

Junio 30, 2025. Volumen 6, No. 2
ISSN 2735-6302

Revista Electrónica
 Transformar



**Centro
Transformar®**
ASESORÍA EN RECURSOS HUMANOS



Sumario

	Pág.
Editorial	3
La Inteligencia Artificial en salud como escenario de aprendizaje: Retos, avances y perspectivas. <i>Tobías Alfonso Parodi Camaño, Paola Andrea Hernández Euge, Jessica Lizeth Martínez Vargas, Omar Ayala Ruiz y Eduardo David Chalapud Narváez</i>	5
<i>Digital competencies in faculty members at a Chilean private university. Fernando Vera</i>	13
Factores determinantes del rendimiento académico al primer año universitario: una revisión sistemática mediante PRISMA-ScR. <i>Súa Madai Rosique-Ramírez y Carlos Díaz-López</i>	26
Notas Finales	51





Editorial

Desafíos de la docencia universitaria en el siglo XXI: Entre la transformación digital, la internacionalización y la colaboración académica

La docencia universitaria se encuentra hoy en una etapa de profunda transformación. Lejos de operar en contextos locales, cerrados y lineales, el quehacer académico en la educación superior se ve constantemente interpelado por dinámicas globales, avances tecnológicos vertiginosos y nuevas demandas sociales, culturales y laborales. En este escenario, los desafíos que enfrenta el profesorado no sólo se relacionan con la actualización de contenidos o metodologías, sino con la necesidad de reconceptualizar su rol y repensar sus prácticas desde una perspectiva más global, colaborativa y tecnológicamente integrada.

Uno de los desafíos más significativos en este contexto es la internacionalización de la educación superior. Más allá de la movilidad estudiantil o académica, la internacionalización hoy implica una integración transversal de la dimensión internacional, intercultural y global en las funciones sustantivas de la universidad. Para ello, el profesorado debe desarrollar competencias que le permitan participar activamente en entornos académicos diversos, incorporar perspectivas globales en sus planes de estudio y colaborar en proyectos interinstitucionales que trasciendan fronteras. Esta internacionalización exige, por tanto, una actitud abierta al diálogo intercultural, así como el fortalecimiento de capacidades lingüísticas, especialmente en inglés, que continúa consolidándose como idioma predominante en la comunicación científica y académica a nivel global.

En este mismo marco, el manejo del idioma inglés se posiciona como una competencia indispensable. Su dominio no sólo habilita el acceso a fuentes bibliográficas de calidad, sino que también permite participar en congresos internacionales, publicar en revistas indexadas, realizar estancias investigativas en el extranjero y establecer redes académicas de colaboración. Sin embargo, la brecha lingüística persiste como una barrera estructural que limita las oportunidades de muchos docentes universitarios, particularmente en contextos latinoamericanos, donde el acceso a formación lingüística de calidad sigue siendo desigual. Superar esta brecha implica políticas institucionales comprometidas con la formación continua y el reconocimiento del multilingüismo como una estrategia de equidad académica.

Otro componente clave es el uso ético y estratégico de la Inteligencia Artificial (IA) en la práctica docente. La irrupción de herramientas de IA generativa ha redefinido las formas de acceder, producir y evaluar el conocimiento. En el aula universitaria, la IA representa tanto una oportunidad como un riesgo. Por un lado, puede apoyar la personalización del aprendizaje, la retroalimentación automatizada y la generación de recursos educativos adaptativos; por otro, plantea dilemas éticos en torno a la autoría, la integridad académica y la equidad de acceso. Frente a ello, el profesorado requiere no sólo habilidades técnicas, sino también marcos éticos y críticos para integrar la IA de manera consciente, transparente y formativa, centrando su uso en el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía estudiantil.

En este proceso de transformación, el fortalecimiento de redes académicas de colaboración adquiere una relevancia estratégica. La docencia universitaria ya no puede concebirse como una actividad individual,





aislada en el aula o en el campus. Las redes académicas permiten compartir buenas prácticas, co-diseñar estrategias pedagógicas, impulsar investigaciones conjuntas y generar comunidades de aprendizaje que trascienden lo disciplinar. Especialmente en el contexto postpandemia, estas redes han facilitado la conformación de equipos internacionales que abordan desafíos comunes en torno a la calidad educativa, la innovación didáctica y la inclusión en la educación superior. Fomentar una cultura de colaboración académica requiere, por tanto, una estructura institucional que reconozca y valore el trabajo en red como parte del desempeño docente.

En estrecha relación con ello, las estancias investigativas se consolidan como una herramienta privilegiada para la formación y actualización del profesorado. Estas experiencias, realizadas en centros académicos de prestigio a nivel nacional o internacional, permiten la inmersión en otras culturas investigativas, el acceso a metodologías emergentes y la generación de vínculos sostenibles para futuros proyectos. Además de su impacto en la investigación, las estancias fortalecen la docencia al enriquecer los contenidos curriculares, promover enfoques comparativos y situar al estudiantado en una perspectiva de aprendizaje global. Las universidades deben, en este sentido, incentivar programas de movilidad docente que no sólo sean viables financieramente, sino que estén integrados en una estrategia institucional de desarrollo académico.

Por último, se vuelve imperativo repensar las metodologías de aprendizaje-enseñanza y evaluación a la luz de los nuevos entornos de aprendizaje. Las modalidades híbridas, la educación asincrónica, el aprendizaje basado en desafíos o el aprendizaje activo con soporte digital, están modificando la lógica tradicional del aula y exigen un cambio de paradigma pedagógico. El profesorado debe transitar desde un rol transmisivo hacia uno facilitador, que acompañe procesos complejos de construcción de conocimiento y fomente la autonomía, la colaboración y la metacognición. Superar estos retos no es una responsabilidad individual, sino una tarea colectiva que interpela a las instituciones de educación superior, a los sistemas nacionales de educación y a las políticas públicas. Sólo mediante una visión sistémica, colaborativa y de largo plazo, será posible avanzar hacia una docencia universitaria que no sólo responda a los desafíos del presente, sino que también se anticipe a las necesidades de un futuro cada vez más complejo, diverso e interdependiente.



Fernando Vera, PhD

Editor-in-Chief

Revista Electrónica Transformar®

<https://revistatransformar.cl/index.php/transformar>

Editada por Centro Transformar® SPA

<http://centrotransformar.cl>

©Todos los Derechos Reservados





Artículo Original

La Inteligencia Artificial en salud como escenario de aprendizaje: Retos, avances y perspectivas

TOBIÁS ALFONSO PARODI CAMAÑO¹

 <https://orcid.org/0000-0003-4548-1058>

PAOLA ANDREA HERNÁNDEZ EUGE²

 <https://orcid.org/0009-0008-9241-5487>

JESSICA LIZETH MARTINEZ VARGAS³

 <https://orcid.org/0009-0005-9688-1491>

OMAR AYALA RUIZ⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-7641-9049>

EDUARDO DAVID CHALAPUD NARVÁEZ⁵

 <https://orcid.org/0000-0003-0723-2149>

^{1,2,3,5}Corporación Unificada Nacional de Educación Superior, Colombia

⁴Universidad de Córdoba, Colombia

Autor de correspondencia: tobias_parodi@cun.edu.co

Recibido • Received: 27.03.2025

Revisado • Revised: 06.04.2025

Aceptado • Accepted: 25.06.2025

Resumen

La inteligencia artificial (IA) está revolucionando la educación sanitaria mediante tecnologías que optimizan el aprendizaje clínico y la toma de decisiones asistenciales. Este artículo analiza su impacto desde un enfoque formativo, a través de una revisión sistemática de estudios recientes sobre su implementación en contextos educativos y clínicos. La metodología empleada consistió en el análisis de matrices bibliográficas, permitiendo identificar avances, desafíos y oportunidades de mejora. Los hallazgos destacan el potencial de la IA para personalizar el aprendizaje, fortalecer competencias prácticas y simular escenarios clínicos de alta fidelidad. No obstante, persisten retos éticos y formativos vinculados a la privacidad, los sesgos algorítmicos y la capacitación profesional. Se concluye que integrar la IA en la educación sanitaria requiere estrategias pedagógicas sólidas y marcos éticos que garanticen su uso responsable, promoviendo una formación más efectiva, segura y centrada en el estudiante.

Palabras clave: Inteligencia artificial; Salud; Formación sanitaria Educación en salud Innovación tecnológica





Artificial Intelligence in Health as a Learning Scenario: Challenges, Advances, and Perspectives

Abstract

Artificial intelligence (AI) is revolutionizing healthcare education through technologies that optimize clinical learning and care decision-making. This article analyzes its impact from a formative perspective, through a systematic review of recent studies on its implementation in educational and clinical settings. The methodology involved the analysis of bibliographic matrices, allowing the identification of advances, challenges, and opportunities for improvement. The findings highlight AI's potential to personalize learning, strengthen practical competencies, and simulate high-fidelity clinical scenarios. However, ethical and training challenges persist, related to privacy, algorithmic biases, and professional development. It is concluded that integrating AI into healthcare education requires robust pedagogical strategies and ethical frameworks to ensure its responsible use, promoting more effective, safe, and student-centered training.

Keywords: Artificial intelligence; Healthcare; Healthcare training; Health education; Technological innovation.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) constituye uno de los pilares tecnológicos más influyentes en la transformación digital del sector sanitario, impactando de manera directa los procesos de formación, actualización y toma de decisiones clínicas en los profesionales de la salud (Cordón García, 2023; García-Pérez & Sancho-Mir, 2024). La incorporación de sistemas inteligentes, como tutores virtuales y plataformas adaptativas, permite personalizar el aprendizaje, optimizar la simulación de escenarios clínicos y mejorar la eficiencia asistencial. Este fenómeno ha motivado el interés de múltiples investigaciones que destacan tanto su potencial pedagógico como los desafíos éticos y técnicos que implica su implementación (Prendes-Espinosa, 2023; Herrero González, 2021).

En este contexto, resulta fundamental comprender cómo se integra la IA en los programas de formación sanitaria, cuáles son sus efectos en los procesos de enseñanza-aprendizaje y qué limitaciones enfrentan las instituciones para su adopción efectiva. Por tanto, este artículo tiene como objetivo analizar el impacto formativo de la inteligencia artificial en la educación en salud, identificar los principales avances y retos asociados, y proponer lineamientos que favorezcan su uso pedagógico responsable y sostenible.

Método

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con alcance exploratorio, orientado a comprender el impacto formativo de la inteligencia artificial en la educación sanitaria. Se aplicó una revisión sistemática de literatura mediante el análisis de una matriz bibliográfica construida con base en investigaciones publicadas entre 2020 y 2024. Esta matriz incluyó artículos científicos revisados por pares, informes técnicos y documentos académicos relevantes para el ámbito de la salud y la educación.





El diseño metodológico se fundamentó en el análisis temático de los hallazgos, los cuales se organizaron en tres ejes principales: (1) implementación de herramientas de inteligencia artificial en entornos formativos, (2) efectos en el aprendizaje clínico y el desarrollo de competencias, y (3) desafíos éticos y pedagógicos derivados de su uso. Para validar la coherencia de los resultados, se recurrió a la triangulación de datos provenientes de múltiples fuentes, incluyendo estudios de caso y experiencias institucionales.

A continuación, se resumen los componentes clave del proceso investigativo:

Tabla 1: *Elementos clave del proceso formativo*

Aspecto	Descripción
Objetivo del estudio	Analizar el impacto de la inteligencia artificial en la educación sanitaria desde una perspectiva formativa.
Enfoque metodológico	Enfoque cualitativo con revisión de literatura basada en matrices bibliográficas.
Fuente de datos	Matriz de datos proveniente de investigaciones relevantes en el ámbito de la salud.
Técnica de análisis	Análisis temático de hallazgos categorizados en ejes formativos, clínicos y éticos.
Áreas de aplicación	Educación sanitaria, simulación clínica, tutores virtuales y ética en el uso de IA.

