



Programa de estrategias metacognitivas para mejorar el aprendizaje autónomo en estudiantes de práctica preprofesional

Metacognitive strategies program to improve autonomous learning in pre-professional practice students

Programa de estratégias metacognitivas para melhorar a aprendizagem autónoma em alunos pré-prática profissional


ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1063>

Linda Priscilla López Alvarado 
linda.lopez@unapiquitos.edu.pe

Rafael Vásquez Alegría 
rafael.vasquez@unapiquitos.edu.pe

Susy Karina Dávila Panduro 
susy.davila@unapiquitos.edu.pe

Carlos Antonio Li Loo Kung 
licarlos678@gmail.com

Anthony Enrique Alves Vargas 
anthony.alves@unapiquitos.edu.pe

Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Maynas, Perú

Artículo recibido 2 de diciembre 2023 | Aceptado 30 de enero 2025 | Publicado 3 de julio 2025

RESUMEN

Las estrategias metacognitivas fortalecen el aprendizaje autónomo, preparando a los estudiantes para afrontar su futura vida laboral. El objetivo de la investigación fue determinar el impacto del programa educativo de estrategias metacognitivas en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de práctica preprofesional de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana durante el 2021. Se realizó un estudio evaluativo y longitudinal, con un diseño pre-experimental a una muestra de 60 estudiantes divididos dos grupos, control y experimental, a los que se les aplicó una rúbrica y se evaluó el impacto de la intervención. El análisis comparativo muestra que las intervenciones metacognitivas mejoraron significativamente la autonomía y eficacia del aprendizaje en estudiantes; las puntuaciones del grupo experimental aumentaron de 12.37-12.67 a más de 15 puntos, y la media del aprendizaje autónomo subió de 12.40 a 13.47, evidenciando la efectividad en la autoplanificación, autorregulación y autoevaluación para diversos estilos de aprendizaje. Se concluye que integrar estrategias metacognitivas potencia la autonomía y eficacia del aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje autónomo; Autoevaluación; Autorregulación; Estrategias metacognitivas; Práctica preprofesional

ABSTRACT

Metacognitive strategies strengthen autonomous learning, preparing students to face their future work life. The objective of the research was to determine the impact of the metacognitive strategies educational program on the autonomous learning of pre-professional practice students of the Faculty of Education Sciences and Humanities of the National University of the Peruvian Amazon during 2021. An evaluative and longitudinal study was carried out, with a pre-experimental design on a sample of 60 students divided into two groups, control and experimental, to whom a rubric was applied and the impact of the intervention was evaluated. The comparative analysis shows that metacognitive interventions significantly improved the autonomy and effectiveness of learning in students; the scores of the experimental group increased from 12.37-12.67 to more than 15 points, and the average of autonomous learning rose from 12.40 to 13.47, evidencing the effectiveness in self-planning, self-regulation and self-assessment for various learning styles. It is concluded that integrating metacognitive strategies enhances the autonomy and effectiveness of learning.

Key words: Autonomous learning; Self-assessment; Self-regulation; Metacognitive strategies; Pre-professional practice

RESUMO

Estratégias metacognitivas fortalecem a aprendizagem autónoma, preparando os alunos para enfrentar sua futura vida profissional. O objetivo da pesquisa foi determinar o impacto do programa educacional de estratégias metacognitivas na aprendizagem autónoma de alunos de prática pré-profissional da Faculdade de Ciências da Educação e Humanidades da Universidade Nacional da Amazônia Peruana durante 2021. Foi realizado um estudo avaliativo e longitudinal, com delineamento pré-experimental, em uma amostra de 60 estudantes divididos em dois grupos, controle e experimental, aos quais foi aplicada uma rubrica e avaliado o impacto da intervenção. A análise comparativa mostra que as intervenções metacognitivas melhoraram significativamente a autonomia e a eficácia da aprendizagem nos alunos; As pontuações do grupo experimental aumentaram de 12,37-12,67 para mais de 15 pontos, e a média de aprendizagem autónoma aumentou de 12,40 para 13,47, demonstrando a eficácia do autoplanejamento, autorregulação e autoavaliação para vários estilos de aprendizagem. Conclui-se que a integração de estratégias metacognitivas aumenta a autonomia e a eficácia da aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem autónoma; Auto-avaliação; Auto-regulação; Estratégias metacognitivas; Prática pré-profissional

INTRODUCCIÓN

La implementación de programas basados en estrategias metacognitivas en la educación, especialmente en el contexto de la práctica preprofesional, se ha convertido en un enfoque fundamental para fomentar el aprendizaje autónomo entre los estudiantes. La metacognición, definida como la capacidad de reflexionar sobre los propios procesos de aprendizaje y gestionar el conocimiento adquirido, se presenta como una herramienta poderosa que permite a los estudiantes no solo entender cómo aprenden, sino también cómo pueden mejorar su aprendizaje a través de la autorregulación (García, 2023).

