



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,  
Volumen 10, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1)

## **RELACIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LAS LICENCIATURAS EN MÉDICO CIRUJANO PARTERO Y QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO**

**RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STRATEGIES  
AND ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF THE  
BACHELOR'S PROGRAMS IN PHYSICIAN-SURGEON-MIDWIFE  
AND PHARMACEUTICAL BIOLOGICAL CHEMISTRY**

**J. Jesús Padilla Frausto**

Universidad de Guadalajara, México

**Claudia Luz Navarro-Villarruel**

Universidad de Guadalajara, México

**María Elena Becerra-Mercado**

Universidad de Guadalajara, México

**Jorge Padilla-Álvarez**

Universidad de Guadalajara, México

**Elba Karina Aragon-Ríos**

Universidad de Guadalajara, México

**José Luis Gazpar-Castellanos**

Universidad de Guadalajara, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i1.22513](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1.22513)

## Relación entre las Estrategias de Aprendizaje y el Desempeño Académico en Estudiantes de las Licenciaturas en Médico Cirujano Partero y Químico Farmacéutico Biólogo

**J. Jesús Padilla Frausto<sup>1</sup>**[j.padilla@academicos.udg.mx](mailto:j.padilla@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0000-0003-3402-9146>Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
México**Claudia Luz Navarro-Villarruel**[claudia.nvillarruel@academicos.udg.mx](mailto:claudia.nvillarruel@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0000-0002-7368-5691>Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
México**María Elena Becerra-Mercado**[maria.bmercado@academicos.udg.mx](mailto:maria.bmercado@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0009-0008-5303-8623>Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
México**Jorge Padilla-Álvarez**[jorge.padillaa@academicos.udg.mx](mailto:jorge.padillaa@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0009-0005-2525-1708>Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
México**Elba Karina Aragon-Ríos**[elba.aragon@academicos.udg.mx](mailto:elba.aragon@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0009-0004-2355-701X>Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
México**José Luis Gazpar-Castellanos**[jose.gazpar@academicos.udg.mx](mailto:jose.gazpar@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0009-0002-7834-8165>Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
México

### RESUMEN

El presente estudio analiza la relación entre las estrategias de aprendizaje autorregulado y el desempeño académico en estudiantes de las licenciaturas en Médico Cirujano Partero y Químico Farmacéutico Biólogo, controlando el efecto del rendimiento académico previo. Se desarrolló un diseño cuantitativo, transversal, no experimental y correlacional-explicativo, con una muestra de 240 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Las estrategias de aprendizaje se evaluaron mediante un cuestionario basado en el Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), con adecuada consistencia interna ( $\alpha = 0.823$ ), mientras que el desempeño académico se operacionalizó a partir del promedio global universitario, calificaciones parciales y registros institucionales de puntaje de admisión y promedio de bachillerato. Los análisis de correlación de Pearson evidenciaron asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre el índice global de estrategias de aprendizaje y todos los indicadores de desempeño académico, siendo más fuertes en asignaturas de alta exigencia ( $r$  hasta  $= 0.688$ ,  $p < .001$ ). Asimismo, el modelo de regresión lineal múltiple explicó el 53.9 % de la varianza del promedio global universitario ( $R^2 = 0.539$ ), mostrando que las estrategias de aprendizaje constituyen un predictor significativo del rendimiento académico, incluso al controlar antecedentes escolares. Los resultados sugieren que el fortalecimiento institucional de la autorregulación del aprendizaje puede contribuir a mejorar el desempeño académico en programas universitarios de alta demanda cognitiva.

**Palabras clave:** estrategias de aprendizaje, aprendizaje autorregulado, desempeño académico, educación superior, ciencias de la salud

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [j.padilla@academicos.udg.mx](mailto:j.padilla@academicos.udg.mx)

# Relationship Between Learning Strategies and Academic Performance in Students of the Bachelor's Programs in Physician–Surgeon–Midwife and Pharmaceutical Biological Chemistry

## ABSTRACT

This study examines the relationship between self-regulated learning strategies and academic performance among students enrolled in the Bachelor's programs in Medicine (Physician–Surgeon–Midwife) and Pharmaceutical Biological Chemistry, while controlling for prior academic achievement. A quantitative, cross-sectional, non-experimental, correlational–explanatory design was implemented with a sample of 240 students selected through non-probabilistic sampling. Learning strategies were assessed using a questionnaire based on the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), which demonstrated adequate internal consistency ( $\alpha = 0.823$ ). Academic performance was operationalized using institutional records, including overall grade point average, semester course grades, admission test scores, and high school GPA. Pearson correlation analyses revealed positive and statistically significant associations between the global learning strategies index and all academic performance indicators, with stronger relationships observed in high-demand courses ( $r$  up to 0.688,  $p < .001$ ). Additionally, a multiple linear regression model explained 53.9% of the variance in university GPA ( $R^2 = 0.539$ ), indicating that learning strategies constitute a significant predictor of academic performance even after controlling for prior academic background. These findings suggest that institutional efforts to strengthen self-regulated learning skills may contribute to improved academic outcomes in cognitively demanding higher education programs.

**Keywords:** learning strategies, self-regulated learning, academic performance, higher education, health sciences

*Artículo recibido 15 diciembre 2025  
Aceptado para publicación: 22 enero 2026*



## INTRODUCCIÓN

El desempeño académico en la educación superior constituye un indicador clave de la calidad de los procesos formativos, la eficacia de las prácticas pedagógicas y el logro de los objetivos institucionales. Tradicionalmente, este desempeño ha sido explicado principalmente a partir de variables académicas previas, como el promedio de bachillerato o el puntaje obtenido en exámenes de admisión, los cuales suelen emplearse como criterios de selección, clasificación y predicción de la trayectoria estudiantil (Creswell & Creswell, 2018; Von Keyserlingk et al., 2025). Sin embargo, estas variables estructurales no explican por completo la variabilidad en el rendimiento académico, lo que ha impulsado la incorporación de factores vinculados con los procesos de aprendizaje y la autorregulación como ejes analíticos relevantes en la investigación educativa contemporánea.