Esta metodología cualitativa permitió obtener una visión integral y fundamentada sobre el rol de la inteligencia artificial en la educación sanitaria contemporánea, destacando tanto los avances logrados como los retos pendientes en su integración educativa y formativa. Para ello, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura académica reciente, abarcando estudios publicados entre 2020 y 2024. Esta revisión incluyó tanto artículos científicos revisados por pares como informes técnicos y documentos académicos, con el objetivo de recopilar información relevante y actualizada sobre el uso de la inteligencia artificial en contextos educativos y clínicos.

La triangulación de datos se llevó a cabo mediante la comparación de resultados provenientes de distintas fuentes, lo que permitió validar la coherencia y solidez de los hallazgos. Además, se incluyó el análisis de experiencias prácticas reportadas en estudios de caso y proyectos educativos en instituciones de salud, lo que enriqueció la comprensión de los fenómenos estudiados. Esta metodología cualitativa permitió obtener una visión integral y fundamentada sobre el rol de la inteligencia artificial en la educación sanitaria contemporánea. Las fuentes de información incluyen matrices bibliográficas con investigaciones centradas en el impacto formativo y operativo de la IA en salud. Se analizaron los principales hallazgos de



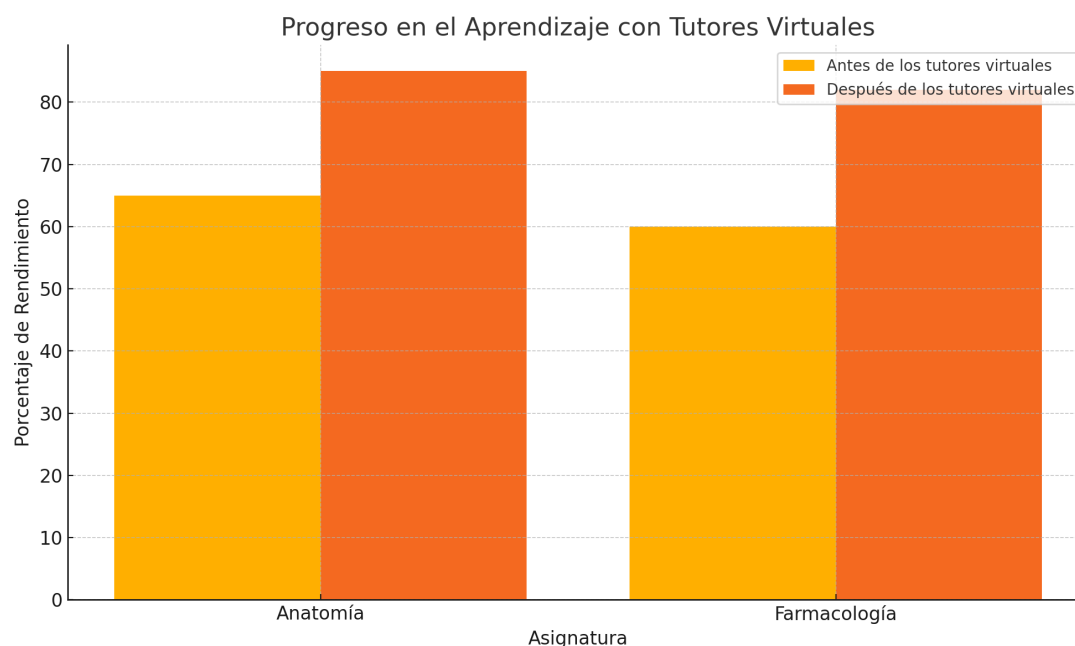


estudios publicados entre 2020 y 2024, identificando los aspectos más relevantes en torno a la implementación y formación en inteligencia artificial en salud.

Resultados

Los hallazgos evidencian que la implementación de inteligencia artificial (IA) en la educación sanitaria ha favorecido un aprendizaje más eficaz y personalizado. El uso de tutores virtuales en áreas como anatomía y farmacología permitió monitorear de forma continua el progreso de los estudiantes, adaptando la retroalimentación a su nivel de comprensión (Cordón García, 2023). En anatomía, el rendimiento aumentó del 65 % al 85 % y en farmacología del 60 % al 82 %, lo que representa incrementos del 20 % y 22 %, respectivamente (ver Figura 1).

Figura 1: Progreso en el aprendizaje con tutores virtuales



Asimismo, las simulaciones clínicas de alta fidelidad, apoyadas por IA, mostraron un impacto positivo en la formación de residentes en Anestesiología. Entre el primer y el segundo día de simulación, el rendimiento general mejoró de 79.5 % a 88.6 %, con aumentos significativos en liderazgo (17.5 %), toma de decisiones (10 %) y trabajo en equipo (10 %) (ver Tabla 2).





El análisis de estos escenarios de alta fidelidad evidencia que las simulaciones con IA crean un entorno seguro donde los estudiantes pueden practicar habilidades cruciales sin comprometer la seguridad del paciente. En el área de Anestesiología, por ejemplo, se observó una mejora notable en competencias como el liderazgo y la toma de decisiones (Laurens et al., 2021). Este hallazgo coincide con lo expuesto por Sim et al. (2022) quienes demostraron que las simulaciones clínicas guiadas por inteligencia artificial mejoran tanto la precisión diagnóstica como la autoconfianza de los estudiantes en contextos reales de práctica médica.

Tabla 2: *Rendimiento en simulaciones de alta fidelidad*

Competencia	Primer día (%)	Segundo Día (%)	Incremento (%)
Rendimiento General	79.5	88.6	9.1
Liderazgo	70.0	87.5	17.5
Toma de Decisiones	75.0	85.0	10.0
Trabajo en Equipo	80.0	90.0	10.0

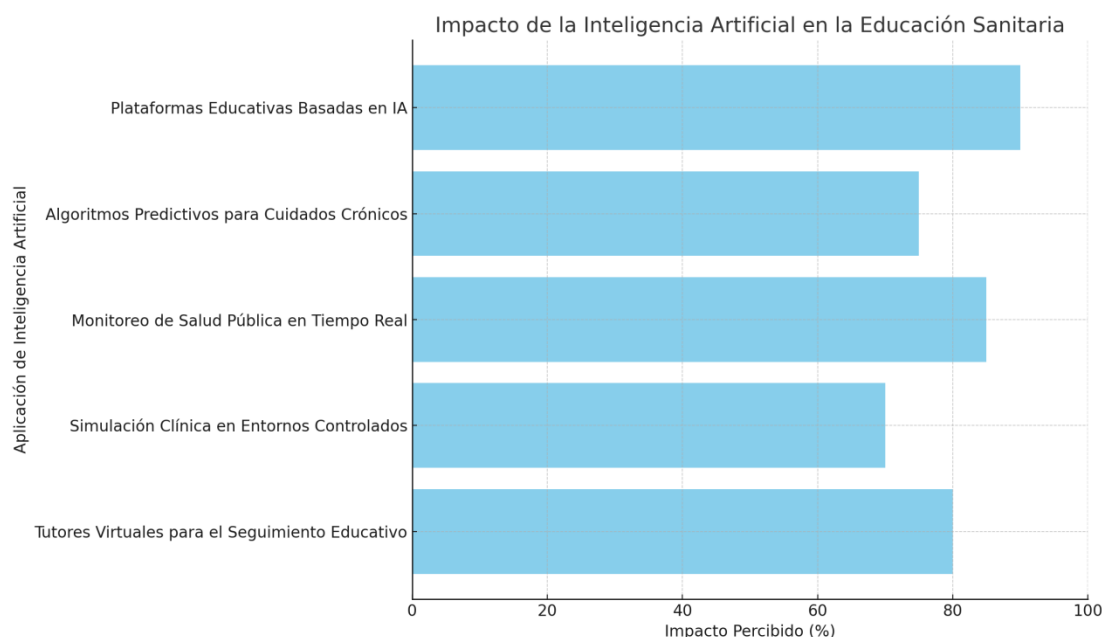
Durante la pandemia por COVID-19, la IA facilitó la continuidad de los procesos formativos mediante plataformas de simulación clínica online. Además, en experiencias interprofesionales como la rehabilitación cardíaca, los estudiantes reportaron mejoras en habilidades clínicas y colaborativas. Más del 90 % valoraron positivamente el realismo y la aplicabilidad de los escenarios (Guerrero & Mitzi, 2020).

Discusión

Los resultados confirman que la IA representa una herramienta transformadora en el contexto educativo sanitario, especialmente al personalizar el aprendizaje y fortalecer competencias prácticas. La mejora del rendimiento académico en asignaturas clave como anatomía y farmacología, junto con el desarrollo de habilidades clínicas en entornos simulados, respalda el uso de tutores virtuales como mediadores efectivos del aprendizaje autónomo (Cordón García, 2023). En anatomía, el rendimiento aumentó del 65 % al 85 % y en farmacología del 60 % al 82 %, lo que representa incrementos del 20 % y 22 %, respectivamente.



Figura 2: Gráfica de evolución del aprendizaje con IA en sector salud



Dichos avances reflejan la efectividad de la inteligencia artificial para fortalecer el aprendizaje individualizado, permitiendo un entorno adaptativo centrado en el estudiante (Davenport & Kalakota, 2019).

La evidencia empírica derivada de simulaciones clínicas de alta fidelidad permite afirmar que los entornos controlados potenciados por IA son seguros y eficaces para entrenar habilidades críticas sin poner en riesgo al paciente. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que destacan la utilidad de la IA para fomentar la toma de decisiones en escenarios de alta presión (Laurens et al., 2021).

De esta forma, la formación interdisciplinaria y colaborativa en escenarios simulados, como los observados en programas de rehabilitación cardíaca, resalta la importancia de integrar tecnologías emergentes en experiencias educativas centradas en el estudiante.

Esta integración fortalece el trabajo en equipo y la coordinación entre disciplinas, competencias cada vez más demandadas en el entorno clínico actual (Guerrero & Mitzi, 2020).

Guraya, S. Y. (2024) describe cómo la integración de IA y big-data en simulaciones interprofesionales puede transformar la colaboración clínica, ofreciendo escenarios inmersivos que mejoran la toma de decisiones compartida, la comunicación entre especialidades y la retroalimentación personalizada en tiempo real





En conjunto, los hallazgos de este estudio contribuyen al conocimiento existente sobre el uso pedagógico de la inteligencia artificial en salud, al demostrar su aplicabilidad práctica, su capacidad de adaptación a contextos emergentes, y su impacto positivo en el desarrollo profesional de los futuros trabajadores de la salud.

Conclusiones

El presente estudio permitió evidenciar que la inteligencia artificial (IA) tiene un alto potencial transformador en el ámbito de la educación sanitaria. Herramientas como tutores virtuales y simulaciones clínicas de alta fidelidad contribuyen de manera efectiva al fortalecimiento de competencias clínicas, comunicativas y de toma de decisiones. Estas tecnologías ofrecen entornos seguros, adaptativos y centrados en el estudiante, lo cual se alinea con las demandas actuales de formación personalizada en salud (Cordón García, 2023).

Además, se constató que la IA facilita el desarrollo progresivo de habilidades prácticas mediante procesos de retroalimentación inmediata, simulación de escenarios complejos y formación interprofesional colaborativa. Estas evidencias respaldan los hallazgos de Laurens et al. (2021), quienes señalan que la simulación con IA mejora el desempeño clínico en situaciones de alta presión, al tiempo que fortalece competencias de liderazgo y gestión del estrés.