Este enfoque es crucial en un mundo académico y profesional en constante cambio, donde la capacidad de aprender de manera independiente y adaptativa es muy valorada y necesaria. Integra dos principios teóricos fundamentales, el conocimiento metacognitivo que incluye el conocimiento del pensamiento propio y sobre estrategias para aprender y el conocimiento declarativo que se refiere al autoconocimiento como estudiante y sobre las estrategias de aprendizaje que existen y son factibles para utilizar por él (Dangremond et al., 2021). La metacognición, como técnica de aprender a aprender, orienta a los estudiantes respecto a las habilidades que los lleven a ser capaces de practicar un aprendizaje autónomo de calidad, beneficiándose de una retroalimentación continua por parte del profesor, partiendo de un conocimiento sistemático de los estilos de aprendizaje y adaptando las estrategias

didácticas (Arauco et al., 2021).

El aprendizaje autónomo, por su parte, se entiende como la habilidad de un individuo para tomar el control y la responsabilidad sobre su propio proceso de aprendizaje, lo que incluye la planificación, ejecución y evaluación de sus actividades educativas (Suyo et al., 2021). Este tipo de aprendizaje implica que los estudiantes sean conscientes de sus propios procesos cognitivos, utilicen estrategias adecuadas para alcanzar sus objetivos educativos, mejorar su rendimiento académico y los prepara para enfrentar los desafíos del entorno laboral, donde la autodirección y la iniciativa son cualidades altamente deseadas (Villoria y Mendoza, 2023).

Los programas basados en estrategias metacognitivas permiten a los estudiantes desarrollar una mayor conciencia sobre sus fortalezas y debilidades en el aprendizaje. A través de técnicas como la autoevaluación, la planificación estratégica y el monitoreo del progreso, los estudiantes pueden identificar los métodos más efectivos para ellos y ajustar sus enfoques según sea necesario. Este proceso reflexivo es esencial para cultivar un aprendizaje significativo, donde los estudiantes adquieren información, y comprenden la razón de su aprendizaje y cómo aplicarlo en diferentes contextos (Guamán y Rivera, 2024). Como señala Escobar (2024), la autonomía en el aprendizaje es un componente crítico que debe ser fomentado desde el currículo educativo.

En el contexto específico de la práctica

preprofesional, donde los estudiantes deben aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones reales, las estrategias metacognitivas son aún más relevantes. La capacidad de reflexionar sobre experiencias previas y ajustar comportamientos futuros es esencial para el éxito en entornos laborales dinámicos. Los estudiantes que dominan estas habilidades son más propensos a adaptarse rápidamente a nuevas situaciones y a resolver problemas de manera efectiva (Cabanes et al., 2023).

Esto no solo beneficia su desarrollo profesional individual, sino que contribuye al éxito general de las organizaciones en las que trabajarán como futuros especialistas en diversas áreas; lo que indica que a medida que los estudiantes sean más competentes en el uso de las estrategias metacognitivas, también incrementan su capacidad para aprender de manera independiente. Esta sinergia no solo mejora su desempeño académico inmediato, sino que les prepara para ser aprendices a lo largo de toda la vida para enfrentar los desafíos del futuro laboral (Salazar y Cáceres, 2022).

Sin embargo, aunque existen hallazgos que evidencian la efectividad de estas estrategias para fomentar el aprendizaje autónomo en estudiantes de práctica preprofesional, los programas basados en ellas enfrentan diversas limitaciones a nivel mundial y en América Latina. Una de las principales barreras es la falta de formación docente adecuada para implementarlas, en diversos países los educadores carecen del conocimiento

necesario para integrar la metacognición en sus prácticas pedagógicas, lo que perpetúa enfoques tradicionales centrados en la memorización más que en el desarrollo de habilidades de autorregulación, aprendizaje autónomo y reflexión crítica (Núñez et al., 2024). En América Latina, esta situación es particularmente evidente debido a modelos educativos que priorizan la transmisión de conocimientos sobre el desarrollo de competencias metacognitivas. Como resultado, los estudiantes tienen menos oportunidades para explorar sus propios métodos de aprendizaje y asumir un papel activo en su educación (Ramírez, 2022).

Otro desafío significativo es la falta de recursos didácticos y tecnológicos necesarios para implementar programas efectivos. Esto puede desmotivar a los docentes e impactar negativamente en la calidad del aprendizaje. Además, la resistencia al cambio dentro del sistema educativo representa una barrera adicional. Muchos educadores y administradores prefieren mantener metodologías tradicionales debido a la presión por cumplir con evaluaciones estandarizadas que priorizan resultados cuantitativos sobre procesos cualitativos (Martínez et al., 2022). Las desigualdades socioeconómicas y culturales también influyen en la efectividad de estos programas. En América Latina, los estudiantes provenientes de contextos desfavorecidos enfrentan mayores obstáculos para desarrollar habilidades metacognitivas por factores como la falta de apoyo familiar o recursos

educativos insuficientes (Cano y Ordoñez, 2021).

Estas limitaciones subrayan la necesidad de cuestionarse ¿cómo implementar las estrategias metacognitivas para promover una cultura educativa que valore el aprendizaje autónomo?, ¿qué impacto tienen las intervenciones basadas en estas estrategias en la autoplanificación, autorregulación, autoevaluación y el aprendizaje autónomo de los estudiantes? De ahí que el objetivo de la investigación fue determinar el impacto del programa educativo de estrategias metacognitivas en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de práctica preprofesional de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana durante el 2021.

MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio evaluativo y longitudinal, donde se evaluaron los resultados de la aplicación del programa de estrategias metacognitivas en dos momentos temporales. El diseño utilizado fue pre-experimental, como tipo de diseño cuasi-experimental en el que se aplicó una intervención a un grupo experimental (GE) para observar su efecto sobre una variable medida antes y después de la intervención y el control (GC).

La muestra de estudio estuvo constituida por 60 estudiantes de prácticas preprofesionales de la Facultad de Ciencias de la Educación y

Humanidades en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana en Iquitos durante el 2021, de diferentes escuelas profesionales que fueron escogidos mediante un muestreo probabilístico aleatorizado simple y asignados a los dos grupos de estudio igualmente al azar.

Como instrumento se aplicó una rúbrica basada en casos, la cual se diseñó para este estudio con base en estrategias metacognitivas. El instrumento constó de 12 casos divididos en tres dimensiones: autoplanificación (ítems 1-4), autorregulación (5-8) y autoevaluación (9-12). Se validó su contenido a través de juicio de expertos y su consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach el cual arrojó un valor de 0,923 que lo clasifica como excelente.

El programa de estrategias metacognitivas se estructuró con base en 12 talleres o sesiones de aprendizaje con cuatro sesiones por dimensión, cada una de 5 horas, lo que significó un total de 60 horas. La secuencia didáctica se estableció con las etapas inicio, planificación y desarrollo, que incluyó la problematización, análisis de la información, acuerdo o toma de decisiones y cierre. Como recursos se utilizaron las clases a través de la plataforma Zoom.us, con videos y cuadernos de apuntes. La escala de evaluación a través de la rúbrica fue de 0 a 20 puntos.

Para el procesamiento de los datos, se emplearon medidas descriptivas como la media aritmética y la desviación estándar. En cuanto a

las pruebas de comparación, se realizó un análisis de igualdad de varianzas y homocedasticidad mediante el test de Levene. Esto permitió establecer las pruebas de hipótesis para comparar medias entre grupos. Al determinarse que las varianzas eran iguales ($p < 0,05$), se utilizó la prueba t-Student para comparar medias; en esta prueba, las medias son consideradas iguales cuando $p > 0,05$ y diferentes cuando $p < 0,05$.

Para el registro y pre procesamiento inicial de los datos se utilizó el Microsoft Excel, mientras que para realizar las pruebas estadísticas sobre hipótesis se empleó el paquete estadístico SPSS. Se estableció un nivel de significancia del 5% ($p = 0,05$). Las hipótesis específicas objeto del estudio fueron:

- H1:** Existe una mejora significativa del aprendizaje autónomo luego de la aplicación del programa de estrategias metacognitivas.
- H2:** Existe una mejora significativa de la autoplanificación luego de la aplicación del programa de estrategias metacognitivas.
- H3:** Existe una mejora significativa de la autorregulación luego de la aplicación del programa de estrategias metacognitivas.
- H4:** Existe una mejora significativa de la autoevaluación luego de la aplicación del programa de estrategias metacognitivas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se detallarán los hallazgos más significativos derivados del análisis comparativo entre los grupos experimental y control, destacando cómo las intervenciones basadas en estrategias metacognitivas influyeron positivamente en la autonomía y eficacia del aprendizaje estudiantil.

En la Tabla 1, se presenta un análisis descriptivo que muestra mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas tras la implementación del programa de estrategias metacognitivas. En cuanto a la autoplanificación, se observó un aumento notable al pasar de una media inicial de 12.60 puntos en el grupo control (GC) a una media final promedio superior, alcanzando los 15.13 puntos dentro del grupo experimental (GE). Este incremento sugiere que los participantes lograron mejorar sustancialmente su capacidad para planificar efectivamente sus procesos educativos.

La autorregulación también mostró un incremento considerable desde 12.37 hasta 15.20 puntos entre ambos grupos respectivamente; esto indica una mayor capacidad para regular y monitorear su propio aprendizaje después del programa. La autoevaluación, esencial para reconocer fortalezas y debilidades propias durante el proceso educativo, también mejoró sustancialmente al pasar de una media de 12.67 a 14.93 puntos entre ambos grupos respectivamente;

esto demuestra cómo los participantes fueron capaces de evaluar y ajustar sus estrategias según fue necesario tras recibir la intervención específica sobre estas prácticas reflexivas internas.

El análisis de las medidas descriptivas para el aprendizaje autónomo revela diferencias interesantes entre el GC y el GE. La media del aprendizaje autónomo en GC fue de 12.40 puntos, mientras que en GE aumentó a 13.47 puntos. Este incremento sugiere que la intervención tuvo un efecto positivo sobre la autonomía académica de los estudiantes. En cuanto a la variabilidad dentro de cada grupo, se observa que la desviación estándar es ligeramente mayor en GE con 1.525 comparado con GC que tiene una desviación estándar de 1.248. Esto podría indicar una mayor dispersión o diversidad en las respuestas del grupo experimental respecto al desarrollo del aprendizaje autónomo.