Desde una perspectiva teórica, el aprendizaje autorregulado se concibe como un proceso activo, cíclico y multidimensional mediante el cual los estudiantes planifican su aprendizaje, seleccionan estrategias cognitivas, monitorean su progreso, regulan su esfuerzo y ajustan sus conductas en función de las demandas académicas y contextuales (Panadero, 2017; Zimmerman, 2002; Zimmerman & Schunk, 2011). Este enfoque integra dimensiones; cognitivas como la organización, la elaboración y la integración de la información; metacognitivas como el monitoreo y la autorreflexión; motivacionales como la persistencia y la autoeficacia; y conductuales como la gestión del tiempo y el control del esfuerzo, las cuales han mostrado asociaciones consistentes con el rendimiento académico en distintos niveles educativos (Broadbent & Poon, 2015; Dent & Koenka, 2016).

La evidencia empírica reciente respalda la relevancia de las estrategias de aprendizaje autorregulado en la explicación del desempeño académico en educación superior. Meta-análisis y revisiones sistemáticas han reportado correlaciones positivas entre el uso de estrategias de autorregulación y los indicadores de logro académico, tanto en entornos presenciales como híbridos y en línea (Hemmler & Ifenthaler, 2024; Luo & Zhou, 2024; Zhao et al., 2025). Asimismo, estudios experimentales y cuasi-experimentales han demostrado que los programas de intervención orientados al fortalecimiento de estas estrategias producen mejoras significativas en el rendimiento académico, la motivación y la persistencia estudiantil (Theobald, 2021; Xu et al., 2023).



Estos hallazgos sugieren que las estrategias de aprendizaje no solo explican diferencias en el desempeño, sino que representan competencias susceptibles de desarrollo pedagógico e intervención institucional.

La relevancia de este enfoque se intensifica en programas de formación en ciencias de la salud y ciencias químico-biológicas, caracterizados por altas demandas cognitivas, elevada carga académica, complejidad conceptual y exigencias evaluativas rigurosas. En licenciaturas como Médico Cirujano Partero y Químico Farmacéutico Biólogo, los estudiantes cursan asignaturas de alta exigencia teórica y práctica como Inmunología, Microbiología, Hematología y Aseguramiento de la Calidad Analítica, en las que se observan diferencias significativas en el desempeño académico, aun cuando los estudiantes han sido seleccionados mediante procesos competitivos de admisión. Investigaciones previas han señalado que, en estos contextos, las estrategias de planificación, organización, monitoreo metacognitivo y gestión del tiempo adquieren un papel especialmente relevante para enfrentar la complejidad curricular y sostener trayectorias académicas exitosas (Harvey et al., 2025; Navarro-Villarruel et al., 2023; Odontides et al., 2024).

No obstante, a pesar del crecimiento de la literatura sobre aprendizaje autorregulado, persiste un vacío de evidencia empírica que examine de manera sistemática la relación entre las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico a nivel superior en programas específicos del ámbito de la salud y las ciencias químico-biológicas, controlando variables de rendimiento académico previo, como el promedio de bachillerato y el puntaje de admisión. Atender esta brecha resulta relevante tanto para el avance del conocimiento científico como para la toma de decisiones pedagógicas e institucionales orientadas a la mejora del rendimiento estudiantil y la permanencia universitaria.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo general analizar la relación entre las estrategias de aprendizaje autorregulado y el desempeño académico en estudiantes de las licenciaturas en Médico Cirujano Partero y Químico Farmacéutico Biólogo, controlando variables de rendimiento académico previo. Se plantea como hipótesis que un mayor uso de estrategias de planificación, organización, metacognición y gestión del tiempo se asocia positiva y significativamente con mejores indicadores de rendimiento académico universitario.



Al generar evidencia empírica en un contexto disciplinar de alta exigencia, esta investigación busca contribuir al fortalecimiento del marco teórico sobre aprendizaje autorregulado y ofrecer insumos relevantes para el diseño de intervenciones educativas, programas de tutoría académica y políticas institucionales orientadas al éxito académico en educación superior.

## **METODOLOGÍA**

Se describe un estudio transversal de tipo cuantitativo, correlacional-explicativo (no causal), no experimental que se apoyó en instrumentos de recolección de datos primarios y en datos secundarios como registros institucionales de calificaciones y puntajes de admisión.

### **Selección de la muestra**

La muestra se entiende como un subconjunto de la población que se selecciona con el propósito de obtener información relevante para el análisis del fenómeno de interés. En este sentido, Fortin (1999) define la muestra como “un subconjunto de una población o grupo de sujetos que forman parte de una misma población”. En el presente trabajo se empleó un muestreo no probabilístico, específicamente de tipo intencional o por disponibilidad, dado que la selección de los participantes no se realizó mediante procedimientos aleatorios, con cálculos de tamaño óptimo de la muestra, sino a partir de criterios definidos por el autor de la presente investigación y de la disposición voluntaria de los sujetos. De acuerdo con Pineda, Alvarado y Canales (1994), este tipo de muestreo consiste en seleccionar “los casos o unidades que estén disponibles en un momento dado de la encuesta”, lo cual resulta pertinente cuando se trabaja en contextos educativos reales y no se pretende inferir causalidad estadística.

La muestra estuvo conformada por estudiantes de las licenciaturas en Médico Cirujano Partero y Químico Farmacéutico Biólogo, que recientemente aprobaron las asignaturas específicas consideradas de alta exigencia académica: Inmunología Médica y Microbiología II, en el caso de la primera licenciatura, y Microbiología Aplicada, Hematología y Aseguramiento de la Calidad Analítica, en la segunda. Se invitó a participar, de manera voluntaria, a los estudiantes que recientemente han culminado dichas asignaturas al momento de la recolección de datos. Asimismo, se solicitó a los participantes que presentaran sus informes de registros académicos institucionales, con el fin de obtener información relativa a su promedio global universitario, calificaciones parciales del semestre, puntaje de examen de admisión y promedio de bachillerato.