No obstante, persisten desafíos éticos y formativos relevantes que deben ser considerados en su implementación (Weidener & Fischer, 2024). Entre ellos destacan la protección de datos sensibles, el sesgo algorítmico y la necesidad de una capacitación continua en el uso responsable de estas herramientas (Herrero González, 2021; Prendes-Espinosa, 2023). En este sentido, se recomienda que las instituciones formadoras establezcan marcos éticos claros, estrategias pedagógicas híbridas y procesos de alfabetización digital orientados a una toma de decisiones fundamentada. Igualmente, Gerke et al. (2020) sostienen que la implementación ética de la IA en salud exige marcos regulatorios robustos que garanticen la protección de los datos personales, la supervisión humana y la rendición de cuentas. Morley et al. (2020) destacan que para implementar éticamente la IA en entornos educativos es imprescindible traducir los principios éticos en prácticas operativas concretas, incluyendo la transparencia algorítmica, la mitigación de sesgos y la rendición de cuentas institucional.

En definitiva, esta investigación aporta al conocimiento sobre la integración pedagógica de la IA en salud, al identificar no solo sus beneficios operativos, sino también sus limitaciones estructurales. Como líneas futuras de investigación, se sugiere realizar estudios empíricos longitudinales que evalúen el impacto de estas herramientas en la adquisición de competencias clínicas, así como el desarrollo de modelos educativos interdisciplinarios que incorporen componentes de bioética, informática médica y aprendizaje adaptativo.





Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN) por el respaldo institucional brindado durante el desarrollo de esta investigación. De igual forma, se reconoce la valiosa colaboración de los equipos docentes vinculados a los programas de Ingeniería Industrial y de Administración de empresas, también a la representación docente Universidad de Córdoba como aliado externo, quienes aportaron orientaciones clave en la validación del enfoque pedagógico del estudio. Finalmente, se agradece a los revisores académicos por sus observaciones constructivas que contribuyeron al fortalecimiento del manuscrito.

Referencias

- Cordón García, O. (2023). Inteligencia artificial en educación superior: Oportunidades y riesgos. *Revista de Innovación Educativa*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9217908>
- Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>
- García-Pérez, S., & Sancho-Mir, M. (2024). Aprender con la inteligencia artificial: Aplicación en un aula sobre cartografía operativa. *Revista Internacional de Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.5821/jida.2024.13211>
- Gerke, S., Minssen, T., & Cohen, I. G. (2020). Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. *Artificial Intelligence in Healthcare*, 1(1), 295–336. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818438-7.00012-5>
- Guerrero, A., & Mitzi, K. V. (2020). Rehabilitación cardíaca: Escenario de simulación en alumnos de pregrado de medicina y fisioterapia. *Revista de la Fundación Educación Médica*. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.234.1067>
- Guraya, S. Y. (2024). Transforming simulation in healthcare to enhance interprofessional collaboration leveraging big data analytics and artificial intelligence. *BMC Medical Education*, 24, 941. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05916-y>
- Herrero González, A. (2021). El valor de los datos y su aplicabilidad en el sector sanitario. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*. <https://doi.org/10.1016/j.remni.2021.11.002>
- Laurens, L. M., Bañeras, J., Biarnés, A., & Núñez, S. (2021). Simulación sanitaria durante la COVID-19: Una experiencia con los residentes de Anestesiología. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2021.08.004>
- Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L., & Elhalal, A. (2020). From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles into Practices. *Science and engineering ethics*, 26(4), 2141–2168. <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00165-5>
- Prendes-Espinosa, M. P. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en tiempos de negacionismo tecnológico. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite.594461>
- Sim, J. J. M., Rusli, K. D. B., Seah, B., Levett-Jones, T., & Liaw, S. Y. (2022). Virtual Simulation to Enhance Clinical Reasoning in Nursing: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, 69, 26–39. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.05.006>
- Weidener, L., & Fischer, M. (2024). Proposing a Principle-Based Approach for Teaching AI Ethics: A Qualitative Study. *JMIR Medical Education*, 10, e55368. <https://doi.org/10.2196/55368>



Artículo Original

Digital competencies in faculty members at a Chilean private university

FERNANDO VERA¹

 <https://orcid.org/0000-0002-4326-1660>

Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE), Chile

Corresponding author: fernandovera@rediie.cl

Recibido • Received: 15.03.2025

Revisado • Revised: 22.05.2025

Aceptado • Accepted: 12.06.2025

Abstract

In the context of digital transformation in higher education, faculty digital competencies have become essential to ensure a high-quality teaching-learning process. This study analyzes the development of digital competencies among 142 faculty members from a private Chilean university who completed a diploma program. Data were collected using a 24-item Likert-scale self-administered questionnaire focused on specific technical skills. Results reveal an intermediate overall level of competence ($M=2.937$; $SD=22.11$), with notable disparities among participants. While some faculty members demonstrated strengths in creating digital materials and using educational technologies, significant weaknesses were identified in academic production and collaboration in digital environments. These findings highlight the need to optimize professional development programs through targeted strategies aimed at closing existing gaps. The study emphasizes the importance of implementing comprehensive and sustained actions that foster equitable growth in digital competencies, enabling faculty to effectively meet the evolving demands of 21st-century higher education.

Keywords: Digital competencies; University faculty; Teacher training; Higher education.

Introduction

In the digital age, higher education is undergoing an unprecedented transformation driven by technological advancements and their increasing integration into pedagogical practices. This shift is fostering more dynamic, interactive, and personalized learning experiences (Lata, 2024). Consequently, faculty members are now expected not only to master their subject matter but also to incorporate digital tools that enrich the teaching and learning process. Digital competencies-which encompass the set of skills needed to effectively use information and communication technologies in educational settings-have become essential for ensuring educational quality in the 21st century. These competencies range from basic management of digital platforms to the design of interactive learning experiences tailored to the needs of digital-native students. In this context, teacher training programs such as diploma courses play a critical role in bridging the gap between traditional pedagogical approaches and contemporary demands, thus contributing to the professionalization of university faculty.





Despite the acknowledged importance of digital competencies in higher education, there remains a notable lack of studies analyzing the actual impact of teacher training programs on the development of these skills, particularly in Latin American contexts. In Chile, although several higher education institutions (HEIs) have implemented diploma programs and training initiatives to enhance faculty digital competencies, there is little empirical evidence evaluating their effectiveness or identifying areas requiring further attention. Moreover, it is unclear to what extent teaching teams apply these competencies in their daily practices, or what the main limitations are. This gap in knowledge hinders the development of more effective training strategies tailored to the specific realities of university faculty.

Today, digital competencies among university faculty have become a key factor in ensuring the quality of higher education. Digital transformation-accelerated by technological progress and social demands-has introduced new challenges to the teaching-learning process, requiring educators to develop specific skills to effectively integrate digital tools into their pedagogical practice. However, despite their importance, digital competencies among faculty still exhibit significant disparities, both in their level of development and in their application at the micro-curricular level.

On one hand, in many HEIs-particularly in Latin American contexts-faculty members often lack adequate training in digital competencies. In fact, a systematic review on digital competencies among Latin American educators concluded by questioning the technological preparedness of university faculty (Orozco Buele et al., 2023). This shortfall limits their ability to create innovative learning experiences, collaborate in virtual environments, and fully leverage the technological resources available to them. Furthermore, according to the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2023), one of the main barriers to educational advancement is precisely the lack of connectivity and insufficient digital skills. As a result, a considerable gap has emerged between current educational expectations and the actual competencies of faculty members, negatively impacting the quality and relevance of the learning processes offered to students.

This scenario underscores the need to explore the current state of digital competencies among university professors, identifying both strengths and areas for improvement. Understanding this situation is key to developing training strategies that align with the demands of digital transformation and ensure teaching practices capable of addressing 21st-century challenges. Therefore, the purpose of this study is to offer a comprehensive diagnosis to guide concrete actions aimed at strengthening digital competencies among faculty members, thereby generating a positive impact on student learning and overall educational quality. To address this issue, this chapter seeks to answer the following research questions:

- What is the overall level of digital competencies among the group of faculty members who participated in a University Teaching Diploma Program?
- What strengths and weaknesses can be identified in the digital skills of this group?
- What are the main gaps that need to be addressed to ensure comprehensive development of digital competencies among these faculty members?





Based on these questions, the main objective of this study was to analyze the development of digital competencies in faculty members from a Chilean private university who participated in a University Teaching Diploma Program. Specifically, the study sought to identify strengths and areas for improvement, and to propose targeted recommendations to enhance teacher training programs based on the findings obtained.

Definition and evolution of the concept of digital competencies

The term digital competencies refers to an individual's ability to use digital technologies critically, creatively, and ethically across various contexts, including educational, professional, and personal settings (Kulju et al., 2024; Lopushniak et al., 2023). These competencies go beyond technical skills, encompassing the capacity to adapt to ever-changing technological demands. According to the report "Towards an Effective Digital", opportunities often come with challenges and uncertainties, particularly when digital technologies are new and evolving rapidly. Leveraging the promises of digital transformation requires careful cost-benefit analysis, along with awareness and mitigation of the associated risks (OECD, 2023). Although some risks are novel and unique to digitalization, many are not—thus, digital risks should be compared with those found in non-digital education.

More specifically, digital competencies comprise a core set of abilities such as accessing, evaluating, creating, and sharing information through digital tools. It is a constantly evolving concept linked to the development of digital technology and the growing expectations of a knowledge-based, digitized society (Spante et al., 2018). These competencies also include the capacity to interpret and analyze information effectively. In educational settings, digital competencies encompass the knowledge, skills, and dispositions required by educators to appropriately and effectively integrate technologies to achieve their pedagogical goals (Serezhkina, 2021).

Consequently, they require a deep understanding of the social, ethical, and legal implications associated with the use of technology (Song, 2021). This includes awareness of online privacy, cybersecurity, and responsible digital interaction. Digital competencies are therefore fundamental for active and effective participation in contemporary society. In this sense, the evolution of the concept has been closely linked to technological progress and the emerging needs of a digital society. Initially, digital competencies were limited to the technical handling of basic tools such as word processors or email. However, with the development of the internet and the proliferation of mobile devices, the demands on digital skills have diversified to include competencies related to online information management, virtual communication, and complex problem-solving in digital environments (Rahimi & Mosalli, 2025). This reflects the increasing complexity of today's technological ecosystem, especially in areas such as cloud computing, AI-assisted transactions, the Internet of Things (IoT), and adaptive intelligence applications in higher education.

Finally, the evolution of the concept is also evident in international frameworks such as the European Digital Competence Framework (DigComp), which outlines key dimensions for the development of digital competencies, including information literacy, digital content creation, and security in digital environments (Inamorato dos Santos et al., 2023). These frameworks have been designed to address the increasing complexity of digital ecosystems, offering structured guidance for developing essential skills in an era





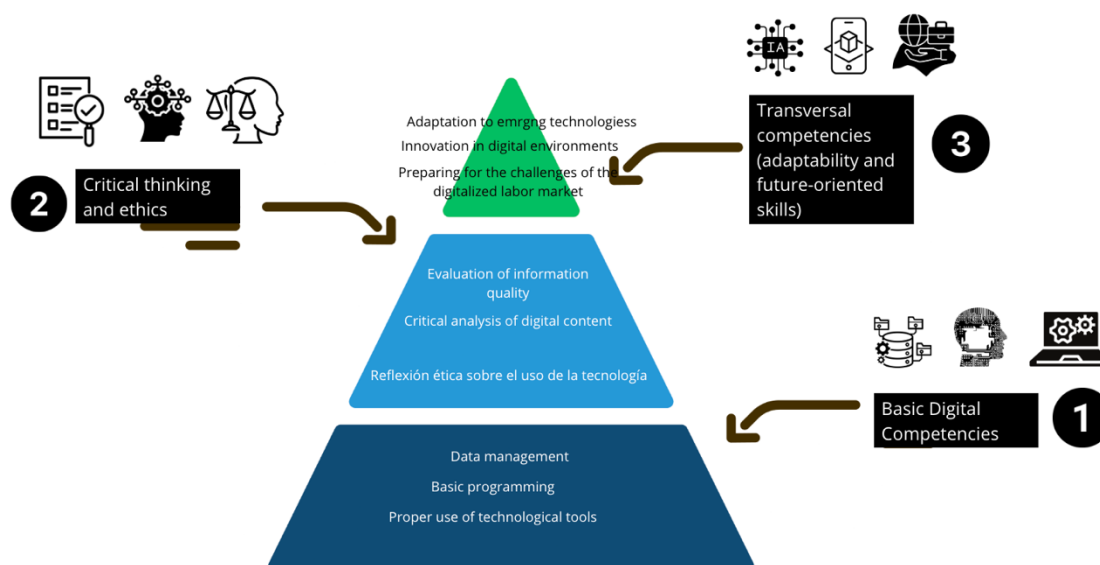
defined by digitalization. They have also enabled higher education institutions (HEIs) to align their training and assessment strategies with international standards. In doing so, they have significantly contributed to standardizing the understanding and measurement of these competencies, adapting them to the demands of the 21st century.

