de los niveles de dificultad presentes en cada uno de los índices del instrumento.

Tabla 1. Escala BRIEF-A. Distribución global de respuestas

Respuestas Likert	Frecuencia	Porcentaje (%)
Nunca	7.935	35,27
A veces	10.771	47,87
Frecuentemente	3.794	16,86
Total	22.500	100

Nota: Información extraída de la escala BRIEF-A aplicada a los estudiantes

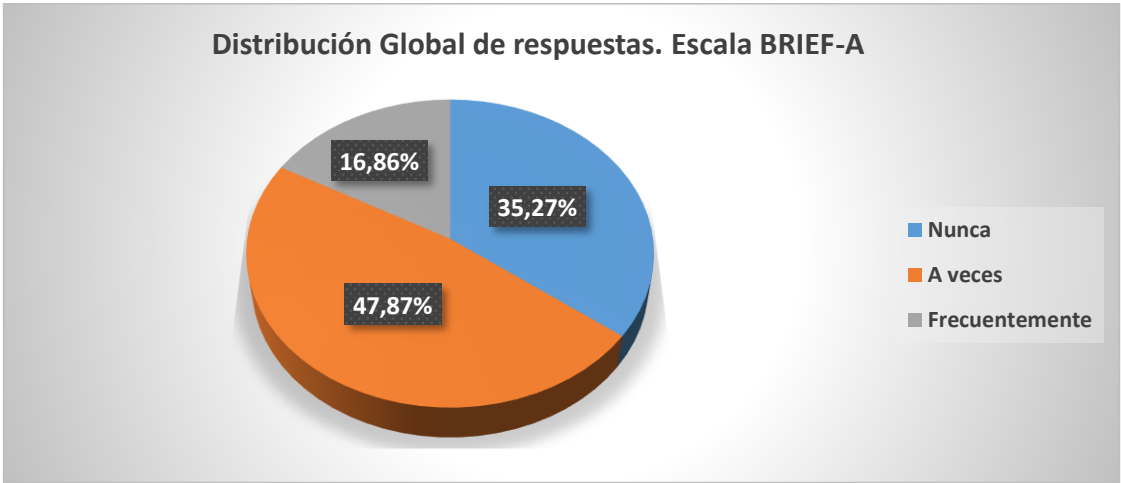
La distribución global de las 22.500 respuestas del BRIEF-A evidencia un patrón característico en la población universitaria evaluada. El porcentaje más alto corresponde a la categoría A veces (47,87%), lo que indica que, en casi la mitad de las ocasiones, los estudiantes reportan dificultades ejecutivas de manera intermitente, sin llegar a ser constantes, pero tampoco infrecuentes, lo cual sugiere que los problemas asociados a la autorregulación, la planificación, la memoria de trabajo y el control conductual se manifiestan de forma moderada, afectando el desempeño académico en situaciones específicas de demanda cognitiva.

La categoría Nunca (35,27%) representa más de un tercio de las respuestas, reflejando que los estudiantes muestran un nivel importante de funcionamiento ejecutivo adecuado, indicando que una proporción considerable de ocasiones, los estudiantes no experimentan dificultades en los procesos evaluados, lo cual es consistente con perfiles de autorregulación relativamente conservados en contextos educativos.

Por otro lado, la categoría Frecuentemente (16,86%), aunque menor en proporción, es clínicamente relevante, porque indica que aproximadamente una de cada seis respuestas refleja dificultades ejecutivas persistentes, especialmente en tareas que requieren control inhibitorio, manejo de la información, organización y supervisión del propio desempeño. Este nivel de frecuencia sugiere la presencia de un subgrupo de estudiantes con afectación

significativa, cuyas dificultades podrían impactar de manera directa en la gestión del tiempo, la resolución de problemas y el rendimiento académico.

Gráfico 1. Escala BRIEF-A. Distribución global de respuestas



Nota: Información extraída de la escala BRIEF-A aplicada a los estudiantes.

Las cifras mostradas en la Tabla 1 y Gráfico 1, muestra un perfil donde predominan las dificultades moderadas, coexistiendo con un grupo menor pero importante de estudiantes que experimentan problemas frecuentes en sus funciones ejecutivas; este patrón es coherente con investigaciones previas en población universitaria (Del valle et al., 2024; Briones et al., 2026), donde las demandas cognitivas elevadas suelen revelar limitaciones en la autorregulación y la planificación.