En congruencia con el enfoque no probabilístico adoptado, la muestra quedó finalmente conformada por aquellos estudiantes que aceptaron participar y completaron los instrumentos de recolección de datos, sin establecer previamente un tamaño muestral fijo, respetando los principios éticos de voluntariedad, confidencialidad y uso académico de la información.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de la información se emplearon dos fuentes complementarias de datos: un instrumento de autorreporte para la medición de estrategias de aprendizaje y registros académicos institucionales para la obtención de indicadores objetivos de desempeño académico y rendimiento previo.

En primer lugar, se aplicó un cuestionario de estrategias de aprendizaje y autorregulación basado en el Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), un instrumento que Hemmler, Y. M., & Ifenthaler, D. (2024) han descrito como ampliamente validado en investigación educativa para evaluar procesos cognitivos, metacognitivos y motivacionales asociados al aprendizaje autorregulado. El cuestionario fue adaptado al contexto de educación superior, considerando las características curriculares y académicas de los programas participantes. La versión utilizada incluyó dimensiones relacionadas con la organización, la elaboración de la información, la metacognición, la gestión del tiempo, la autorregulación del esfuerzo, la búsqueda de ayuda y el aprendizaje con pares, con ítems estructurados en una escala tipo Likert de cinco puntos. Esta adaptación permitió asegurar la pertinencia contextual del instrumento y la medición sistemática del uso de estrategias de aprendizaje en la población estudiada.

En segundo lugar, se recabaron datos académicos objetivos a partir de los registros institucionales proporcionados por los participantes. Estos incluyeron las calificaciones parciales por asignatura en materias de alta exigencia académica, el promedio global universitario como indicador del rendimiento acumulado, el puntaje obtenido en el examen de admisión y el promedio general de bachillerato como medidas de desempeño académico previo. La utilización de registros institucionales permitió fortalecer la validez de la información al reducir la dependencia exclusiva de datos de autorreporte y garantizar la precisión de los indicadores académicos empleados en los análisis posteriores.





## **Procesamiento de información**

Una vez concluida la recolección de datos, se procedió a la organización y sistematización de la información en una base de datos digital, utilizando el software estadístico especializado Statgraphics Centurion 19, con el objetivo de garantizar un manejo riguroso y ordenado de las variables del estudio. A cada participante se le asignó un código alfanumérico, con el fin de preservar el anonimato y asegurar la confidencialidad de la información, en concordancia con los principios éticos que rigen la investigación educativa cuantitativa (Creswell & Creswell, 2018).

El procesamiento de la información incluyó una depuración inicial de la base de datos, este procedimiento es fundamental para reducir sesgos y errores que puedan afectar la validez de los análisis estadísticos posteriores (Field, 2024).

En el caso de los datos provenientes de instrumentos de autorreporte, de la evaluación de estrategias de aprendizaje con “subescalas tipo Likert”, basados en el MSLQ para: organización, elaboración, metacognición, gestión del tiempo, autorregulación y búsqueda de ayuda. Se llevó a cabo la codificación y transformación de variables necesarias para el análisis asignando puntajes por dimensión (1–5), siguiendo los criterios establecidos en el instrumento utilizado.

Asimismo, en el mismo paquete estadístico (Statgraphics) se evaluó la consistencia interna del instrumento mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, como una medida de fiabilidad ampliamente aceptada en estudios educativos y psicológicos, con el propósito de verificar la estabilidad y coherencia de las escalas en la muestra analizada (Taber, 2018; Navarro-Villarruel & Padilla-Frausto, 2024). DeVellis, 2021).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La muestra estuvo conformada por 240 estudiantes: 113 de la licenciatura en Médico Cirujano Partero y 127 de Químico Farmacéutico Biólogo. En ambos grupos, la edad promedio fue cercana a los 21 años (ver figura 1a). La participación por género por carrera fue de 59.3 % mujeres y 40.7 % hombres de MCP; y 63.0 % mujeres y 37.0 % hombres de QFB.

### **Descripción de la variable de control, registros académicos previos**

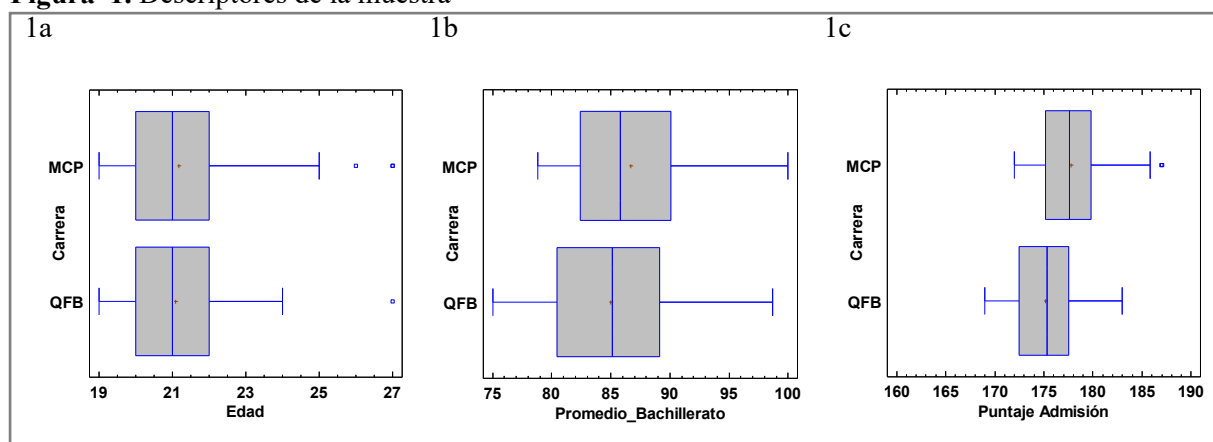
Con respecto a los registros académicos previos de los estudiantes incluidos en la muestra, el promedio de bachillerato y el puntaje de admisión mostraron valores elevados en ambos programas, considerando





que el máximo puntaje de admisión es 200, reflejando procesos de selección académica altamente competitivos (ver figura 1a y 1b).