Los valores mínimo y máximo también ofrecen información valiosa, ambos grupos

tienen un mínimo común de 10 puntos, mientras que el máximo para el GC es 14 puntos, el GE alcanza hasta 16 puntos. Esto muestra no solo una mejora generalizada sino también potencialmente más estudiantes destacados dentro del grupo experimental. El rango total varía entre ambos grupos; mientras el GC tiene un rango limitado a cuatro unidades (desde 10 hasta 14), el GE presenta un rango más amplio de seis unidades (desde 10 hasta 16), lo que indica una mayor amplitud en los niveles alcanzados por los participantes experimentales después del programa implementado.

Estos resultados muestran una mejora promedio, mayor diversidad y un alcance superior dentro del aprendizaje autónomo desarrollado por quienes recibieron intervención específica sobre estrategias metacognitivas diseñadas para potenciar su autonomía académica durante su proceso educativo formal.

Tabla 1. Resultados descriptivos luego de la aplicación del programa de estrategias metacognitivas.

Medidas descriptivas	Autoplanificación		Autorregulación		Autoevaluación		Aprendizaje autónomo	
	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE
Media	12,60	15,13	12,37	15,20	12,67	14,93	12,40	13,47
Desviación estándar	1,248	0,819	1,45	0,847	1,213	0,907	1,248	1,525
Mínimo	10	14	10	14	10	13	10	10
Máximo	14	16	14	16	15	16	14	16
Rango	4	2	4	2	5	3	4	6

Los resultados de la prueba de homocedasticidad, específicamente el test de Levene presentados en la Tabla 2, indican que, para todas las variables analizadas, autoplanificación, autorregulación, autoevaluación y aprendizaje autónomo, las varianzas son iguales entre los grupos comparados. Esto se deduce del valor p mayor a 0.05 en cada caso. Para la variable autoplanificación, el valor p es 0.5962; para autorregulación es 0.5124; para autoevaluación es 0.7068; y finalmente para aprendizaje autónomo, el valor p alcanza hasta 0.7925.

Estos resultados sugieren que no hay evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula de homocedasticidad en ninguna de estas variables, lo cual implica que las condiciones necesarias para aplicar ciertas pruebas estadísticas paramétricas están cumplidas al no haber diferencias significativas en las varianzas entre los grupos comparados, GC y GE. Esto facilita el uso posterior de análisis paramétricos sin necesidad de transformaciones o ajustes adicionales por heterocedasticidad detectada mediante este test específico.

Tabla 2. Resultados de la prueba de homocedasticidad, test de Levene.

Variable	Comparación	Levene	p	Interpretación
Autoplanificación	GC	0,3304	0,5962	Varianzas iguales
	GE			
Autorregulación	GC	0,5158	0,5124	Varianzas iguales
	GE			
Autoevaluación	GC	0,1633	0,7068	Varianzas iguales
	GE			
Aprendizaje autónomo	GC	0,0704	0,7925	Varianzas iguales
	GE			

Esto lleva a asumir la prueba de hipótesis basada en t-Student para la comparación de las medias de calificaciones obtenidas por los grupos en estudio después de la intervención con el programa de estrategias metacognitivas.

Los resultados de la prueba t-Student presentados en la Tabla 3, revelan diferencias significativas entre las medias de las variables analizadas en los grupos comparados. En todas las variables, el valor p es menor a 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de

medias entre los grupos. Para la autoplanificación y la autorregulación, los valores t son -9.283 y -9.231 respectivamente, con un valor $p = 0.0000$, lo que sugiere una diferencia muy significativa entre las medias de estos grupos.

Para la autoevaluación, el valor t es -8.173 con un valor $p = 0.0000$, indicando igualmente una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del grupo GC y GE en esta variable; para el aprendizaje autónomo, aunque el valor absoluto del estadístico t (-2.974) es menor comparado con

otras variables, el valor p sigue siendo inferior a 0.05, específicamente 0.0043, lo cual sugiere una diferencia significativa, aunque menos pronunciada que en las otras variables.

Tabla 3. Resultados de la prueba de hipótesis t-Student

Variable	Comparación	t-Student	p	Interpretación
Autoplanificación	GC	-9,283	0,0000	Medias diferentes
	GE			
Autorregulación	GC	-9,231	0,0000	Medias diferentes
	GE			
Autoevaluación	GC	-8,173	0,0000	Medias diferentes
	GE			
Aprendizaje autónomo	GC	-2,974	0,0043	Medias diferentes
	GE			

Estos resultados indican que hay diferencias sustanciales en cómo se manifiestan estas habilidades o procesos cognitivos entre los dos grupos comparados. Esto podría tener implicaciones importantes para entender mejor la forma en que estas habilidades varían según diferentes condiciones o intervenciones educativas aplicadas a cada grupo. Además, dado que todas estas pruebas arrojaron valores p extremadamente bajos o cercanos a cero, se refuerza la conclusión de que existen diferencias marcadas entre los grupos analizados respecto a estas capacidades cognitivas específicas.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio sobre la implementación de estrategias metacognitivas para mejorar el aprendizaje autónomo y las habilidades cognitivas de los estudiantes son significativos y ofrecen una perspectiva valiosa sobre su impacto en el desarrollo educativo.