Digital competencies and the future of higher education

As emerging technologies continue to transform teaching and learning methods, digital competencies have become a foundational pillar for the future of higher education. Tools such as artificial intelligence (AI) and augmented reality are enabling more personalized and dynamic learning experiences (Vera, 2023). Likewise, access to digital platforms allows students and teachers to collaborate globally, removing geographical barriers (Mantilla-Carrera et al., 2024). In this regard, the Virtual Engineering Student Teams Project (InVEST), led by the University of Toronto in the field of engineering, has enabled virtual collaboration among students from diverse geographical areas (Ndubuisi & Marzi, 2021, cited in Vera et al., 2025).

However, integrating these competencies requires not only continuous technological skill development among teaching staff, but also a reconfiguration of academic curricula to prioritize digital literacy. As a result, HEIs must take on a proactive role, fostering both the technical development and critical capacity needed to use these tools ethically and effectively (see Figure 1).

Figure 1: *Digital competencies*



Source: Own elaboration.





In this regard, the development of digital competencies represents both a challenge and a crucial opportunity for the future of higher education.

On the one hand, the increasing digitalization of the labor market requires graduates to possess advanced skills such as data management, basic programming, and adaptability to new technologies (Hien et al., 2021). On the other hand, higher education institutions (HEIs) are challenged to incorporate these competencies into their programs, which entails significant investment in technological infrastructure and faculty training. Moreover, it is not enough to simply teach the use of digital tools; it is essential to foster critical thinking that enables students to evaluate the quality of information and understand the ethical implications of its use (Velasco Domoso et al., 2022; Vera & García-Martínez, 2022). Therefore, a comprehensive approach that combines technical skills, ethical analysis, and adaptability will be key to preparing future generations to face the challenges of a constantly evolving digital environment.

Communication between Faculty and students in the digital era

Modern communication tools have transformed education, making it more interactive and accessible. Synchronous communication platforms, in particular, have facilitated interactions between teachers and students (Belt & Lowenthal, 2023). Consequently, digital tools have become essential to social development and are now indispensable components of the teaching and learning process. Tools such as computers, smartboards, smartphones, and the internet have replaced traditional methods, enriching learning environments and enhancing teaching practices (Tsayang et al., 2020; Vera, 2023; Vera & García-Martínez, 2022). These technologies simplify educational processes, increase knowledge retention, and allow educators to reach broader audiences through online platforms, teleconferences, and multimedia tools. This transformation not only improves access to education but also promotes active engagement and effective collaboration between educators and students, highlighting the fundamental role of technology in modern teaching.

Digital competencies are therefore essential for strengthening effective communication between faculty and students in today's educational landscape (Haleem et al., 2022). These competencies include the use of technological tools such as learning management systems, cloud computing, videoconferencing applications, instant messaging platforms, and artificial intelligence. The ability to use these tools enables faculty to establish accessible and dynamic communication channels regardless of students' geographic locations. Moreover, digital competencies promote the creation of interactive content that facilitates the exchange of ideas and real-time collaboration (Selfa-Sastre et al., 2022). Mastery of these skills also involves ensuring ethical and safe use of technology, fostering privacy and respectful digital interaction. Ultimately, these competencies are critical to enriching educational interaction and ensuring meaningful, personalized learning experiences.





Method

This study is grounded in a positivist paradigm and adopts a strictly quantitative methodology (Pandey et al., 2023). A non-experimental, cross-sectional research design was selected (Chew, 2019), providing a descriptive approach aimed at detailing the phenomena studied without manipulating variables. By employing a field design, the study collects data directly from participants in their natural settings, ensuring relevance and applicability in real-world contexts. This approach allows for the observation and measurement of variables as they naturally occur, thereby enhancing the validity of the findings.

The non-experimental nature of the study eliminates potential biases from controlled conditions, allowing for accurate capture of the current state of the phenomenon. This methodological framework ensures reliable results and offers valuable insights based on objective and measurable data. The research was conducted at a private university in Chile, known for its national presence and for offering a continuing education program called the Diplomado en Docencia Universitaria (Graduate Certificate in University Teaching). This institution was selected due to its accessibility and its capacity to provide relevant information about the educational experiences of engineering faculty members.

Participants

The sample consisted of 152 faculty members from a private Chilean university who voluntarily participated in a Diplomado en Docencia Universitaria. This convenience sample included 74 men and 78 women, with an average age of 58 years (SD = 11).

Regarding academic qualifications, 29 participants held a Master's degree, while 123 held a Bachelor's degree. Participants were selected based on their enrollment in the academic program, providing practical and non-random access to university teaching staff. This approach enabled the analysis of experiences from a diverse group in terms of gender, age, and academic background, offering a representative view of the challenges and opportunities in faculty professional development within the context of Chilean higher education.

Instrument

For this study, a custom-designed questionnaire was used to assess digital competencies in university teaching. The instrument consists of 24 Likert-scale items measuring frequency of use, knowledge, and faculty perceptions regarding various digital tools and their application in the teaching and learning process. It was designed to cover multiple dimensions of digital competencies relevant to higher education, and its validity was assessed by experts based on criteria of relevance and clarity.

The questionnaire is structured around four key dimensions:

- Creation and Management of Digital Resources (CMDR)
- Professional Development and Lifelong Learning (PDLL)
- Communication, Collaboration, and Professional Networking (CCPN)
- Impact on the Teaching–Learning Process (ITLP)





This structure responds to the need for a context-specific instrument capable of comprehensively analyzing the use, perception, and integration of digital technologies in university teaching. These dimensions allow for a detailed assessment of digital competencies, considering both classroom application and their influence on teaching and learning processes.

Results and Discussion

Descriptive analysis of the questionnaire completed by 152 participants reveals the items with the highest and lowest scores, highlighting both strengths and areas for improvement in digital competency development among university educators. These results offer a comprehensive view of current practices and training needs related to the use of digital technologies in the teaching-learning process. The following table presents the average scores and standard deviations for each item, organized by dimension to facilitate a more detailed analysis (see Table 1).

Table 1. *Questionnaire Results*

Items	N	M	SD
1. I create study materials using innovative and attractive digital tools.	152	4.236	0.924
2. I research and apply best digital practices shared by fellow educators.	152	2.868	1.149
3. I maintain an active professional online profile to share my academic work.	152	2.763	1.155
4. I manage a personal website where I share my academic experiences and achievements.	152	1.520	1.016
5. I integrate digital tools to design and conduct effective online assessments.	152	2.697	1.362
6. I use digital tools to implement methodologies like flipped learning that promote student autonomy.	152	3.243	1.287
7. I communicate effectively with my students regardless of their geographic location.	152	4.401	0.985
8. I provide options for my students to be assessed online, depending on their time and location availability.	152	2.658	1.343
9. I attend introductory courses to improve my management of digital tools and general applications.	152	3.487	1.518
10. I use various learning management platforms to organize and manage my courses.	152	2.454	1.427
11. I have completed specific courses on the pedagogical use of digital tools.	152	2.421	1.463
12. I participate in communities of practice, both nationally and internationally, to share experiences.	152	2.171	1.331
13. I recognize that digital tools significantly enhance learning through discovery.	152	4.230	1.064
14. I believe that digital tools offer sufficient resources to promote autonomous learning.	152	4.217	0.983
15. I am convinced that digital tools bring multiple benefits to the teaching-learning process.	152	4.349	0.908
16. I perceive that digital tools are transforming traditional teaching and learning practices.	152	3.776	1.117
17. I collaborate with other teachers to create learning resources using digital tools.	152	2.572	1.398





18. I actively participate in teacher forums to exchange ideas and best practices related to digital tools.	152	2.158	1.163
19. I develop innovative methodological proposals using online resources in collaboration with peers.	152	2.224	1.180
20. I respond quickly and efficiently when asked for support related to digital tools.	152	3.447	1.189
21. I research the use of digital resources from quantitative, qualitative, or mixed-method approaches.	152	3.303	1.116
22. I systematize my academic experiences through research and publications in indexed journals.	152	1.849	1.126
23. I frequently present at conferences, seminars, and webinars, both nationally and internationally.	152	1.520	0.876
24. I regularly attend academic events such as conferences, seminars, and webinars at the national and international level.	152	1.934	1.194
Total	152	2.937	1.194

Note: CMDR = Items 1, 4, 5, 6, 8, 17; CCPN = Items 2, 9, 11, 22, 23, 24; PDLL = Items 3, 7, 12, 18, 19; ITLP = Items 13, 14, 15, 16, 20, 21.

Source: Own elaboration.

Overall, the average score of responses ($M = 2.937$, $SD = 1.194$) suggests that while this group of university faculty has integrated certain digital tools into their teaching practices ($M = 3.243$, $SD = 1.287$), significant gaps remain in advanced activities related to professional networking ($M = 2.171$, $SD = 1.331$) and academic dissemination ($M = 1.520$; $SD = 0.876$). This indicates that basic digital competencies are relatively well-developed, whereas skills associated with collaboration and scientific publication require further attention and support.

In particular, the questionnaire results reveal that participating faculty members stand out in aspects related to communication and pedagogical use of digital tools (Belt & Lowentha, 2023; Mantilla-Carrera et al., 2024; Vera & García-Martínez, 2022). One of the most notable strengths is their ability to communicate effectively with students regardless of geographical location ($M = 4.401$, $SD = 0.985$). Moreover, these educators recognize the benefits that digital tools bring to the teaching and learning process ($M = 4.349$, $SD = 0.908$), and they value their potential to promote autonomous learning ($M = 4.217$, $SD = 0.983$) and learning through discovery ($M = 4.230$, $SD = 1.064$).

Additionally, a high level of digital competence is observed in the creation of innovative and engaging educational materials using digital tools ($M = 4.230$, $SD = 0.924$). These results reflect a strong integration of digital technologies in teaching practices (Tsayang et al., 2020), emphasizing their contribution to the design of learning resources that encourage active and meaningful learning. This also demonstrates that this group of faculty members is not only familiar with digital tools but also effectively uses them to enhance the teaching-learning experience. It reflects a clear commitment to adapting pedagogical strategies to current demands and to promoting innovative educational practices aligned with students' needs in technology-rich environments.





However, the questionnaire results also highlight critical areas related to participation in collaborative academic activities ($M = 2.572$, $SD = 1.398$) and academic dissemination (Vera, 2023). The lowest-scoring items include managing a personal website to share academic achievements ($M = 1.520$, $SD = 1.016$) and regularly presenting at national or international conferences and webinars ($M = 1.520$, $SD = 0.876$). Participation in communities of practice ($M = 2.171$, $SD = 1.331$), development of innovative methodological proposals in collaboration with colleagues ($M = 2.224$, $SD = 1.180$), and the systematization of academic experiences in indexed journals ($M = 1.849$, $SD = 1.126$) also reveal limited involvement (Vera & García-Martínez, 2022). These findings suggest that although this group of faculty uses digital tools in the teaching-learning process, they are not fully leveraging their potential for professional networking and academic dissemination ($M = 2.171$; $SD = 1.331$), possibly due to institutional, training, or time-related barriers.