**Figura 1.** Descriptores de la muestra



MCP: Licenciatura en Médico Cirujano Partero; QFB: Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo

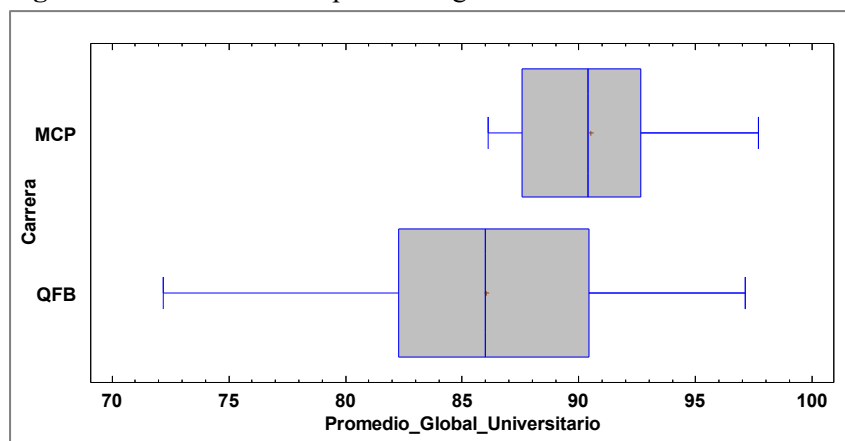
Fuente: Elaboración propia.

### Descripción de la variable dependiente, desempeño académico

El desempeño académico, considerado como la variable dependiente del estudio, se operacionalizó mediante indicadores objetivos obtenidos de documentos proporcionados por el participante, de registros institucionales, con el propósito de garantizar la validez y confiabilidad de la medición. En particular, se emplearon dos tipos de indicadores: el promedio global universitario, como medida del rendimiento académico acumulado, y las calificaciones parciales del semestre en asignaturas de alta exigencia académica, como indicador del desempeño académico reciente en cada licenciatura. En el grupo de MCP, el promedio global universitario presentó una media de 89.42 puntos ( $DE = 2.93$ ), con valores que oscilaron entre 86.10 y 97.70, lo que refleja un desempeño académico elevado y relativamente homogéneo.

Por su parte, los estudiantes de QFB obtuvieron una media de 85.87 puntos ( $DE = 4.11$ ), con un rango más amplio que varió de 72.20 a 97.10, evidenciando una mayor dispersión en el rendimiento académico (Figura 2).

**Figura 2.** Distribución del promedio global universitario



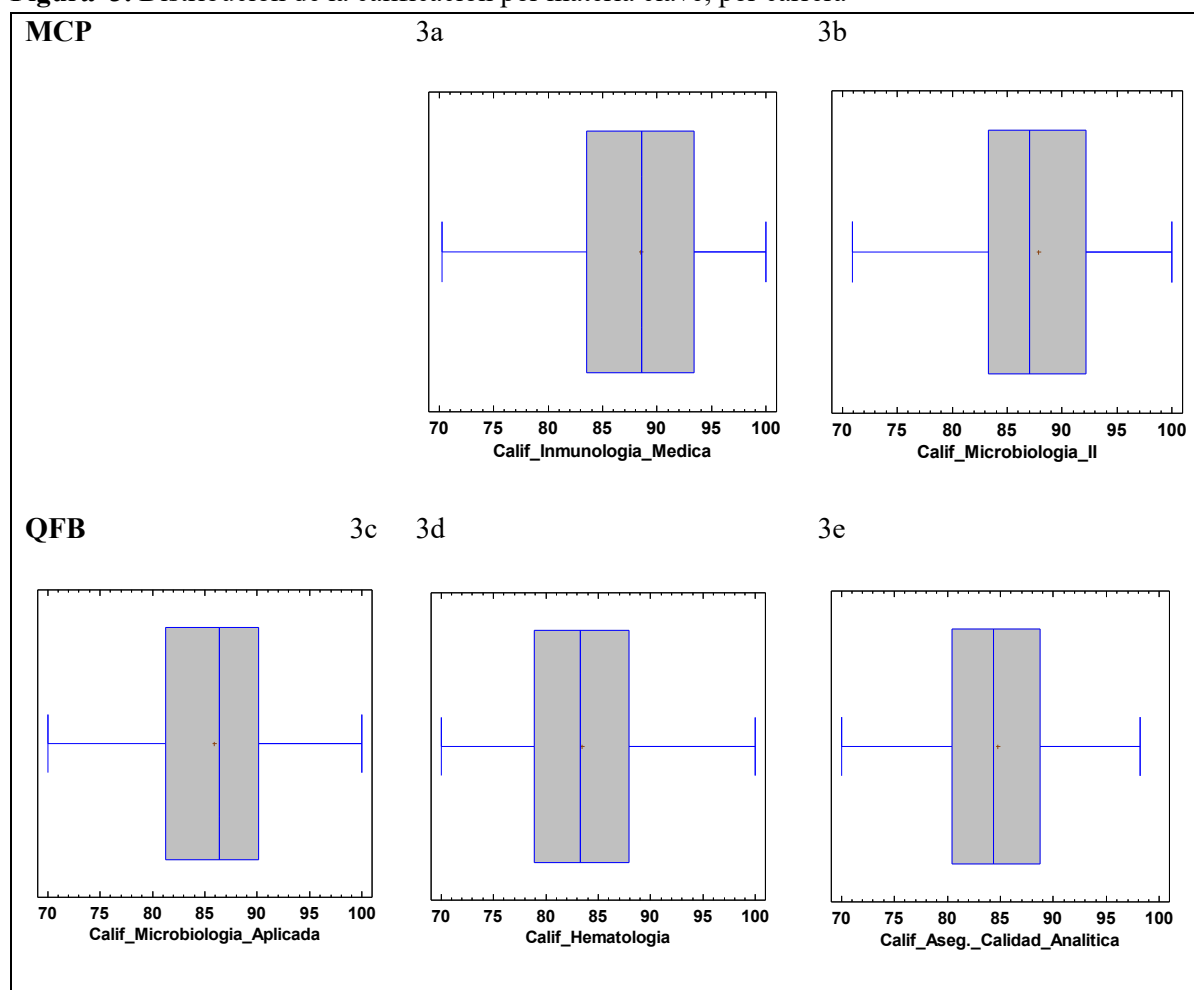
MCP: Licenciatura en Médico Cirujano Partero; QFB: Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al desempeño académico reciente, medido a través del promedio en las asignaturas de alta exigencia académica, los estudiantes de MCP alcanzaron una media de 88.16 puntos ( $DE = 5.88$ ), mientras que los estudiantes de QFB obtuvieron una media de 84.76 puntos ( $DE = 5.85$ ) (Figura 3a-e). Estos resultados mantienen una tendencia consistente con el promedio global universitario, mostrando valores superiores en el grupo de MCP y una mayor variabilidad en el grupo de QFB. De manera complementaria, el promedio parcial del semestre mostró patrones similares, reforzando la coherencia interna de los indicadores empleados. En conjunto, estos resultados permiten caracterizar el desempeño académico de la muestra desde una perspectiva integral, considerando tanto el rendimiento acumulado a lo largo de la trayectoria universitaria como el desempeño académico más reciente en asignaturas clave de alta exigencia, lo que resulta fundamental para el análisis de su relación con las estrategias de aprendizaje.