Se obtiene un aumento notable en la autoplanificación, autorregulación y autoevaluación entre los participantes del grupo experimental, lo que coincide con estudios previos que destacan la importancia de las estrategias metacognitivas para mejorar el rendimiento académico, como plantean Ninacuri et al. (2023), estas estrategias permiten a los estudiantes ser conscientes de sus procesos cognitivos y les capacitan para supervisar y regular su propio aprendizaje eficazmente, con una implicación en los procesos superiores de supervisión y reflexión sobre el propio pensamiento, lo que concuerda con los hallazgos sobre las mejoras significativas del presente estudio en variables como la autorregulación, de 12.37 a 15.20 puntos, después del programa implementado.

En esta misma línea, se concuerda con Mora et al., (2023), quienes demostraron que las estrategias metacognitivas aplicadas a la educación universitaria son capaces de generar una

mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que les permiten hacer un seguimiento a su propio aprendizaje, con una autorregulación de sus pensamientos y comportamientos, además de un aumento en la autoconfianza para el logro de los objetivos. Las estrategias metacognitivas también fueron aplicadas por Velázquez y Goñi (2024), al mejoramiento de la resolución de problemas matemáticos, donde se observó una mejora en el rendimiento de los estudiantes, indicándose la necesidad de dar protagonismo a los estudiantes para una mejora de su autoaprendizaje.

Sin embargo, estudios como el de Maturano et al., (2002), revelan que aunque el refuerzo de las capacidades metacognitivas mejoran ciertos aspectos del aprendizaje en estudiantes universitarios, en otros como la lectura y comprensión de textos no se ha manifestado de forma positiva, recomendando una mayor implementación de estrategias metacognitivas hacia este aspecto crítico del aprendizaje.

El incremento observado en el aprendizaje autónomo dentro del grupo experimental es consistente con los resultados de Bastidas et al., (2024), que sugieren que las estrategias metacognitivas fomentan la autonomía académica, al permitir a los estudiantes tomar control activo sobre su proceso educativo. Así mismo, Devia (2024), demostró que cuando los estudiantes desarrollan habilidades autónomas

mediante prácticas reflexivas internas, tienden a ser más independientes e innovadores durante su proceso educativo formal, lo que es respaldado por los resultados de la presente investigación donde se observa una mayor diversidad dentro del grupo experimental, respecto al desarrollo del aprendizaje autónomo.

La mejora de este aprendizaje a través de estrategias metacognitivas también fue observada por Rulland (2021), quien obtuvo una correlación significativa entre la capacidad metacognitiva, la autonomía del alumno y los resultados del aprendizaje en los cursos de lengua indonesia. El autor considera, además, que las estrategias metacognitivas animan a los estudiantes a desarrollar sus estrategias de aprendizaje y les ofrece la oportunidad de tomar decisiones y desarrollar sus ideas. En este mismo contexto, Amin et al., (2020), destacan el impacto de estas estrategias para mejorar la eficacia del aprendizaje, alineado con el pensamiento crítico, demostrando una relación significativa entre habilidades metacognitivas y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios.

Se concuerda, además, con Zárata et al., (2023), quienes encontraron que existe una correlación positiva y significativa entre las estrategias metacognitivas y el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. En su investigación, reportaron que un 43.11% de los estudiantes presentaron niveles altos en el

uso de estas estrategias, lo que se tradujo en un aprendizaje autónomo más efectivo. Asimismo, Alarcón et al., (2019), analizaron el impacto de las estrategias metacognitivas en el logro del aprendizaje en discentes universitarios. Los resultados indicaron que la planificación docente, combinada con el uso de estas estrategias, contribuyó significativamente al aprendizaje significativo. Este hallazgo resalta la importancia de integrar prácticas metacognitivas dentro del aula para mejorar los resultados académicos.

Por su parte, Vizcaino et al., (2024), difieren en los resultados obtenidos de la presente investigación, ya que identificaron que un alto porcentaje de estudiantes presentaron niveles moderados de habilidades metacognitivas luego de la intervención, lo que sugiere que estas habilidades son fundamentales para fomentar la autodirección y la evaluación crítica del propio aprendizaje. Las estrategias metacognitivas permiten a los estudiantes reconocer sus diferentes enfoques para realizar tareas y ajustar sus métodos para mejorar su rendimiento. Además, Martínez et al. (2025), enfatizan que las estrategias metacognitivas desarrollan habilidades de autorregulación en los estudiantes, la que es esencial para que los estudiantes puedan elegir las formas más efectivas de aprender y ajustar sus estrategias cuando sea necesario. La adquisición de estas competencias no solo mejora su autonomía

sino también su comprensión y aplicación del material didáctico en diversas situaciones.

Se concuerda con los estudios como el de Bautista et al., (2024), muestran que la metacognición permite a los estudiantes planificar y organizar su tiempo de estudio de manera más eficiente, seleccionar las estrategias adecuadas para cada tarea y evaluar su progreso. Esto se traduce en una mayor capacidad para aprender de forma independiente y gestionar su propio proceso educativo, por lo que modelos pedagógicos deben estar fundamentados en estrategias metacognitivas para promover un aprendizaje autónomo efectivo. En esta misma línea, la investigación llevada a cabo por Villegas y Garay (2023), resalta la importancia de las estrategias didácticas que fomentan tanto la autorregulación como el pensamiento crítico. A través del Aprendizaje Basado en Problemas, se lograron mejorar significativamente el proceso educativo, lo cual es un testimonio del impacto positivo que tienen las estrategias metacognitivas en el aprendizaje autónomo.