El análisis de las funciones ejecutivas mediante el BRIEF A mostró un perfil diferenciado entre los componentes conductuales y metacognitivos de la autorregulación en los estudiantes universitarios evaluados. La Tabla 2 presenta los valores crudos y las puntuaciones T por dimensión.

Tabla 2. Resultados por dimensión del BRIEF-A

Dimensión	Media cruda	SD cruda	Media T	SD T	% Adecuado (T<50)	% Leve (50-59)	% Significativo (≥60)
Inhibición	12,75	1,81	51	8	42	40	18
Cambio/Flexibilidad	10,84	1,80	50	8	44	39	17
Control emocional	16,56	2,10	53	9	36	40	24
Autocontrol	10,79	1,73	51	8	41	40	19
Iniciativa	14,37	2,02	54	10	33	39	28
Memoria de trabajo	14,30	1,97	55	10	31	39	30
Planificación/Organización	18,00	1,68	56	10	30	40	30

Monitoreo de tareas	10,84	1,68	52	9	38	40	22
Organización de materiales	14,56	2,07	54	10	34	40	26

Nota: Información extraída de la escala BRIEF-A aplicada a los estudiantes.

En las dimensiones de regulación conductual (Inhibición, Cambio, Control emocional y Autocontrol), las puntuaciones T se ubicaron mayormente en el rango normativo. Las medias T oscilaron entre 50 y 53, con desviaciones estándar entre 8 y 9. Entre 17 % y 24 % de los estudiantes se ubicaron en el rango clínico significativo ($T \geq 60$), lo que indica que la mayoría presenta un funcionamiento adecuado en el control de impulsos, la flexibilidad conductual y la regulación emocional, aunque existe un subgrupo con dificultades relevantes en estas áreas.

Por el contrario, las dimensiones metacognitivas mostraron un patrón de mayor afectación. Las medias T de Iniciativa (54), Memoria de trabajo (55) y Planificación/Organización (56) se ubicaron por encima del rango normativo esperado, con desviaciones estándar de 10 puntos; en estas dimensiones, los porcentajes de estudiantes en el rango clínico significativo fueron más elevados, alcanzando 28 % en Iniciativa, 30 % en Memoria de trabajo y 30 % en Planificación/Organización. Este patrón sugiere dificultades en procesos de autorregulación cognitiva, particularmente en la capacidad para iniciar tareas, mantener información relevante durante la ejecución y organizar actividades académicas de manera eficiente.

El Monitoreo de tareas y la Organización de materiales también mostraron niveles moderados de afectación, con medias T de 52 y 54 respectivamente, y porcentajes clínicos entre 22 % y 26 %. Estos resultados indican problemas en la supervisión del propio desempeño y en el manejo de recursos académicos, aspectos que pueden impactar directamente en la calidad del estudio y la gestión del tiempo.

En este orden de ideas, la Tabla 3 muestra los índices del BRIEF-A, en la misma se evidencia que el Índice de Regulación Conductual (BRI) presentó una media T de 51, indicando un funcionamiento cercano al rango normativo. En contraste, el Índice de Metacognición (MI) alcanzó una media T de 55, con 30 % de los estudiantes en el rango significativo, lo que evidencia mayores dificultades en

procesos como memoria de trabajo, planificación, organización e iniciativa. El Índice Global Ejecutivo (GEC) mostró una media T de 54, reflejando un perfil general de funcionamiento ejecutivo moderadamente comprometido, especialmente en los componentes metacognitivos.

Tabla 3. Índices del BRIEF-A

Índice	Media cruda	SD cruda	Medi a T	SD T	% Adecuado (T<50)	% Leve (50–59)	% Significativo (≥60)
BRI-Regulación Conductual	50,94	3,61	51	8	41%	40%	19%
MI-Metacognición	72,07	4,8	55	10	31%	39%	30%
GEC-Índice Global Ejecutivo	123,01	6,9	54	9	33%	40%	27%

Nota: Información extraída de la escala BRIEF-A aplicada a los estudiantes.