En relación con el promedio global universitario, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $t = 7.903$ ,  $p < 0.001$ ). Los estudiantes de MCP obtuvieron un promedio significativamente más alto ( $\mu = 90.52$ ) que los estudiantes de QFB ( $\mu = 86.02$ ), lo que indica un mejor desempeño académico acumulado en la licenciatura en MCP. De manera similar, el promedio parcial del semestre también presentó diferencias significativas ( $t = 7.332$ ,  $p < 0.001$ ), con valores más elevados en MCP ( $\mu = 90.62$ ) en comparación con QFB ( $\mu = 85.82$ ). Este resultado refuerza la tendencia observada en el rendimiento académico reciente.

**Figura 3.** Distribución de la calificación por materia clave, por carrera



MCP: Licenciatura en Médico Cirujano Partero; QFB: Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al promedio de las materias de alta exigencia académica, los estudiantes de MCP alcanzaron una media de 88.16 puntos, mientras que los estudiantes de QFB obtuvieron una media de 84.76 puntos, diferencia que resultó igualmente estadísticamente significativa ( $t = 4.493$ ,  $p < .001$ ). Este hallazgo sugiere que los estudiantes de MCP presentan un mejor desempeño en asignaturas que demandan mayores niveles de complejidad cognitiva y autorregulación.

### Descripción de las variables independientes, estrategias de aprendizaje

Con el fin de evaluar la consistencia interna de los instrumentos de autorreporte basados en el *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) utilizados para la medición de las estrategias de aprendizaje, se realizó un análisis de confiabilidad sobre las subescalas “tipo Likert” que conforman el instrumento. Cada una de las dimensiones evaluadas; organización, elaboración, metacognición, gestión del tiempo, autorregulación, búsqueda de ayuda y aprendizaje con pares, estuvo integrada por cuatro

ítems, cuyos puntajes fueron calculados en una escala de 1 a 5, conforme a los criterios establecidos en el instrumento utilizado (28 ítems en total). Previo al análisis, se llevó a cabo la codificación, depuración y transformación de las variables, asegurando la correcta orientación de los puntajes y la homogeneidad de las escalas, lo que permitió obtener puntajes promedio por dimensión y la construcción del Índice global de estrategias de aprendizaje. Este procedimiento garantizó la comparabilidad entre las subescalas y la pertinencia de los análisis estadísticos posteriores.

### **Validación de la consistencia interna de los instrumentos**

Para la evaluación de la consistencia interna del instrumento se calculó el coeficiente alfa de Cronbach, considerando de manera conjunta las siete dimensiones que integran el índice global. Los resultados mostraron un coeficiente alfa de Cronbach de  $\alpha = 0.823$ , lo que indica un nivel alto de consistencia interna entre los ítems y las dimensiones evaluadas. Este valor sugiere que las subescalas presentan una adecuada coherencia interna y que, en conjunto, miden de forma confiable la variable independiente de estrategias de aprendizaje en la población estudiada. Desde una perspectiva metodológica, este nivel de confiabilidad respalda el uso tanto de los puntajes por dimensión como del índice global de estrategias de aprendizaje en los análisis correlacionales realizados con los indicadores de desempeño académico. Asimismo, los resultados obtenidos son congruentes con la literatura especializada que reporta valores de consistencia interna altos para instrumentos de autorreporte multidimensionales en contextos de educación superior.

En consecuencia, se considera que los datos derivados de las subescalas y del índice global cuentan con la consistencia interna necesaria para su inclusión en los análisis estadísticos subsecuentes, permitiendo interpretar de manera confiable la relación entre las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico de los estudiantes.

### **Correlaciones entre las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico**

Con el propósito de analizar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico, se realizaron análisis de correlación de *Pearson*, considerando el Índice global de estrategias de aprendizaje y tres indicadores de desempeño académico: el promedio global universitario, el promedio parcial del semestre y el promedio de las asignaturas de alta exigencia académica. Dado el tamaño muestral y la distribución de las variables, el uso de esta prueba resultó adecuado.