Se coincide con Faridah et al., (2022), quienes aplicaron un programa de estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en un grupo de estudiantes, demostrando que el grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente más altas que los estudiantes del grupo de control en la prueba posterior, además de una mejora significativamente mayor

en la conciencia de estrategias metacognitivas de lectura y en la comprensión lectora que los estudiantes del grupo de control.

Respecto a la influencia de las estrategias metacognitivas en la autoplanificación, queda claro que los estudiantes del grupo experimental presentaron una mayor capacidad para planificar sus actividades de estudio que evidentemente influyeron significativamente en una mejora en sus calificaciones. Esto coincide con lo observado por Cao y Lin (2020), quienes luego de aplicar una intervención con estrategias metacognitivas a un grupo experimental de 38 estudiantes de un colegio superior en China y luego de un análisis, obtuvieron una mejora significativa en la autoplanificación y en las calificaciones superiores en el aprendizaje del inglés.

Se concuerda con Vesga et al., (2024), quienes presentaron los resultados de aplicar estrategias metacognitivas a estudiantes universitarios en Colombia, obteniendo que las calificaciones del pos test del grupo intervenido fueron significativamente superiores al grupo control, demostrando que los estudiantes lograron mejoras en la forma en que organizan su plan de estudios, lo que genera resultados positivos en su rendimiento. Las estrategias metacognitivas también generaron un aumento significativo en la autorregulación de los estudiantes, lo cual se vincula a lo planteado por Prather et al., (2020), quienes comprueban

que el aprendizaje autorregulado está vinculado a habilidades metacognitivas como la planificación, la supervisión, la evaluación y la concentración. Así, la metacognición y la autorregulación suelen estar directamente relacionadas con la autoeficacia y esta a su vez estar directamente relacionada con el rendimiento académico de los estudiantes.

Por su parte, Akcaoğlu et al., (2023), al referirse a la relación entre la metacognición y la autorregulación, indican que están significativamente relacionados entre sí y la conciencia metacognitiva es una variable mediadora entre la autorregulación y el pensamiento crítico, por lo que la autorregulación y la conciencia metacognitiva deberían tenerse en cuenta para mejorar las habilidades de pensamiento crítico de los individuos y por ende de sus habilidades de aprendizaje.

La autoevaluación también mostró una mejora significativa en los estudiantes de prácticas pre profesionales, lo que también fue observado por Singh y Diefes-Dux (2023), quienes mostraron que la autoevaluación está relacionada con estrategias metacognitivas evaluativas, lo que se evidenció en estudiantes universitarios. Así mismo, Kallio et al., (2018), demostraron que las condiciones y metas designadas por el estudiante son predictores de las estrategias hacia la autoevaluación del propio aprendizaje, concluyendo que la planificación y el conocimiento de las condiciones predicen el

éxito en el proceso de aprendizaje, por lo que es necesario ayudar a los estudiantes a mejorar su conciencia metacognitiva, es decir, a que establezcan objetivos para su autoaprendizaje.

Por su parte, Feng (2023), indica que los estudiantes que participan activamente en talleres o programas que fortalezcan el desarrollo de estrategias metacognitivas mejoran su rendimiento académico, haciendo hincapié en que estrategias de planificación y autoevaluación son comparativamente menos destacadas con respecto a otras que son más específicas de la especialidad o la asignatura a la cual se apliquen, como el caso del aprendizaje de idiomas donde las estrategias de atención selectiva y supervisión de gramática y estructura oracional son más importantes para los estudiantes.

La contrastación de los resultados del presente estudio con los de otros autores proporciona evidencia robusta acerca del impacto positivo que tienen las estrategias metacognitivas diseñadas cuidadosamente, cuando se aplican sistemáticamente dentro de programas formativos. Estas estrategias no solo fomentan la reflexión crítica y la autorregulación en los estudiantes, sino que también fortalecen competencias clave como la planificación, la organización y la evaluación del propio aprendizaje. Al integrar estas prácticas en el currículo educativo, se crea un entorno propicio para que los estudiantes desarrollen habilidades necesarias para enfrentar los retos cada vez más complejos del ambiente académico.

La presente investigación y los resultados de los estudios previos expuestos han demostrado que la metacognición permite, además, a los estudiantes identificar sus debilidades y fortalezas, lo que les ayuda a ajustar sus enfoques de estudio y mejorar su rendimiento académico. Aquellos estudiantes que han utilizado estrategias metacognitivas tienden a tener un mejor desempeño en tareas académicas. Además, el uso sistemático de estas estrategias en programas formativos promueve una cultura de aprendizaje autónomo, donde los estudiantes se convierten en agentes activos de su propio proceso educativo, preparándolos mejor para enfrentar desafíos futuros en su vida profesional y personal.