Los resultados de la Tabla 3 evidencian que, si bien los estudiantes presentan un funcionamiento relativamente conservado en los componentes conductuales de la función ejecutiva, las dificultades se concentran en los procesos metacognitivos, especialmente en memoria de trabajo, planificación y organización. Es oportuno acotar, que este perfil es coherente con hallazgos previos en población universitaria, donde las demandas académicas elevadas suelen revelar limitaciones en la autorregulación cognitiva.

A continuación, la Tabla 4 presenta un resumen de la interpretación clínica de los rangos T de cada dimensión evaluada:

Tabla 4. Interpretación clínica por dimensión del BRIEF-A

Dimensión	Interpretación clínica
Inhibición	Funcionamiento adecuado; dificultades leves en control inhibitorio.
Cambio/Flexibilidad	Perfil normativo; problemas moderados en adaptación a cambios.
Control emocional	Reactividad emocional moderada; un cuarto presenta afectación significativa.
Autocontrol	Regulación conductual conservada; impulsividad en una minoría.
Iniciativa	Dificultades en inicio de tareas y generación de ideas.
Memoria de trabajo	Una de las dimensiones más comprometidas; problemas en retención activa.
Planificación/Organización	Dificultades en estructuración y gestión de demandas académicas.
Monitoreo de tareas	Problemas moderados en supervisión del desempeño.
Organización de materiales	Dificultades en orden físico y manejo de recursos académicos.

Nota: Información derivada de la escala BRIEF-A aplicada a los estudiantes.

Ahora bien, los resultados del Cuestionario sobre Autorregulación para el Aprendizaje (Tabla 5) permiten identificar el nivel de autorregulación académica que manifiestan los estudiantes en aspectos clave como la conciencia metacognitiva activa, el control y verificación, el esfuerzo diario en las tareas y el procesamiento activo durante las clases. Estas dimensiones ofrecen una visión complementaria al perfil ejecutivo evaluado mediante el BRIEF-A, permitiendo analizar cómo los estudiantes regulan sus procesos de aprendizaje, supervisan su desempeño y sostienen el esfuerzo cognitivo en contextos académicos de alta demanda.

Tabla 5. Interpretación clínica por dimensión del BRIEF-A

Dimensión	Medi a	Frecuenc ia alta (4- 5)	% Alta	Frecuenc ia media (3)	% Medi a	Frecuenci a baja (1- 2)	% Baja
Conciencia metacognitiva activa	3,42	118	39,3	102	34,0	80	26,7
Control y verificación	3,55	132	44,0	96	32,0	72	24,0
Esfuerzo diario en tareas	3,28	110	36,7	98	32,7	92	30,6
Procesamiento activo en clase	3,61	140	46,7	90	30,0	70	23,3

Nota: Información derivada del Cuestionario sobre Autorregulación para el Aprendizaje aplicado a los estudiantes.

Los resultados que expone la Tabla 5 ubican en la dimensión Conciencia metacognitiva activa al 39,3% de estudiantes en niveles altos (4-5). Esto indica que una parte importante de los estudiantes identifica objetivos, adapta métodos y reconoce sus procesos de aprendizaje, pero aún existe un 26,7% con niveles bajos, lo que coincide con las dificultades observadas en el BRIEF-A en metacognición (MI).

En relación a la dimensión Control y verificación, el 44% de los estudiantes verifican su comprensión, revisan sus métodos y monitorean su desempeño, sin embargo, 24% presenta niveles bajos, lo que refleja dificultades en monitoreo de tareas, tal como se observó en el BRIEF-A, donde los estudiantes mostraron un desempeño adecuado, pero con un subgrupo clínicamente vulnerable.

Asimismo, en la dimensión Esfuerzo diario en tareas, se presenta el porcentaje más alto de respuestas bajas (30,6%), indicando que una proporción significativa de estudiantes no mantiene esfuerzo constante, no revisa apuntes con regularidad y no cumple siempre con tareas; este patrón coincide con el

BRIEF-A, especialmente en las dificultades en iniciativa y memoria de trabajo, donde los estudiantes mostraron problemas para iniciar tareas, sostener el esfuerzo y organizar actividades.