To complement these findings, the analysis is structured around four key dimensions, offering a comprehensive view of how digital competencies develop within teaching practice. Each dimension groups items that reflect different aspects of digital tool usage, ranging from educational material creation to participation in collaborative and academic activities. Table 2 presents a consolidated analysis of each dimension, highlighting the main findings.

Table 2: *descriptive statistics by dimension*

Dimension	N	M	SD
Creation and Management of Digital Resources (CMDR)	152	2.820	1.281
Professional Development and Lifelong Learning (PDLL)	152	2.347	1.149
Communication, Collaboration and Professional Networks (CCPN)	152	2.743	1.207
Impact on the Teaching-Learning Process (IPEA)	152	3.887	1.122
Total	152	2.949	1.190

Note: CMDR = 1, 4, 5, 6, 8, 17; PDLL = 2, 9, 11, 22, 23, 24; CCPN = 3, 7, 12, 18, 19; ITLP = 13, 14, 15, 16, 20, 21.

Source: Own elaboration.

Analysis of overall results

The results presented in the previous table indicate that, overall, this group of university instructors has integrated digital tools into their teaching practices, albeit with notable differences across the assessed dimensions. The global average ($M = 2.949$, $SD = 1.190$) suggests a moderate development of digital competencies, with a particularly positive impact on the teaching-learning process. However, areas for improvement remain, especially regarding ongoing professional development and academic networking. These gaps may be attributed to constraints related to time, resources, or lack of institutional incentives.

Although the value of digital technologies in teaching is acknowledged, the findings clearly point to the need for balanced efforts—combining the practical application of digital tools in the classroom with activities that promote professional development, collaborative networking, and the production of innovative academic content.



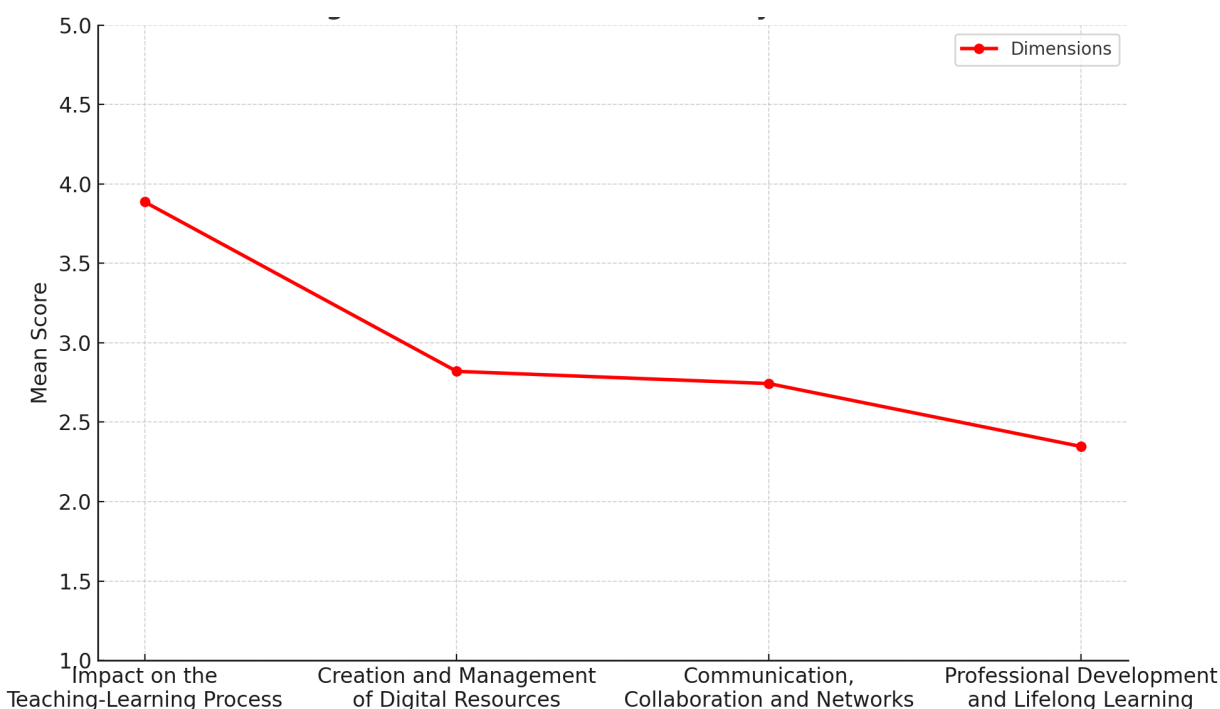
Distribution of means by dimension

Among the four dimensions, *Impact on the Teaching-Learning Process (ITLP)* received the highest average score ($M = 3.887$, $SD = 1.122$), underscoring a strong perception of the benefits of digital tools in enhancing learning outcomes. This is followed by *Creation and Management of Digital Resources (CMDR)*, with an average of 2.820 ($SD = 1.281$), indicating a moderate level of integration in the design of digital educational materials.

Conversely, *Communication, Collaboration, and Professional Networks (CCPN)* and *Professional Development and Lifelong Learning (PDLL)* recorded the lowest mean scores ($M = 2.743$ and $M = 2.347$, respectively), revealing limited engagement in academic communities, events, and training activities.

This dimensional analysis highlights the urgent need to implement capacity-building strategies and institutional incentives that foster continuous learning and professional collaboration—key pillars for strengthening digital teaching competencies (see Figure 1).

Figure 1: Distribution of means by dimension



Source: Own elaboration





Final Considerations

These results suggest that, although this group of faculty members has successfully integrated digital technologies into their teaching practices, they tend to prioritize activities that have a direct impact on the teaching-learning process, such as the creation of educational resources ($M = 4.230$, $SD = 0.924$) and the use of tools to enhance student interaction ($M = 4.401$, $SD = 0.985$). However, activities related to professional development ($M = 1.520$, $SD = 1.016$) and academic collaboration ($M = 2.572$, $SD = 1.398$) appear to be deprioritized, possibly due to the perception that these do not yield immediate or tangible benefits.

Moreover, factors such as workload, lack of institutional incentives, and limited resources may be hindering faculty engagement in academic events, professional networks, and the production of scientific publications. These findings underscore the need to implement policies and strategies that promote ongoing training, encourage collaboration, and emphasize the relevance of these competencies for comprehensive professional growth.

Conclusions

This study highlights the relevance of digital competencies as a key component of university teaching in the context of digital transformation. The findings reflect an overall intermediate level of digital competency development, with strong integration of digital technologies in the classroom, particularly in areas such as communication and the creation of instructional resources.

Nevertheless, significant gaps remain in more advanced activities such as participation in professional networks and academic dissemination, which require urgent attention. Addressing these gaps calls for comprehensive strategies that include continuous, personalized training programs aimed at fostering involvement in academic communities, developing international collaborative skills, and systematizing teaching experiences through scholarly publications.

Furthermore, it is crucial for higher education institutions (HEIs) to establish policies that actively promote and recognize the professional development of their teaching staff, ensuring training that aligns with the demands of the 21st century. Ultimately, strengthening digital competencies will contribute not only to faculty professional growth but also to enhancing the quality and relevance of educational processes in an ever-evolving technological ecosystem.

References

- Awajan, N. W. (2023). The effect of implementing technology in formative assessments to ensure student learning in higher education English literature courses after COVID-19. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(2), e202320. <https://doi.org/10.30935/ojcmmt/13049>
- Belt, E.S. & Lowenthal, P.R. (2023). Synchronous video-based communication and online learning: an exploration of instructors' perceptions and experiences. *Education and Information Technologies*, 28, 4941–4964 <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11360-6>
- Chew, B.H. (2019). Planning and Conducting Clinical Research: The Whole Process. *Cureus*, 11(2):e4112. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6476607/>





- Daher, M., Rosati, A., Hernández, A., Vásquez, N. y Tomicic, A. (2022). TIC y metodologías activas para promover la educación universitaria integral. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, e08, 1-18. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e08.3960>
- Elmahdi, I., Al-Hattami, A. & Fawzi, H. (2018). Using Technology for Formative Assessment to Improve Students' Learning. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(2), 182-188. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1176157.pdf>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hien, H., & Khanh, N. (2021). Graduate employability in double challenge of post-covid labor market and digital transformation: The role of graduate's capitals, 4.0 skills, attributes and perceived labor market. *Ho Chi Minh City Open University Journal of Science - Social Sciences*. <https://doi.org/10.46223/hcmcoujs.soci.en.11.2.2102.2021>
- Inamorato dos Santos, A., Chinkes, E., Carvalho, M.A.G. et al. (2023). The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? *Int J Educ Technol High Educ* 20, 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>
- Kulju, E., Jarva, E., Oikarinen, A., Hammarén, M., Kanste, O., & Mikkonen, K. (2024). Educational interventions and their effects on healthcare professionals' digital competence development: A systematic review. *International journal of medical informatics*, 185, 105396. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105396>
- Lopushniak, H., Shandar, A., & Mylyanyk, R. (2023). Educational trajectories of forming digital competences. *Galic'kij ekonomičnij visnik*. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.03.019
- Mantilla-Carrera, P.N., Arana-Alencastre, J.L.2, Torres-Parra, E.F. & Alfaro- Rodas, G.C. (2024). Exploring the Use of Technological Tools to Enhance Collaborative Learning in Higher Education Institutions. *Pak. J. life soc. Sci.*, 22(2), 574-589. https://pjlss.edu.pk/pdf_files/2024_2/574-589.pdf
- OECD (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Orozco Buele, N. de J., Rosero Morales, A. de los A., Gualpa Caguana, J. M., & Rubin Ramírez, R. O. (2023). Las competencias digitales para el buen desempeño docente en Latinoamérica: Una revisión sistémica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 553–568. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.631>
- Pandey, P., Madhusudhan, M., & Singh, B. P. (2023). Quantitative Research Approach and its Applications in Library and Information Science Research. *Access: An International Journal of Nepal Library Association*, 2(01), 77–90. <https://doi.org/10.3126/access.v2i01.58895>
- Rahimi, A.R., Mosalli, Z. (2025). The role of 21-century digital competence in shaping pre-service language teachers' 21-century digital skills: the Partial Least Square Modeling Approach (PLS-SEM). *J. Comput. Educ.* 12, 165–189. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00307-6>
- Serezhkina, A. (2021). *Digital skills of teachers*. E3S Web of Conferences 258, 07083. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125807083>
- Selfa-Sastre, M., Pifarré, M., Cujba, A., Cutillas, L., & Falguera, E. (2022). The Role of Digital Technologies to Promote Collaborative Creativity in Language Education. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.828981>
- Song, J. (2021). Ethical adaptation and legal regulation of modern technology. *Cultures of Science*, 4, 169 - 178. <https://doi.org/10.1177/20966083211053085>





- Spante, M., Hashemi, S.S., Lundin, M & Algers, A (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Educ.*, 5(1), 1519143. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Tsayang, G., Batane, T. & Majuta, A. (2020). The impact of interactive Smart boards on students' learning in secondary schools in Botswana: A students' perspective. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 16(2), 22-39. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1268872.pdf>
- Velasco Donoso, A. P., Rosero Constante, L. A., & Centanaro Vega, V. K. (2022). Digital Competencies, critical thinking and innovation: Systematic Mapping. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 26(115), 44-52. <https://doi.org/10.47460/uct.v26i115.61>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34. <https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Vera, F., & García-Martínez, S. (2022). Creencias y prácticas de docentes universitarios respecto a la integración de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas. *Revista Colombiana De Educación*, (84), 1–16. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11582>
- Vera, F., Romero-Torres, M., Marrugo-Petro, H., Parodi-Camaño T., & Ayala-Ruiz, O. (2025). Professional Competencies in Engineering Undergraduate Students: A case study at two Colombian Universities. *Transformar*, 6(1), 36–55. <https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/155>



Artículo Original

Factores determinantes del rendimiento académico al primer año universitario: una revisión sistemática mediante PRISMA-ScR

SÚA MADAI ROSIQUE-RAMÍREZ¹

 <https://orcid.org/0000-0003-3944-4023>

CARLOS DÍAZ-LÓPEZ²

 <https://orcid.org/xxxxx>

^{1,2}Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo, Universidad Autónoma de Baja California, México

Autor de correspondencia: sua.rosique@uabc.edu.mx

Recibido • Received: 12.03.2025

Revisado • Revised: 02.05.2025

Aceptado • Accepted: 16.06.2025

Resumen

En México, la formación profesional enfatiza el aprendizaje activo como base para la construcción y adquisición del conocimiento. Sin embargo, los estudiantes de primer año universitario enfrentan diversas circunstancias psicosociales y académicas que afectan su adaptación y rendimiento académico. Dado que los estudios sobre este periodo crítico son escasos en América Latina, esta investigación realizó una revisión sistemática de literatura siguiendo las directrices PRISMA-ScR. Se analizaron 47 estudios empíricos publicados entre 2014 y 2023, identificados en bases especializadas como Scopus, ERIC DataStar, APA-PsycNET y WoS. Los hallazgos identifican factores determinantes del rendimiento académico y buscan fundamentar estrategias que promuevan el aprendizaje activo y la permanencia estudiantil en educación superior.