CONCLUSIONES

Los resultados del análisis comparativo entre el grupo experimental y el grupo control evidencian un impacto significativo de las intervenciones basadas en estrategias metacognitivas en la autonomía y eficacia del aprendizaje de los estudiantes. Las mejoras en la autoplanificación, autorregulación y autoevaluación reflejan un avance notable en las habilidades metacognitivas de los participantes del grupo experimental, quienes lograron incrementar sus puntuaciones desde medias iniciales que oscilaban entre 12.37 y 12.67 puntos hasta valores superiores a 15 puntos. Este progreso sugiere que los estudiantes adquirieron herramientas para gestionar su aprendizaje de manera más efectiva, desarrollaron

una mayor conciencia sobre sus propias estrategias y procesos educativos, elevando su rendimiento académico.

El aumento en la media del aprendizaje autónomo del grupo experimental elevó de 12.40 a 13.47 puntos, indica que la intervención tuvo un efecto positivo en la capacidad de los estudiantes para aprender de forma independiente. La mayor dispersión observada en este grupo podría interpretarse como una diversidad en el desarrollo de habilidades, donde algunos estudiantes sobresalieron más que otros, lo que resalta la efectividad del programa para atender diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

Los análisis estadísticos confirmaron la homocedasticidad entre los grupos, permitiendo el uso de pruebas paramétricas sin complicaciones adicionales. La prueba t-Student revelaron diferencias significativas en todas las variables analizadas, lo que refuerza la efectividad de que las estrategias metacognitivas que generan un cambio sustancial en las capacidades cognitivas de los estudiantes. La magnitud de estas diferencias sugiere que las intervenciones metacognitivas pueden ser una herramienta valiosa para mejorar el rendimiento académico y fomentar la autonomía en el aprendizaje.

Los hallazgos destacan la importancia de integrar estrategias metacognitivas en entornos educativos con el fin de potenciar la autonomía académica y mejorar la eficacia del

aprendizaje entre los estudiantes, al ofrecer una base sólida para futuras investigaciones en este campo, proporcionando un marco práctico para educadores interesados en implementar enfoques pedagógicos centrados en el desarrollo metacognitivo.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Akcaoglu, M. Ö., Mor, E. y Külekçi, E. (2023). The mediating role of metacognitive awareness in the relationship between critical thinking and self-regulation. *Thinking skills creativity*, 47, 101187. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101187>
- Alarcón, M. A., Alcas, N., Alarcón, H. H., Natividad, J. A. y Rodríguez, A. (2019). Empleo de las estrategias de aprendizaje en la universidad: Un estudio de caso. *Propósitos y representaciones*, 7(1), 10-32. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.265>
- Amin, A. M., Corebima, A. D., Zubaidah, S. y Mahanal, S. (2020). The Correlation between Metacognitive Skills and Critical Thinking Skills at the Implementation of Four Different Learning Strategies in Animal Physiology Lectures. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 143-163. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.143>
- Arauco, E., Tolentino, H. y Mandujano, K. (2021). Aprendizaje autónomo en la educación de jóvenes y adultos. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5), 31-43. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.706>
- Bastidas, K. A., Estrella, V. A., Zaragoza, G. A. y Jimbo, F. M. (2024). Autonomía en el aprendizaje y metacognición en estudiantes de bachillerato: una revisión literaria sobre el desarrollo de competencias del siglo XXI. *Sapiens in Education*, 1(1), 1-14. <https://revistasapiensec>.

- com/index.php/sapiensineducation/article/view/21
- Bautista, D. Y., Daquilema, J. R., Molina, L. A. y Escudero, G. E. (2024). Aprender a aprender en entornos virtuales: cómo adaptar estrategias metacognitivas al aprendizaje en línea. *Esprint Investigación*, 3(1), 17-27. <https://doi.org/10.61347/ei.v3i1.62>
- Cabanes, L., Matos, A. G. y Martín, N. M. (2023). Metacognición e integración de contenidos desde las asignaturas Psicología de la Educación y Práctica Preprofesional. *Opuntia Brava*, 15(1), 162-174. <https://doi.org/https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1743/1963>
- Cano, M. C. y Ordoñez, E. J. (2021). Formación del profesorado en Latinoamérica. *Revista de ciencias sociales*, 27(2), 284-295. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927665>
- Cao, Z. y Lin, Y. (2020). A Study on Metacognitive Strategy Use in Listening Comprehension by Vocational College Students. *English Language Teaching*, 13(4), 127-139. <https://doi.org/10.5539/elt.v13n4p127>
- Dangremond, J., Sebesta, A. J. y Dunlosky, J. (2021). Fostering metacognition to support student learning and performance. *CBE—Life Sciences Education*, 20(2), fe3. <https://doi.org/10.1187/cbe.20-12-0289>
- Devia, E. D. (2024). El Papel de la Subjetivación en el Proceso Educativo: Una Revisión Crítica desde las Teorías del Poder y el Conocimiento. *EDU REVIEW. International Education Learning Review/Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 12(2), 87-98. <https://doi.org/10.62701/revedu.v12.5408>
- Escobar, M. G. (2024). Práctica pedagógica del pensamiento crítico desde la psicología cultural. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(36), 301-326. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.10>
- Faridah, F., Setyaningrum, R. R. y Falakha, E. N. (2022). Metacognitive strategy to enhance students' reading text-ability: case study in the vocational high school. *Journal of Applied Studies in Language*, 6(2), 199-205. <https://doi.org/10.31940/jasl.v6i2.646>
- Feng, Z. (2023). Meta-cognitive Strategies, Automated Writing Evaluation Feedback and English Writing Performance of Chinese EFL College Students. *International Journal of Education and Humanities*, 11(3), 483-486. <https://doi.org/10.54097/ijeh.v11i3.15154>
- García, L. A. (2023). Aproximaciones Teóricas sobre las Estrategias Metacognitivas para el Fortalecimiento de las Competencias Matemáticas de los Estudiantes en las Instituciones Educativas Colombianas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 896-992. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8737
- Guamán, J. L. y Rivera, Y. V. (2024). Fomentando el pensamiento reflexivo: estrategias para mejorar las habilidades de metacognición. *Esprint Investigación*, 3(1), 28-38. <https://doi.org/10.61347/ei.v3i1.63>
- Kallio, H., Virta, K. y Kallio, M. (2018). Modelling the components of metacognitive awareness. *International Journal of Educational Psychology*, 7(2), 94-122. <https://doi.org/10.17583/ijep.2018.2789>
- Martínez, R. C., Álvarez, E. P. y Benítez, L. (2025). La autorregulación del aprendizaje en la formación de ingenieros desde las ecologías del aprendizaje. *Formación universitaria*, 18(1), 101-110. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062025000100101>
- Martínez, Y., Quintero, A. y Mancebo, M. S. (2022). La regulación metacognitiva en el aprendizaje de los estudiantes universitarios desde los entornos virtuales. *Revista de investigación, formación y desarrollo: Generando productividad institucional*, 10(2), 54-62. <https://doi.org/10.34070>
- Maturano, C. I., Soliveres, M. A. y Macías, A. (2002). Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de Ciencias. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 20(3), 415-426. <https://enciencias.uab.cat/article/view/v20-n3-maturano-soliveres/1864>