Respecto a la dimensión Procesamiento activo durante las clases, demostró ser la dimensión más sólida, pues 46,7% de los estudiantes procesan activamente la información en clase, verifican comprensión y mantienen atención, pero un 23,3% presenta niveles bajos, lo que indica dificultades en atención sostenida y regulación emocional ante obstáculos, coincidiendo con control emocional y flexibilidad cognitiva del BRIEF-A, donde se observó un desempeño adecuado con un subgrupo vulnerable.

Presentados los resultados del cuestionario (Tabla 5), se evidencia un perfil de autorregulación académica moderada, con fortalezas en procesamiento activo y control/verificación, pero con debilidades en esfuerzo diario y conciencia metacognitiva activa. Este patrón es coherente con los resultados del BRIEF-A, donde las funciones ejecutivas metacognitivas (memoria de trabajo, planificación, iniciativa) presentan mayores dificultades que las conductuales.

En otro orden de ideas, el rendimiento académico de los estudiantes se obtuvo a partir del promedio acumulado reportado por la unidad responsable de la gestión académica en cada institución universitaria, lo que garantiza la validez y oficialidad de los datos analizados. La Tabla 6, a continuación, presenta la distribución de dichos promedios, permitiendo identificar los niveles de desempeño de los estudiantes que formaron parte del estudio y su relación con las variables de funciones ejecutivas y autorregulación académica consideradas en este estudio.

Tabla 6. Rendimiento académico (promedio acumulado de los estudiantes)

Rendimiento académico	Frecuencia	Porcentaje
Promedio alto (16-20)	72	24,0
Promedio medio (13-15)	138	46,0
Promedio bajo (10-12)	68	22,7
Promedio muy bajo (<10)	22	7,3
Media general del grupo	13,9	-

Nota: Información suministrada por la institución universitaria.

El rendimiento académico promedio de los estudiantes fue 13,9 puntos, ubicándose en el rango medio, solo 24% alcanzó promedios altos (16-20), mientras que 30 % se ubicó en niveles bajos o muy bajos (<12). Se destaca, que esta distribución es coherente con los resultados del BRIEF-A y del cuestionario de autorregulación, que evidencian dificultades en memoria de trabajo, planificación y esfuerzo sostenido, procesos que influyen directamente en el desempeño académico.

Con el fin de analizar la relación entre las funciones ejecutivas, la autorregulación académica y el rendimiento, se calcularon los coeficientes de correlación entre las principales dimensiones evaluadas. La Tabla 7 presenta estas correlaciones, permitiendo identificar la fuerza y dirección de los vínculos entre los procesos de metacognición, planificación, esfuerzo académico y el desempeño estudiantil. Los resultados mostrados en la referida tabla muestran un patrón coherente entre las funciones ejecutivas, la autorregulación académica y el rendimiento:

1. Relación entre funciones ejecutivas y autorregulación: Las correlaciones entre el BRIEF-A y el cuestionario de autorregulación ($r = 0,45$ y $0,52$) indican que los estudiantes con mejores habilidades metacognitivas y de planificación tienden a mostrar mayores niveles de autorregulación en sus actividades académicas, lo cual confirma que la autorregulación del aprendizaje depende en gran medida de procesos ejecutivos como la planificación, la memoria de trabajo y el monitoreo.

Tabla 7. Correlaciones de las variables

Variables correlacionadas	Coeficiente r	Interpretación
Metacognición (MI) y Autorregulación	0,52	Correlación moderada: mayor autorregulación se asocia con mejor funcionamiento metacognitivo.
Planificación/Organización y Conciencia metacognitiva activa	0,48	Correlación moderada: estudiantes que planifican mejor regulan mejor sus estrategias de estudio.
Memoria de trabajo y Esfuerzo diario	0,45	Correlación moderada: mayor capacidad de retención se asocia con mayor constancia en tareas.
Monitoreo de tareas y Control y verificación	0,5	Correlación moderada: supervisión ejecutiva y verificación metacognitiva se relacionan estrechamente.
GEC - Índice Global Ejecutivo y Rendimiento académico	-0,41	Correlación negativa: mayores dificultades ejecutivas se asocian con menor rendimiento.
Autorregulación y Rendimiento académico	0,46	Correlación positiva: mayor autorregulación predice mejor desempeño académico.