En un contexto global, es decir, independientemente de la carrera, los análisis mostraron correlaciones positivas y estadísticamente significativas ( $p < 0.001$ ) entre el índice de estrategias de aprendizaje y todos los indicadores de desempeño académico. En particular, se observó una correlación moderada con el promedio global universitario ( $r = 0.571$ ), así como con el promedio parcial del semestre ( $r = 0.542$ ). La asociación más alta se presentó entre el índice de estrategias y el promedio de las materias de alta exigencia académica ( $r = 0.688$ ), lo que sugiere que el uso de estrategias de aprendizaje se relaciona de manera más estrecha con el rendimiento en asignaturas que demandan mayores niveles de autorregulación y complejidad cognitiva.

Al analizar los datos por carrera, se mantuvo el mismo patrón de asociación positiva: en el grupo de MCP, el índice de estrategias de aprendizaje se correlacionó de forma positiva con el promedio global universitario ( $r = 0.554$ ), el promedio parcial del semestre ( $r = 0.472$ ) y, de manera más intensa, con el promedio de las materias de alta exigencia académica ( $r = 0.675$ ). Estos resultados indican que, en estudiantes de MCP, las estrategias de aprendizaje guardan una relación especialmente relevante con el desempeño en asignaturas de mayor carga académica. En los estudiantes de QFB, se observaron correlaciones positivas con el promedio global universitario ( $r = 0.597$ ) y el promedio parcial del semestre ( $r = 0.583$ ), así como una correlación elevada con el promedio de materias de alta exigencia ( $r = 0.690$ ). La magnitud de estas asociaciones sugiere que, en esta licenciatura, el uso de estrategias de aprendizaje se vincula tanto con el desempeño académico acumulado como con el rendimiento reciente. En conjunto, los resultados evidencian que un mayor uso de estrategias de aprendizaje se asocia consistentemente con un mejor desempeño académico en ambas licenciaturas. La relación observada es moderada a moderadamente alta, lo que resulta congruente con el enfoque correlacional-explicativo no causal del estudio. Estos hallazgos sugieren que las estrategias de aprendizaje constituyen un factor relevante en el desempeño académico, particularmente en contextos de alta exigencia académica, aunque sin implicar una relación causal directa.

### **Comparación del desempeño académico y las estrategias de aprendizaje entre MCP y QFB**

Con el objetivo de identificar diferencias entre los estudiantes de ambas licenciaturas del área de la salud y químico-biológicas (MCP y QFB), se realizaron comparaciones de medias mediante la prueba *t de Student* para muestras independientes, considerando el índice de estrategias de aprendizaje y los



principales indicadores de desempeño académico. Esta prueba resultó adecuada debido al tamaño muestral y a la distribución aproximada de las variables analizadas.

Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa en el índice de estrategias de aprendizaje entre ambas licenciaturas ( $t = 2.162, p = 0.032$ ). Los estudiantes de MCP presentaron una media ligeramente superior ( $\mu = 3.41$ ) en comparación con los estudiantes de QFB ( $\mu = 3.31$ ). Aunque la magnitud de la diferencia es moderada, este hallazgo sugiere que los estudiantes de MCP reportan un uso ligeramente mayor de estrategias de aprendizaje en comparación con sus pares de QFB.

En conjunto, los resultados evidencian que existen diferencias significativas entre las dos licenciaturas tanto en el uso de estrategias de aprendizaje como en los indicadores de desempeño académico. Los estudiantes de MCP muestran, en promedio, mayores niveles de estrategias de aprendizaje y mejor desempeño académico, tanto acumulado como reciente, en comparación con los estudiantes de QFB. Estas diferencias no implican una relación causal, pero sugieren que el contexto formativo y las exigencias curriculares de cada licenciatura podrían influir en la forma en que los estudiantes desarrollan y aplican estrategias de aprendizaje, así como en sus resultados académicos.

### **Regresión lineal múltiple explicativa del desempeño académico**

Con el propósito de analizar el aporte conjunto de las estrategias de aprendizaje y de los antecedentes académicos en la explicación del desempeño académico, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple, tomando como variable dependiente el promedio global universitario. Como variables predictoras se incluyeron el Índice global de estrategias de aprendizaje, el promedio de bachillerato y el puntaje de admisión, las cuales representan tanto factores académicos previos como variables relacionadas con el proceso de aprendizaje durante la formación universitaria.

El modelo de regresión resultó estadísticamente significativo en su conjunto ( $F_{(3, 236)} = 92.00, p < 0.001$ ) y explicó aproximadamente el 53.9 % de la varianza del promedio global universitario ( $R^2 = 0.539$ ;  $R^2$  ajustado = 0.533). Este nivel de explicación puede considerarse moderado-alto para estudios de tipo correlacional-explicativo en el ámbito educativo, lo que indica un adecuado ajuste del modelo a los datos observados.

Los resultados del modelo muestran que las tres variables incluidas realizaron una contribución significativa a la explicación del desempeño académico:



- El Índice de estrategias de aprendizaje presentó un coeficiente positivo y estadísticamente significativo ( $\beta = 4.71, p < 0.001$ ), lo que indica que, manteniendo constantes las demás variables, un incremento de una unidad en el índice de estrategias se asocia con un aumento aproximado de 4.7 puntos en el promedio global universitario. Este resultado subraya la relevancia del uso de estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico.
- El promedio de bachillerato también mostró un efecto positivo significativo ( $\beta = 0.41, p < .001$ ), sugiriendo que los estudiantes con mejores antecedentes académicos tienden a mantener un mejor desempeño durante su trayectoria universitaria.
- El puntaje de admisión presentó igualmente una contribución positiva, aunque de menor magnitud ( $\beta = 0.15, p = 0.010$ ), lo que indica que los procesos de selección académica se relacionan con el desempeño posterior, pero no lo determinan de manera exclusiva.

En conjunto, los resultados de la regresión lineal múltiple sugieren que el desempeño académico universitario puede explicarse de manera significativa a partir de una combinación de factores previos y de proceso. Mientras que el promedio de bachillerato y el puntaje de admisión reflejan la trayectoria académica previa de los estudiantes, el índice de estrategias de aprendizaje emerge como un predictor relevante y con un peso explicativo considerable, incluso al controlar el efecto de los antecedentes académicos.