- Mora, J. C., Ávila, D. X. y Gómez, A. S. (2023). Estrategias metacognitivas para aprendizajes significativos en el contexto universitario: una revisión sistemática. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 7(12 Ed. esp.), 29-52. <https://doi.org/10.46296/yc.v7i12edesjun.0331>
- Ninacuri, J. R., Barcenez, G. C., López, H. R., Flores, M. D. y Casero, R. (2023). Estrategias de aprendizaje y desempeño académico. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(37), 1-14. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1075>
- Núñez, J. C., Rodríguez, C. y Rosário, P. (2024). Formar: aprendiendo a diseñar contextos para un aprendizaje autónomo. Editorial Dykinson, S.L.
- Prather, J., Becker, B. A., Craig, M., Denny, P., Loksa, D. y Margulieux, L. (2020). What do we think we think we are doing? Metacognition and self-regulation in programming. *Proceedings of the 2020 ACM conference on international computing education research*, Nueva York, Estados Unidos. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3372782.3406263>
- Ramírez, T. (2022). América Latina y la universidad del siglo XXI. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 8(15), 7-9. <https://doi.org/10.55560/arete.2022.15.8.0>
- Rulland, J. E. (2021). Metacognitive ability and autonomous learning strategy in improving learning outcomes. *Journal of Education Learning*, 15(1), 88-96. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i1.17392>
- Salazar, J. E. y Cáceres, M. L. (2022). Estrategias metacognitivas para el logro de aprendizajes significativos. *Conrado*, 18(84), 6-16. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n84/1990-8644-rc-18-84-6.pdf>
- Singh, A. y Diefes-Dux, H. A. (2023). Pairing self-evaluation activities with self-reflection to engage students deeply in multiple metacognition strategies. 2023 ASEE Annual Conference & Exposition, Baltimore, Maryland, Estados Unidos.
- Suyo, J. A., da Costa, A. y Miotto, A. I. (2021). Revisión sistemática sobre aprendizaje autónomo universitario a través de la virtualidad. *3C TIC*, 10(2), 17-47. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2021.102.17-47>
- Velázquez, M. E. y Goñi, F. F. (2024). Modelo de estrategia metacognitiva para el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos. *Páginas de Educación*, 17(1). <https://doi.org/10.22235/pe.v17i1.3313>
- Vesga, G. J., Gamboa, M. C., Milady, L.N., Zapata, A. y Hernández, F. (2024). Validation of a Pedagogical Innovation Strategy for the Strengthening of Metacognitive Skills. *Revista Fuentes*, 26(3), 279-291. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.23433>
- Aguinaga, D. R. y Palacios, J. P. (2023). Autorregulación del aprendizaje y pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Ecuatoriana De Psicología*, 6(15), 96-108. <https://doi.org/10.33996/rep.v6i15.92>
- Villoria, M. y Mendoza, E. (2023). La autonomía del aprendizaje como factor clave del proceso de construcción del conocimiento. *EduSol*, 23(83), 180-192. <http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v23n83/1729-8091-eds-23-83-180.pdf>
- Vizcaino, A. E., Céspedes, H. T., Matos, A. G., Sáez, F. y Alberto, J. (2024). Aprendizaje autorregulado, rendimiento y estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Médica Electrónica*, 46. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v46/1684-1824-rme-46-e5780.pdf>
- Zárate, C. E., Rivera, C. N., Eche, P. y Lizama, V. E. (2023). Estrategias metacognitivas y aprendizaje autónomo en estudiantes de educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación HORIZONTES*, 7(28), 1002-1012. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.570>