Nota: Información generada por Microsoft Excel, con los datos recabados por los distintos instrumentos.

2. Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico: La correlación negativa entre el Índice Global Ejecutivo (GEC) y el rendimiento ($r = -0,41$) sugiere que las dificultades ejecutivas afectan el desempeño académico. Los estudiantes con mayores problemas en memoria de trabajo, organización e iniciativa tienden a obtener promedios más bajos.

3. Relación entre autorregulación y rendimiento académico: La correlación positiva entre autorregulación global y rendimiento ($r = 0,46$) indica que los estudiantes que planifican, monitorean y sostienen el esfuerzo académico obtienen mejores resultados.

Discusión

Los resultados de esta investigación evidencian un patrón convergente entre las funciones ejecutivas evaluadas mediante el BRIEF-A y los niveles de autorregulación académica medidos con el Cuestionario sobre Autorregulación para el Aprendizaje. Los estudiantes presentan dificultades moderadas en memoria de trabajo, planificación, iniciativa y monitoreo de tareas, lo que coincide con niveles intermedios de autorregulación, especialmente en las dimensiones de conciencia metacognitiva activa y esfuerzo diario.

Tales resultados son consistentes con los reportados por Cabrera et al. (2019), quienes señalan en su estudio que los estudiantes con menores niveles de autorregulación presentan mayores dificultades para sostener el esfuerzo académico y organizar sus actividades, lo que repercute negativamente en el rendimiento. Tal hallazgo confirma que la autorregulación es un predictor significativo del desempeño escolar.

Asimismo, los resultados coinciden con los hallazgos de De la Fuente et al. (2020), quienes demostraron que las dificultades en planificación, monitoreo y regulación emocional se asocian con un menor rendimiento académico en estudiantes universitarios. Este estudio indica que la autorregulación y las funciones ejecutivas actúan de manera conjunta en la gestión del aprendizaje.

Sin embargo, los resultados difieren parcialmente de los reportados por Muñoz (2021), quien encontró niveles más altos de autorregulación en estudiantes de educación superior, especialmente en procesamiento activo y monitoreo. Su

estudio sugiere que la madurez académica y la experiencia universitaria pueden fortalecer estos procesos. En contraste, la presente investigación muestra que un porcentaje significativo de estudiantes mantiene dificultades en estas áreas, lo que podría explicarse por las demandas cognitivas específicas del contexto evaluado y por la coexistencia de dificultades ejecutivas detectadas por el BRIEF-A.

Para finalizar, los resultados coinciden con investigaciones recientes que destacan la relación entre funciones ejecutivas, autorregulación y rendimiento académico, pero también revelan particularidades del grupo estudiado que ameritan intervenciones específicas para fortalecer los procesos metacognitivos y de planificación.

5. CONCLUSIONES

Los estudiantes presentan un perfil de autorregulación académica moderada, con fortalezas en procesamiento activo y control/verificación, pero con debilidades en esfuerzo sostenido y conciencia metacognitiva activa.

Las funciones ejecutivas evaluadas mediante el BRIEF A muestran dificultades significativas en memoria de trabajo, planificación, organización e iniciativa, lo que coincide con los niveles bajos de autorregulación en las dimensiones más cognitivamente demandantes.

Existe una correlación positiva moderada entre autorregulación y rendimiento académico, y una correlación negativa entre dificultades ejecutivas y rendimiento, lo que confirma que ambos constructos influyen de manera directa en el desempeño estudiantil. Este patrón sugiere que los estudiantes con mejores estrategias de planificación, monitoreo y gestión del esfuerzo tienden a obtener promedios más altos, mientras que quienes presentan limitaciones en memoria de trabajo, organización o iniciativa muestran un rendimiento más vulnerable, lo cual pone en evidencia que la calidad del funcionamiento ejecutivo y la autorregulación actúan como predictores complementarios del éxito académico, de aquí la importancia de fortalecer estos procesos en contextos de alta demanda cognitiva.

Se recomienda implementar programas de intervención orientados al fortalecimiento de la planificación, el monitoreo metacognitivo y la gestión del esfuerzo académico, con el fin de mejorar el rendimiento y la autonomía en el aprendizaje.