Palabras clave: Rendimiento académico; Estudiantes de primer ingreso; Educación superior; Factores determinantes.





Determinants of academic performance in the first year of university: A systematic review using PRISMA-ScR

Abstract

In Mexico, professional education emphasizes active learning as the basis for knowledge construction and acquisition. However, first-year university students face diverse psychosocial and academic circumstances that affect their adaptation and academic performance. Since studies on this critical period are scarce in Latin America, this research conducted a systematic literature review following the PRISMA-ScR guidelines. Forty-seven empirical studies published between 2014 and 2023 were analyzed, identified in specialized databases such as Scopus, ERIC DataStar, APA-PsycNET and WoS. The findings identify determinants of academic performance and seek to inform strategies that promote active learning and student retention in higher education.

Keywords: Academic performance; First-year university students; Higher education; Determining factors.

Introducción

El rendimiento académico en el primer año de universidad es un factor determinante de la trayectoria académica de los estudiantes y de su permanencia en la educación superior (Dorta-Guerra *et al.*, 2019; Ferrer-Urbina & Karmelic-Pavlov, 2019; Johnston, 2013; Laya, 2020). Además, influye en la adquisición de competencias clave para el mundo laboral, como la capacidad de adaptación, el pensamiento crítico y la autoeficacia (Molnár & Kocsis, 2023; UNESCO, 2022; WEF, 2023). A medida que el mercado laboral demanda profesionales con habilidades cada vez más diversas, la educación superior juega un papel crucial en la formación de estos perfiles. Sin embargo, el éxito académico en esta etapa inicial no depende únicamente de las capacidades individuales del estudiante, sino también de diversos factores institucionales y contextuales que afectan su desempeño.

El primer año de estudios universitarios representa una etapa de transición caracterizada por múltiples desafíos académicos, personales y sociales. La falta de consenso en la literatura sobre los factores determinantes del rendimiento académico se debe, en parte, a la complejidad de esta etapa y a la interacción entre diversas variables contextuales e individuales (Al-Sheeb *et al.*, 2019a; Credé & Niehorster, 2012; Dorta-Guerra *et al.*, 2019; Silva-Laya, 2011). Mientras algunas investigaciones destacan el papel de las características individuales, como la autoeficacia y la motivación (Casanova *et al.*, 2024; Reyes-González *et al.*, 2024), otras enfatizan la influencia de factores institucionales y socioeconómicos (Sotardi, 2022; Suleiman *et al.*, 2024). Estas discrepancias dificultan la formulación de estrategias efectivas para mejorar el éxito académico de las y los estudiantes universitarios de primer año.

Se ha observado un incremento en los estudios sobre el rendimiento académico en el primer año universitario con especial énfasis en la capacidad predictiva y explicativa de diversos factores (García Soto *et al.*, 2020; Laya, 2020; Schneider & Preckel, 2017). Asimismo, distintas revisiones sistemáticas han intentado identificar los factores clave que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Kuh *et al.* (2006) analizaron 40 estudios para examinar políticas, programas y prácticas educativas que favorecen el éxito académico e identificaron factores a nivel del estudiante, como las expectativas previas y el compromiso con las prácticas educativas, así como factores institucionales,





incluyendo los enfoques de enseñanza y la cultura institucional centrada en el estudiante. Por su parte, Credé & Niehorster (2012) realizaron un metaanálisis sobre la relación entre el rendimiento académico y la adaptación universitaria. Encontraron que la adaptación académica mostró una correlación moderada con el rendimiento, mientras que la adaptación general y el apego institucional presentaron relaciones más débiles. De manera complementaria, Schneider & Preckel (2017) llevaron a cabo una síntesis de 38 metaanálisis sobre los factores asociados al éxito académico en la educación superior. Sus resultados subrayan la relevancia de la interacción social y el aprendizaje significativo, además de destacar variables individuales como la autoeficacia, el rendimiento previo, la formación del docente y el uso de estrategias de aprendizaje orientadas a objetivos.

A pesar del creciente interés en el estudio del rendimiento académico en el primer año universitario, la investigación empírica sigue presentando limitaciones, especialmente en la integración de factores individuales, institucionales y contextuales en un marco comprensivo. Además, la ausencia de una síntesis sobre los factores más relevantes y la variabilidad en los enfoques metodológicos y los métodos empleados para medir el rendimiento académico, dificultan la comparación de resultados entre estudios. Mientras algunos trabajos utilizan análisis descriptivos, otros han implementado modelos de predicción basados en aprendizaje automático.

Esta revisión sistemática no solo busca sintetizar la evidencia disponible, sino también identificar vacíos en la literatura y áreas que requieren mayor desarrollo y estudio. Al proporcionar una visión sobre las variables que influyen en el rendimiento académico al primer año de estudios universitarios, este estudio puede servir como base para el diseño de nuevos modelos hipotéticos y empíricos que aborden su predicción. Asimismo, se espera que los hallazgos permitan orientar futuras investigaciones y contribuyan a mejorar las estrategias institucionales de apoyo al estudiante. Con este propósito, la presente revisión sistemática busca responder las siguientes preguntas de investigación:

- PI.1 ¿Qué factores se han identificado como determinantes del rendimiento académico en el primer año de estudios universitarios?
- PI.3. ¿Qué variables han mostrado una relación significativa con el rendimiento académico?
- PI.4. ¿Cómo se ha medido el rendimiento académico al primer año de estudios universitarios?

Método

Dado que el presente estudio busca sintetizar la evidencia sobre los factores que influyen en el rendimiento académico en el primer año universitario, se seleccionó el marco metodológico PRISMA-ScR [*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews*]; Tricco *et al.* (2018), el cual permite integrar hallazgos de estudios previos sin necesidad de realizar un metaanálisis cuantitativo, lo cual facilita la identificación de brechas en la literatura. Además, su flexibilidad para evaluar estudios con distintos diseños metodológicos proporciona una visión más amplia y comprensiva de los determinantes del rendimiento académico en la educación superior.





Criterios de elegibilidad

Se incluyeron investigaciones empíricas con enfoque cuantitativo que analizaron el rendimiento académico como variable dependiente en estudiantes de primer año de universidad. Solo se consideraron estudios publicados en revistas indexadas y sometidos a revisión por pares entre 2014 y 2023, en idioma inglés o español, con acceso a texto completo. Además, se priorizaron aquellas investigaciones que examinaron la influencia de factores individuales, institucionales o contextuales en el rendimiento académico, excluyendo revisiones teóricas y estudios cualitativos. Asimismo, se excluyeron estudios centrados exclusivamente en estudiantes de posgrado o aquellos realizados en entornos de aprendizaje a distancia o virtual.

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda de estudios se realizó en las bases de datos *Scopus*, *ERIC DataStar*, *APA PsycNET* y *Web of Science Core Collection*, considerando el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 3 de noviembre de 2023. La estrategia de búsqueda fue diseñada por los revisores del estudio, quienes cuentan con experiencia en educación superior y evaluación de procesos educativos. Se incluyeron factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos como variables independientes, mientras que para la variable dependiente rendimiento académico se incluyeron términos equivalentes identificados en la literatura. Los términos empleados en la búsqueda se seleccionaron a partir de una exploración preliminar de la literatura, combinados mediante operadores booleanos para generar consultas en inglés y español (ver Tabla 1).

Tabla 1: *Términos de búsqueda utilizados en la revisión sistemática, en inglés y español*

Criterio	Inclusión	
	Español	Inglés
Población	educación superior/ universidad/ estudios profesionales/ licenciatura/ primer año/ nuevo ingreso/ segundo semestre/ trayectorias escolares/ trayectorias académicas	higher education/ university/ college/ undergraduate/ postsecondary/ professional studies/ Freshman year/ first year/ GPA/ school career paths
Variables dependientes	factores académicos/ factores personales/ factores socioeconómicos/ factores demográficos/ factores pedagógicos/ factores psicológicos/ factores institucionales/ factores sociofamiliares/ factores escolares/ factores cognitivos/ factores no cognitivos/ variables predictoras/ factores predictores/ factores explicativos/ variables explicativas	academic factors/ personal factors/ socioeconomic factors/ demographic factors/ scholar factors/ sociofamilial factors/ predictor variables/ pedagogic factors/ psychological factors/ college factors/ cognitive factors/ non cognitive factors/ predictor variables/ predictor factors/ explanatory factors/ explanatory variables
Variables independientes	rendimiento académico/ rendimiento escolar/ desempeño académico/ desempeño escolar/ logro académico/ logro académico/ logro educativo/ aprovechamiento académico/ aprovechamiento escolar	college performance/ academic performance/ scholar performance/ college achievement/ academic achievement/ scholar achievement

Nota. Elaboración propia.