Es importante enfatizar que, dado el diseño transversal y no experimental del estudio, estos resultados no implican relaciones causales, sino asociaciones explicativas que permiten comprender mejor los factores vinculados al desempeño académico. No obstante, los hallazgos respaldan la importancia de promover el desarrollo de estrategias de aprendizaje como un componente clave en el rendimiento académico en estudiantes de educación superior.

Los resultados permiten una discusión integrada que articula los distintos niveles de análisis realizados y los sitúa en diálogo con la evidencia empírica reciente.

En primer lugar, los análisis correlacionales evidenciaron asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre el índice global de estrategias de aprendizaje y los tres indicadores de desempeño



académico considerados: promedio global universitario, promedio parcial del semestre y promedio de materias de alta exigencia académica.

La magnitud de dichas asociaciones fue moderada, con valores más elevados cuando el criterio de desempeño correspondió a asignaturas de alta exigencia académica. Este patrón resulta consistente con la literatura contemporánea sobre aprendizaje autorregulado, la cual sostiene que las estrategias cognitivas, metacognitivas y de gestión de recursos adquieren mayor relevancia en contextos académicos caracterizados por elevada carga cognitiva, autonomía del estudiante y evaluaciones integradoras (Luo & Zhou, 2024; Ma & She, 2024).

Desde una perspectiva teórica, este hallazgo refuerza la noción de que las estrategias de aprendizaje no operan de manera homogénea sobre todos los indicadores de rendimiento, sino que su efecto se expresa con mayor claridad en escenarios donde el estudiante debe planificar, monitorear y regular activamente su proceso de aprendizaje. En este sentido, el mayor grado de asociación observado con las materias de alta exigencia académica sugiere que dichas asignaturas funcionan como un contexto particularmente sensible para la manifestación del aprendizaje estratégico.

La comparación entre licenciaturas mostró diferencias estadísticamente significativas tanto en el desempeño académico como, en menor medida, en el índice de estrategias de aprendizaje, con valores promedio más altos en el grupo de MCP. No obstante, una interpretación rigurosa de estos resultados exige cautela.

Las diferencias observadas no deben atribuirse de manera directa a un mayor o menor uso de estrategias, sino que probablemente reflejan una combinación de factores estructurales, curriculares y evaluativos propios de cada programa académico. La literatura ha advertido que las comparaciones entre carreras pueden estar influenciadas por culturas evaluativas diferenciadas, cargas académicas disímiles y estilos de enseñanza particulares, lo que limita la posibilidad de establecer explicaciones unidimensionales del rendimiento académico.

En este marco, la regresión lineal múltiple explicativa aporta un nivel adicional de comprensión al mostrar que, si bien el índice de estrategias de aprendizaje constituye un predictor significativo del promedio global universitario, el promedio de bachillerato emerge como el predictor con mayor peso explicativo. Este resultado es congruente con estudios previos que señalan que el rendimiento



académico universitario se encuentra fuertemente influido por la trayectoria académica previa, mientras que las estrategias de aprendizaje contribuyen de forma adicional, pero no sustitutiva, a la explicación del desempeño (Von Keyserlingk et al., 2025).

El análisis de los coeficientes estandarizados resulta particularmente relevante para una interpretación crítica. El hecho de que el índice de estrategias presente un  $\beta$  estandarizado menor que el promedio de bachillerato, pero mayor que el puntaje de admisión, sugiere que las estrategias de aprendizaje ocupan una posición intermedia entre los factores estructurales previos y los mecanismos formales de selección académica. Esta jerarquía explicativa refuerza una idea central: aunque las estrategias de aprendizaje no determinan el desempeño académico, sí representan un factor modificable, susceptible de intervención educativa, a diferencia de los antecedentes académicos.

No obstante, estos resultados deben interpretarse a la luz de una limitación metodológica ampliamente reconocida en la literatura: el uso de instrumentos de autorreporte. A pesar de que el instrumento empleado mostró un nivel alto de consistencia interna ( $\alpha = 0.823$ ), el autorreporte puede capturar percepciones subjetivas, creencias académicas o identidades de aprendizaje, además de conductas efectivas. Estudios recientes han mostrado que, en ciertos contextos disciplinarios, la relación entre estrategias reportadas y desempeño puede ser débil o depender del tipo de evaluación empleada, lo que sugiere que no todas las estrategias resultan igualmente funcionales en todos los escenarios académicos (Odontides et al., 2024).

En conjunto, los resultados respaldan una interpretación no causal y contextualizada del desempeño académico universitario. Este se configura como un fenómeno multifactorial en el que convergen antecedentes académicos, procesos de selección, características curriculares y estrategias de aprendizaje. Desde esta perspectiva, el valor explicativo de las estrategias de aprendizaje no radica en su capacidad predictiva aislada, sino en su potencial para ser desarrolladas y fortalecidas mediante intervenciones educativas orientadas a la autorregulación, la planificación del estudio y la gestión del tiempo, especialmente en contextos de alta exigencia académica (Harvey et al., 2025).

Los hallazgos del estudio sugieren la pertinencia de incorporar programas sistemáticos de desarrollo de estrategias de aprendizaje y autorregulación en la educación superior, particularmente en licenciaturas del área de la salud y ciencias biomédicas. Dado que las estrategias muestran una asociación relevante



con el desempeño, incluso al controlar antecedentes académicos, su fortalecimiento podría contribuir a mejorar el rendimiento y a reducir la variabilidad observada entre estudiantes, sin pretender sustituir los criterios de selección o el peso de la trayectoria previa.

### **Limitaciones del estudio**

Entre las principales limitaciones se encuentran el diseño transversal, que impide establecer relaciones causales, y el uso exclusivo de medidas de autorreporte para la evaluación de estrategias de aprendizaje. Asimismo, la muestra no probabilística limita la generalización de los resultados a otros contextos institucionales. Estas limitaciones no invalidan los hallazgos, pero sí delimitan su alcance interpretativo.