REFERENCIAS

- Basuela, E. (2016). BRIEF-A (forma abreviada): Análisis propiedades psicométricas en una muestra española. *Archivos de Neurociencia.com*, 21(4), pp. 6-15. Octubre-Diciembre. <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2016/ane164a.pdf>
- Briones, D., Villavicencio, E., Revelo, S., Cisneros, M., Espinosa, B., & Luján, D. (2026). Las funciones ejecutivas como determinantes del aprendizaje significativo en la educación superior. *Revista Ciencias de la Educación y el Deporte*, 4(1), pp. 16-30. <https://doi.org/10.70262/rced.v4i1.2026.154>
- Bruna, D. & Sánchez, A. (2025). Promoviendo el aprendizaje autorregulado en educación superior: Perspectivas desde la planificación, la enseñanza y la evaluación. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 51(3), pp. 123-140. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052025000300123>
- Cabrera, I., Hurtado, A., & Marcelo, Y. (2019). *Autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de quinto año de secundaria de Instituciones Educativas Públicas de Surco* [Tesis de Maestría]. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/faf0632f-14ea-4992-a186-b6a0ac52ddc9/content>
- Consejo de Educación Superior. (2025). *Estadísticas de educación superior del Ecuador 2024-2025*. CES. <https://www.ces.gob.ec>
- De la Fuente, J., Peralta, F., Martínez, J., Sander, P., Garzón, A., & Zapata, L. (2020). Efectos de la autorregulación frente a la regulación externa sobre los factores y síntomas del estrés académico en estudiantes de pregrado. *Psicología Frontal*, 11, pp. 1773. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01773>
- Del Valle, M. (2022). *Funciones ejecutivas, tolerancia al distrés y su relación con el rendimiento académico de estudiantes universitarios*. [Tesis doctoral] Universidad Nacional de Mar del Plata. <http://rpsico.mdp.edu.ar/handle/123456789/1312>

- Del Valle, M., Canet, L., Zamora, E., Andrés, M., & Urquijo, S. (2024). Executive functions and their relation to academic performance in university students. *Psicología Educativa*, 30(1), pp. 47-55. <https://doi.org/10.5093/psed2024a2>
- Joaqui, D., & Ortiz, D. (2024). Funciones ejecutivas en el aprendizaje de estudiantes universitarios. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (36), pp. 143-168. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.04>
- Lepe, N., Pinochet, P., Gálvez, F., Moreno, M., Tapia, Y., & Durán, E. (2024). Funciones ejecutivas y gestión del aprendizaje autorregulado en estudiantes de carreras de medicina y salud. *Investigación en educación médica*, 13(50), pp. 26-36. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2024.50.23536>
- Muñoz, M. (2021). Autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, VI (3). Edición Especial. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i3.1436>
- Ponce, M. (2023). Estimulación de funciones ejecutivas y su influencia en el rendimiento académico. *Koinonía*, 8(Suppl 2), pp. 723-738. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2947>
- Ríos, O. (2024). La importancia de las funciones ejecutivas para el desarrollo de las competencias educativas. *Societas*, 26(2), pp. 121-146. <https://doi.org/10.48204/societas.v26n2.5343>
- Theobald, M., Koerner, J., Breitwieser, J., Buhr, L., Karbach, J., Konen, T., Nobbe, L., Reinelt, T., Schaaf, M., Schmiedek, F., Wieland, L., & Blume, F. (2026). Funciones ejecutivas, metacognición, autorregulación y aprendizaje autorregulado: ¿De qué estamos hablando? Una revisión e introducción del modelo EMERGE. *Educ Psychol Rev* 38, 62. <https://doi.org/10.1007/s10648-026-10157-0>
- Troya, B., Santander, M., Mendoza, C., Rizzo, P., Zavala, E., & Vera, R. (2025). Estrategias metacognitivas para fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *South Florida Journal of Development*, 6(7), p. 1-30. ISSN 2675-5459. DOI: 10.46932/sfjdv6n7-033
- Ullauri, C. (2026). Autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios. Revisión sistemática. *EPISTEME KOINONIA Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*. IX(17), enero-junio. ISSN: 2665-0282. <https://doi.org/10.35381/e.k.v9i17.4888>