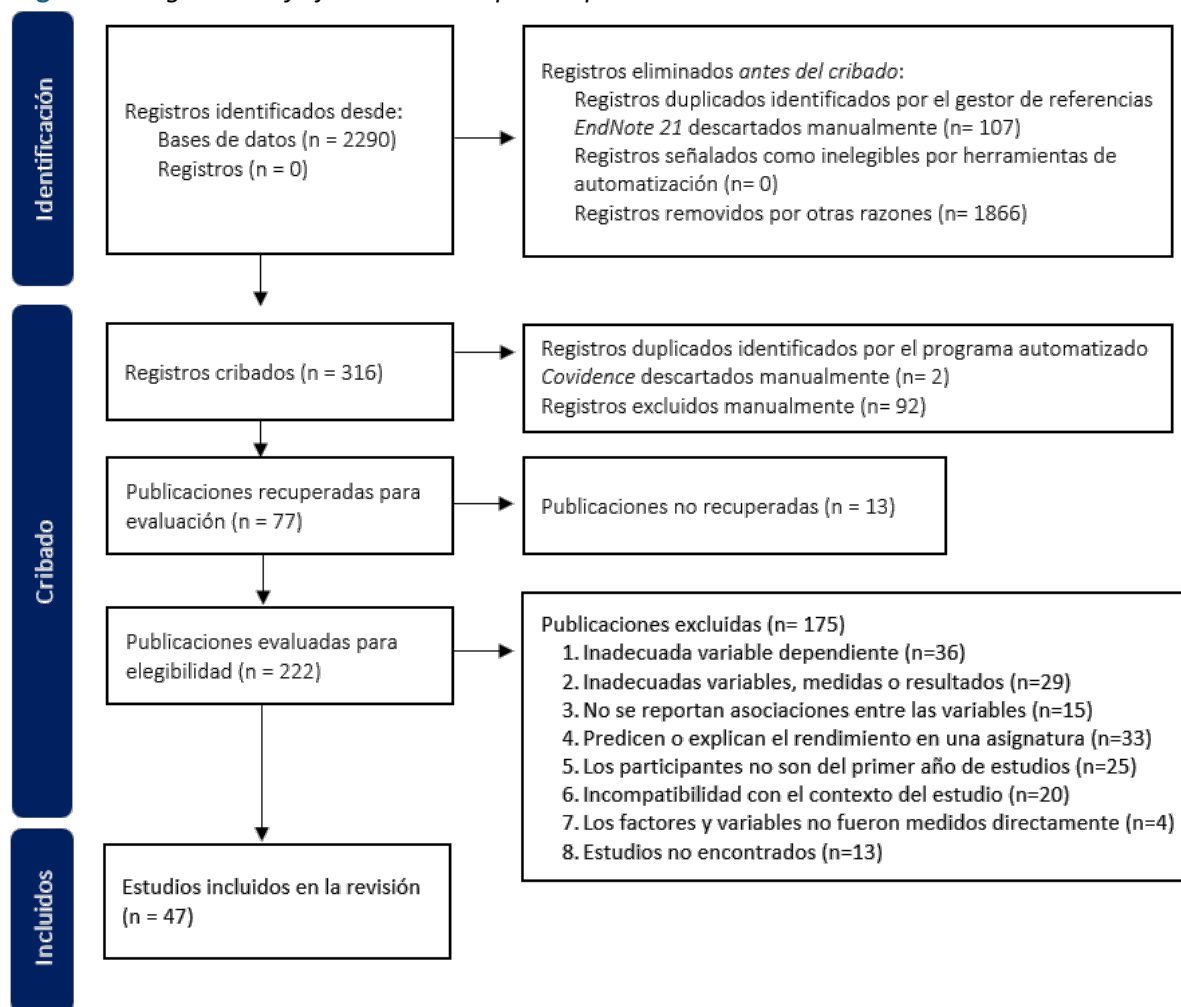




Selección de los estudios

La selección de estudios se realizó en dos fases: identificación y cribado e idoneidad, con el propósito de determinar el cumplimiento de los criterios de elegibilidad. En total, se identificaron 2,397 estudios en las bases de datos especializadas. Posteriormente, se eliminaron 109 estudios duplicados y 1,974 estudios que no cumplieron con los criterios de elegibilidad. Además, se descartaron 92 estudios por no estar disponibles en texto completo. En la fase final, se realizó una revisión a texto completo de los 222 estudios restantes, lo que llevó a la exclusión de 175 estudios adicionales. Como resultado, se conservaron 47 estudios que fueron considerados idóneos para la extracción de datos y el análisis en esta revisión sistemática (Figura 1). La identificación y eliminación de estudios se llevó a cabo utilizando los programas *EndNote 21.2* (2023) y *Covidence* (2013).

Figura 1: Diagrama de flujo PRISMA-ScR para el proceso de selección de los estudios



Nota. Elaboración propia.





Evaluación de la calidad de los estudios

Se utilizó la herramienta *Mixed Methods Appraisal Tool* (Hong *et al.*, 2018) para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos. Cada estudio fue evaluado en función de siete criterios, asignando una puntuación de 0 (no cumple) o 1 (cumple), con un puntaje máximo de 7. Los criterios considerados fueron la claridad en la formulación de las preguntas de investigación, correspondencia entre los datos recopilados y los objetivos del estudio, representatividad de los participantes respecto a la población objetivo, adecuación de las mediciones utilizadas para la variable de resultado e intervención, disponibilidad de datos completos sobre los resultados, control de factores de confusión en el diseño y análisis, y cumplimiento en la administración de la intervención según lo previsto. Dos revisores realizaron la evaluación de manera independiente, resolviendo discrepancias por consenso. Como resultado, los 47 estudios seleccionados cumplieron con los criterios metodológicos establecidos y fueron incluidos en el análisis final.

Extracción y síntesis de los resultados

Se registraron las características generales de cada estudio, incluyendo el año de publicación, país, idioma, diseño y alcance del estudio. Además, se recopilaron datos sobre las muestras analizadas, como el tipo de sostenimiento de la institución educativa, el número de participantes, su sexo y edad, así como el momento en que se realizó la recolección de información. También se consideraron aspectos relacionados con el área del conocimiento y el programa educativo de adscripción de los participantes. En cuanto a los modelos y análisis empleados en los estudios, se identificaron los factores y variables asociados con el rendimiento académico, los métodos empleados en su medición y las técnicas de análisis de datos aplicadas en cada investigación. Para el caso de la identificación de variables significativamente asociadas con el rendimiento académico, se analizaron exclusivamente los resultados de los estudios revisados, excluyendo aquellas variables que solo fueron propuestas en el marco teórico o en las hipótesis de cada investigación. Una vez identificadas dichas variables, se ordenaron dentro de cada estudio según su nivel de asociación o efecto, y posteriormente se calculó el promedio del orden ocupado por cada variable en los diferentes estudios. Este procedimiento permitió identificar no solo las variables más mencionadas, sino también aquellas que, en términos generales, presentaron una mayor incidencia en su relación con el rendimiento académico. Los datos fueron extraídos y organizados en una matriz estructurada en Excel (2023), asegurando la sistematización y análisis de la información recopilada.

Resultados

Características generales de los estudios

En total, se incluyeron 47 estudios en esta revisión sistemática, publicados entre 2014 y 2023. La producción académica sobre los factores que influyen en el rendimiento académico en la educación superior mostró un crecimiento considerable en los últimos años. Entre 2014 y 2018, se publicaron 9 estudios, mientras que el 80% restante (n=38) se publicó a partir de 2019, reflejando un aumento en el interés por esta temática en la última década (Figura 2).





Los estudios analizados se desarrollaron en una diversidad de contextos geográficos, con una mayor presencia en Estados Unidos ($n=6$) y Chile ($n=5$), seguidos de España ($n=4$), Sudáfrica ($n=4$), Catar ($n=3$) y Hungría ($n=3$). En cuanto al idioma de publicación, la mayoría de los artículos fueron publicados en inglés (85.1%), mientras que un 14.9% se publicó en español. Los estudios incluyeron muestras de estudiantes con un rango de edad de 18 a 21 años, lo que representa el grupo etario predominante en etapa inicial de la educación superior. Asimismo, el tamaño de las muestras varió considerablemente, desde estudios con menos de 100 participantes (Adams & Blair, 2019) hasta aquellos con bases de datos institucionales que abarcan hasta 7,519 participantes (Lisciandro, 2022). En cuanto a la composición por género, 35 estudios reportaron información sobre el sexo de los participantes. De estos, en 24 estudios la muestra estaba conformada en su mayoría por mujeres. Respecto a las instituciones educativas de los participantes, el 76.5% ($n=36$) correspondió a instituciones del sector público, mientras que el 23.5% ($n=11$) se desarrolló en instituciones privadas. El área de conocimiento de los programas educativos de los estudiantes con mayor incidencia fue el área Científico-Tecnológica ($n=23$), seguida por Ciencias de la Salud ($n=15$), Ciencias Sociales ($n=13$), Humanidades ($n=10$) y Ciencias Administrativas ($n=7$).

Los estudios revisados presentan una diversidad metodológica que refleja los distintos diseños y alcances planteados en la investigación sobre el rendimiento académico en la educación superior. La mayoría de estos trabajos emplearon diseños no experimentales. En menor medida, se encuentran estudios de corte experimental o cuasiexperimental, lo cual puede responder a la dificultad de manipular variables académicas en entornos reales. A continuación, se describen las principales tendencias metodológicas en los estudios analizados.

Figura 2: *Tendencia de la publicación de los estudios*



Nota. Elaboración propia.

Diseños metodológicos predominantes. Los estudios revisados muestran una clara tendencia por diseños no experimentales de tipo transversal y longitudinal. Entre los estudios longitudinales, se encuentran trabajos como el de Molnár y Kocsis (2023), que dieron seguimiento a 1,681 estudiantes durante cinco años, evaluando el impacto de conocimientos previos, habilidades transversales y motivación en su éxito académico. Este tipo de estudios son particularmente valiosos para identificar patrones de progresión académica y factores de éxito a largo plazo. Por otro lado, los estudios transversales utilizaron principalmente encuestas y bases de datos institucionales, permitiendo obtener muestras amplias y analizar tendencias poblacionales. Ejemplos de estos estudios son el de Ilić & Ilić, (2023) que





analizaron el burnout en estudiantes de medicina, y el de Gualán *et al.* (2022) que utilizó encuestas y datos académicos para evaluar la relación entre factores socioeconómicos y excelencia académica. También, Lisciandro (2022) utilizó registros administrativos de una universidad para evaluar la retención estudiantil, mientras que Parsons *et al.* (2021) analizaron datos de más de 12,000 estudiantes para examinar el impacto de la discapacidad en el rendimiento académico. Se encontró que el uso de diseños experimentales y cuasiexperimentales es mínimo, lo que puede atribuirse a las dificultades éticas y logísticas de implementar intervenciones controladas en entornos universitarios.

Técnicas de análisis de datos más utilizadas. El análisis estadístico en los estudios revisados varió considerablemente en función de los objetivos de investigación y el diseño metodológico empleado. La mayoría de los estudios utilizaron análisis de regresión lineal o regresión logística para analizar el efecto de distintas variables en el rendimiento académico. Por ejemplo, Kunnari *et al.* (2023) utilizaron regresión lineal múltiple para examinar el impacto del examen de matriculación en el éxito académico, mientras que Grimaldo y Manzanares-Medina (2023) aplicaron un modelo de regresión logística binaria para predecir la probabilidad de aprobar o reprobar. En otros estudios, se aplicaron modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para analizar relaciones indirectas entre variables. Ejemplo de ello es el estudio de Willems *et al.* (2019) que utilizaron SEM para evaluar el impacto de habilidades cognitivas y no cognitivas en el rendimiento académico. Todos los estudios emplearon análisis descriptivos de las variables bajo estudio, como medias, desviaciones estándar y distribución de frecuencias para caracterizar sus muestras. Además, aproximadamente cerca de la mitad de los estudios incorporaron pruebas comparativas (pruebas t, ANOVA, chi-cuadrado) para analizar las diferencias entre grupos. Ejemplo de ello es Sagredo (2022) que utilizó un ANOVA para comparar estrategias de autorregulación entre estudiantes de pedagogía según su nivel educativo. Si bien la mayoría de los estudios utilizó análisis correlacionales y de regresión, algunos aplicaron estrategias avanzadas para controlar el impacto de variables de confusión. Métodos como el emparejamiento por puntaje de propensión (*propensity score matching*) y el análisis multinivel fueron empleados en estudios como el de Parsons *et al.* (2021) que emparejaron estudiantes con y sin discapacidad para evaluar su rendimiento académico.

Factores determinantes del rendimiento académico

En los estudios revisados se identificó una serie de factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de primer año. Estos factores fueron organizados en cinco categorías: Habilidades adaptativas al contexto universitario, Recursos y procesos institucionales en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, Antecedentes educativos, Salud física y mental, y Sociodemográfico.