### **CONCLUSIONES**

Los resultados del estudio permiten concluir que las estrategias de aprendizaje se asocian de manera positiva y estadísticamente significativa con el desempeño académico en estudiantes de las licenciaturas en Médico Cirujano Partero y Químico Farmacéutico Biólogo. Dicha asociación se manifiesta tanto en el rendimiento académico acumulado como en el desempeño reciente, siendo más intensa en asignaturas de alta exigencia académica, lo que sugiere que el aprendizaje estratégico adquiere mayor relevancia en contextos que demandan elevados niveles de autorregulación.

La regresión lineal múltiple mostró que, si bien los antecedentes académicos previos explican una proporción sustantiva del desempeño universitario, el índice de estrategias de aprendizaje mantiene un aporte explicativo significativo incluso al controlar estas variables. Este hallazgo refuerza la idea de que el rendimiento académico universitario responde a una configuración multifactorial en la que convergen trayectorias previas y procesos de aprendizaje desarrollados durante la formación superior. Las diferencias observadas entre licenciaturas deben interpretarse desde una perspectiva contextual, considerando las particularidades curriculares y evaluativas de cada programa, evitando atribuciones simplistas o deterministas del desempeño académico.

Desde una perspectiva institucional, los hallazgos respaldan la pertinencia de incorporar estrategias sistemáticas de formación en aprendizaje autorregulado dentro de los programas de educación superior, especialmente en carreras de alta exigencia académica. Dado su carácter modificable, las estrategias de aprendizaje representan un eje clave para el acompañamiento académico y la mejora del rendimiento estudiantil. En términos de política educativa, los resultados sugieren la necesidad de complementar los



criterios de selección basados en desempeño previo con acciones orientadas al desarrollo de competencias de aprendizaje durante la trayectoria universitaria. Ello permitiría transitar de modelos centrados exclusivamente en el rendimiento pasado hacia enfoques más integrales, orientados a la equidad, la permanencia y el éxito académico en la educación superior.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies and academic achievement in online higher education learning environments. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications. 1-26.
- Dent, A. L., & Koenka, A. C. (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(3), 425–474. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9320-8>
- DeVellis, R. F. (2021). *Scale development: Theory and applications* (5th ed.). SAGE Publications.
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (6th ed.). SAGE Publications.
- Fortin, M. F. (1999). *El proceso de investigación: De la concepción a la realización* (2.a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2022). *Multivariate data analysis* (9th ed.). Cengage Learning.
- Harvey, C. J., Leedham-Green, K. E., Koppel, C., Maini, A., Smith, S. F., Morrell, M. J., & Emerson, M. (2025). Improving medical students' learning strategies, management of workload and wellbeing: A mixed methods case study in undergraduate medical education. *BMC Medical Education*, 25(1), 606. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07118-6>
- Hattan, C., Peterson, E. G., & Miller, K. (2024). Revising teacher candidates' beliefs and knowledge of the learning styles neuromyth. *Contemporary Educational Psychology*, 77, 102269. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2024.102269>
- Hemmler, Y. M., & Ifenthaler, D. (2024). Self-regulated learning strategies in continuing education: A systematic review and meta-analysis. *Educational Research Review*, 45, 100629.



<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100629>

- Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C. P., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Education.
- Luo, R.-Z., & Zhou, Y.-L. (2024). The effectiveness of self-regulated learning strategies in higher education blended learning: A systematic review of the last five years. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(6), 3005–3029. <https://doi.org/10.1111/jcal.12964>
- Ma, L., & She, L. (2024). Self-regulated learning and academic success in online college learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 33(3), 519–533. <https://doi.org/10.1007/s40299-023-00748-8>
- Navarro Villarruel, C. L., Madriz Elisondo, A. L., Ibarra Velázquez, L. M., Ceja Fariás, T. K., Rivas Zendejas, E., & Padilla-Frausto, J. J. (2023). Aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la docencia universitaria para el laboratorio de microbiología clínica: Una experiencia didáctica comparada. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 9410–9426. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.5149](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5149)
- Navarro-Villarruel, C. L., & Padilla-Frausto, J. J. (2024). Design and validation of a rubric to evaluate practical skills in clinical microbiology laboratory at higher education level. *Scientific Journal of Applied Social and Clinical Science*, 4(13), 1–6. <https://doi.org/10.22533/at.ed.2164132420064>
- Odontides, L., Scheiter, K., Shiozawa, T., Fischer, M. R., Kugelmann, D., & Berndt, M. (2024). Influence of learning strategies and motivation on anatomy test performance of undergraduate medical students. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 256, 152320. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2024.152320>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Pineda, E. B., Alvarado, E. L., & Canales, F. H. (1994). *Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud* (2.a ed.). Organización Panamericana de la Salud.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273–1296.



<https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>

Theobald, M. (2021). Self-regulated learning training programs enhance university students' academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: A meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 66, 101976.

<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101976>

Von Keyserlingk, L., Schwerter, J., Kunina-Habenicht, O., & Lauermann, F. (2025). Motivation and self-regulated learning as predictors of learning resource use in learning management systems in higher education. *Educational Psychology*, 1–21.

<https://doi.org/10.1080/01443410.2025.2564891>

Xu, Z., Zhao, Y., Zhang, B., Liew, J., & Kogut, A. (2023). A meta-analysis of the efficacy of self-regulated learning interventions on academic achievement in online and blended environments in K–12 and higher education. *Behaviour & Information Technology*, 42(16), 2911–2931.

<https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2151935>

Zhao, Y., Li, Y., Ma, S., Xu, Z., & Zhang, B. (2025). A meta-analysis of the correlation between self-regulated learning strategies and academic performance in online and blended learning environments. *Computers & Education*, 230, 105279.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105279>

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge.