Los estudios analizados resaltan que las habilidades adaptativas son los más comúnmente reportadas como predictores del éxito universitario, aunque los antecedentes educativos y los recursos y procesos institucionales también tienen un impacto significativo en contextos específicos. El interés y disposición del estudiante hacia su aprendizaje e integración en la vida universitaria son aspectos clave del **factor habilidades adaptativas**. Este se vincula con el desempeño académico dentro y fuera del aula, así como del reconocimiento que el estudiante hace de sus propias competencias y de su esfuerzo para alcanzar las metas académicas a través del cumplimiento de criterios de evaluación, la participación en clases, el uso de los recursos digitales como apoyo a los estudios, las alianzas de amistad y de estudio entre pares, la identidad con su programa educativo y con la universidad. Algunos estudios han vinculado este compromiso de los estudiantes por su aprendizaje con rasgos de la personalidad como la disciplina, la





organización del tiempo, la persistencia (Kertechian, 2018; Scherer *et al.*, 2017); y con la flexibilidad cognitiva y emocional como base a la adquisición y consolidación de la información para la solución de problemas prácticos en su área de formación, en los procesos de aprendizaje y la interacción social (Gallego *et al.*, 2021; Holliman *et al.*, 2019; Taveras-Pichardo, 2022; VanWyk & Mason, 2021).

El **factor antecedentes educativos** engloba las habilidades y conocimientos del estudiante adquiridos y acreditados previo a su ingreso a la universidad. Estos antecedentes incluyen el desempeño en la educación media superior, los conocimientos en áreas clave como matemáticas, lectoescritura e idiomas, y la experiencia en áreas relacionadas con el programa educativo seleccionado. En estudios como el de Hudson *et al.* (2020) se encontró que las pruebas de ingreso universitario pueden predecir hasta cierto punto, el rendimiento académico obtenido al egreso de la universidad, sobre todo cuando la prueba de ingreso se alinea con los conocimientos clave para la formación profesional (Kunnari *et al.*, 2023).

Los procesos y recursos definidos por la universidad para apoyar la formación del estudiante constituyen el **factor recursos y procesos institucionales**, este abarca estrategias institucionales como la nivelación académica en asignaturas clave para el primer año de estudios, ajustes educativos para poblaciones específicas y la distribución de una carga académica acorde a las capacidades del estudiante. Además, se consideran elementos como la percepción del estudiante sobre la calidad de la enseñanza y cómo ésta afecta el clima y la motivación en el aprendizaje, estudiado por Toraman *et al.* (2020) y el impacto de contar con servicios universitarios como una beca (Wagner *et al.*, 2022).

En lo que respecta al **factor salud física y mental** engloba los antecedentes y frecuencia del consumo de sustancias adictivas, así como los síntomas de trastornos en el estado de ánimo como la ansiedad y la depresión, que, de acuerdo con algunos autores, impactan en el rendimiento académico y en la adaptación al entorno universitario (Ilić & Ilić, 2023; Taveras-Pichardo, 2022). Existen estudios que sustentan que un nivel leve de ansiedad refleja la preocupación del estudiante por su desempeño y resultados académicos, lo cual puede influir positivamente en su rendimiento, tal es el caso de VanWyk & Mason (2021) quienes identificaron pensamientos recurrentes de preocupación sobre el futuro académico en estudiantes que obtuvieron los mejores promedios.

Por su parte, el **factor sociodemográfico** hace referencia a las características individuales y contextuales del estudiante, como su edad, sexo y condición de discapacidad. También se incluyen variables relacionadas con su contexto socioeconómico vinculado al ingreso de los padres (Lisciandro, 2022) o los apoyos institucionales (Wagner *et al.*, 2022). Estas variables pueden influir en la disponibilidad de tiempo para el estudio, el acceso a oportunidades de aprendizaje y la estabilidad en la trayectoria académica (ver Tabla 2).





Tabla 2: Relación entre los estudios revisados y los factores determinantes del rendimiento académico

No.	Estudio	F1	F2	F3	F4	F5
1	Adams & Blair (2019)	X				
2	Alhadabi & Karpinski (2020)	X				
3	AlHazaa et al. (2021)	X	X			
4	Almarabheh et al. (2022)		X			
5	Al-Sheeb et al. (2019a)	X				
6	Al-Sheeb et al. (2019b)	X	X			
7	Aquines-Gutiérrez et al. (2022)	X	X			
8	Araya-Pizarro & Avilés-Pizarro (2020)	X		X		
9	Atwood & Pretz (2016)	X	X			
10	Carson & Reed (2015)		X			
11	Dinyáné et al. (2020)	X		X		X
12	Dorta-Guerra et al. (2019)		X			
13	Eichler & Gradwohl (2021)			X		
14	Gallego et al. (2021)	X				
15	García et al. (2021)		X			
16	Grimaldo & Manzanares-Medina (2023)			X		X
17	Gualán et al. (2022)	X	X			X
18	Holliman et al. (2019)	X				
19	Hudson et al. (2020)		X			X
20	Ikonne et al. (2022)	X				
21	Ilić & Ilić (2023)				X	X
22	Kertechian (2018)	X				
23	Kunnari et al. (2023)		X			
24	Lisciandro (2022)			X		X
25	Mabizela et al. (2020)		X			
26	Mardones et al. (2019)		X			
27	Milienos et al. (2021)	X				
28	Molnár & Kocsis (2023)	X	X			
29	Morlaix & Suchaut (2014)		X			X
30	Năstasă et al. (2022)	X	X			
31	Navarro et al. (2019)	X				
32	Parsons et al. (2021)			X		X
33	Planck-Barahona (2014)		X			
34	Sagredo (2022)	X				
35	Şahin et al. (2018)	X	X			
36	Scherer et al. (2017)	X				
37	Séllei et al. (2021)	X				
38	Stadtfeld et al. (2019)	X				
39	Sweet et al. (2019)	X				
40	Taveras-Pichardo (2022)	X	X		X	
41	Toraman et al. (2020)	X		X		
42	Van-Soom & Donche (2014)	X	X			
43	Van-Wyk & Mason (2021)	X			X	
44	Van-Wyk et al. (2022)	X			X	
45	Wagner et al. (2022)			X	X	X
46	Willems et al. (2019)		X			X
47	Zhou et al. (2014)	X	X			X

Nota. F1= Habilidades adaptativas al contexto universitario; F2= Recursos y procesos institucionales en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje; F3= Antecedentes educativos; F4= Salud física y mental; F5= Sociodemográfico.





Variables significativamente asociadas con el rendimiento académico

Se identificaron múltiples variables con asociaciones significativas con el rendimiento académico en el primer año universitario. Estas variables se agruparon de acuerdo con la magnitud de la asociación y el mecanismo a través del cual estas variables influyen en el rendimiento académico (ver Tabla 3). Lo anterior, permitió diferenciar qué variables tienen efectos más sólidos y recurrentes, cuáles son moderadamente relevantes en ciertos contextos y cuáles presentan asociaciones inconsistentes o poco exploradas en la literatura.

Variables con asociaciones sólidas y recurrentes. Se identificaron variables cuya relación con el rendimiento académico ha sido ampliamente documentada y respaldada en distintos contextos. Estas variables se agruparon en tres categorías según su tipo de relación: (1) aquellas que impactan a través de los conocimientos previos (2) aquellas que se relacionan con la motivación y las estrategias de aprendizaje, y (3) aquellas que afectan indirectamente a través del entorno institucional o contextual (ver Tabla 3).

Variables que impactan a través de los conocimientos previos. El promedio general al egreso del bachillerato y el rendimiento en el examen de ingreso a la universidad, se mantienen como los predictores con mayor solidez y recurrencia, pues reflejan el nivel de preparación con el que los estudiantes ingresan a la educación superior (Al-Hazaa *et al.*, 2021; Aquines-Gutiérrez *et al.*, 2022; Dorta-Guerra *et al.*, 2019). Además, los conocimientos previos de un segundo idioma, matemáticas y lectura han demostrado ser fundamentales en disciplinas específicas, particularmente en el área de ingeniería y ciencias (Almarabheh *et al.*, 2022; Eichler & Gradwohl, 2021; Planck-Barahona, 2014; Willems *et al.*, 2019). Asimismo, los resultados en pruebas de admisión han mostrado una relación directa con el rendimiento académico en la educación superior (Almarabheh *et al.*, 2022; García *et al.*, 2021; Mabizela *et al.*, 2020), particularmente en modelos de selección de estudiantes (Mardones & Requena, 2019; Zhou *et al.*, 2014). De igual forma sucede cuando los estudiantes cuentan con experiencia laboral o distinciones académicas otorgadas en bachillerato relacionadas con la carrera seleccionada (Carson & Reed, 2015; Morlaix & Suchaut, 2014).

Variables que se relacionan con la motivación y las estrategias de aprendizaje. La autoeficacia académica se ha identificado ampliamente como un predictor clave del desempeño estudiantil, ya que fortalece la percepción de control sobre el aprendizaje y la confianza en la capacidad de superar desafíos académicos (Al-Sheeb *et al.*, 2019; Kertechian, 2018; Séllei *et al.*, 2021; Van Soom & Donche, 2014); al igual que la motivación orientada al logro, definida como la persistencia en el objetivo de alcanzar el éxito académico (Alhadabi & Karpinski, 2020; Molnár & Kocsis, 2023; Navarro *et al.*, 2019). La resiliencia académica, por ejemplo, ha sido identificada como un factor protector en estudiantes con antecedentes educativos menos sólidos, ayudándolos a sobrellevar los desafíos del primer año universitario (Séllei *et al.*, 2021; van Wyk *et al.*, 2022). De manera similar, la autorregulación emocional influye en la capacidad de los estudiantes para gestionar el estrés y adaptarse a las exigencias de la educación superior (Milenos *et al.*, 2021; Năstasă *et al.*, 2022). En tanto, las habilidades socioeducativas, les permiten generar alianzas de apoyo emocional y académico (Dinyáné *et al.*, 2020; Navarro *et al.*, 2019; Stadtfeld *et al.*, 2019). Por su parte, destacan las estrategias de aprendizaje y de autorregulación cognitiva, especialmente en estudiantes con una mejor planificación y gestión del tiempo (Adams & Blair, 2019; Sagredo, 2022; Toraman *et al.*, 2020); donde se encuentran el uso de los recursos digitales como apoyo a los estudios, por ejemplo, las plataformas y “apps” educativas. Así como las habilidades del funcionamiento cognitivo que favorecen





la asimilación y ajuste de los contenidos (Gallego et al., 2021; VanWyk & Mason, 2021); e incluso rasgos de la personalidad del estudiante asociados con el orden y la disciplina como la concienciación académica (Atwood & Pretz, 2016; Kertechian, 2018; Scherer et al., 2017).

Variables que afectan indirectamente a través del entorno institucional o contextual. Aunque su impacto puede variar según las características de cada institución y población estudiantil, se ha encontrado que una percepción positiva sobre la calidad de la enseñanza, el apoyo institucional a través de ayudas económicas y la implementación de programas de reforzamiento educativo como cursos propedéuticos en asignaturas clave favorece el rendimiento académico (Al-Sheeb et al., 2019; Eichler & Gradwohl, 2021; VanWyk & Mason, 2021; Wagner et al., 2022). Asimismo, el apoyo al estudiante en cuanto a la administración de la carga académica favorece el rendimiento de estudiantes que se encuentran en riesgo académico (Grimaldo & Manzanares-Medina, 2023). En cuanto las variables contextuales, el sexo y la edad de ingreso a la universidad han mostrado resultados que deben tomarse con reserva, debido las disciplinas de estudio y la falta de representación de participantes en las muestras, el egreso exitoso de carreras previas o el acceso universitario bajo ciertos programas (Ilić & Ilić, 2023; Lisciandro, 2022; Zhou et al., 2014). No obstante, estas dos variables son imprescindibles sobre todo en estudios diferenciales del rendimiento académico, tal es el caso de Hudson et al. (2020). Otra variable contextual poco estudiada, pero de alto impacto para el rendimiento académico es el consumo de sustancias, el cual tiene un efecto tanto negativo como positivo en los estudiantes, sobre todo en aquellos que tienen dificultades de afrontamiento y adaptación al contexto universitario (Ilić & Ilić, 2023).

Variables con efectos moderados y contextualmente relevantes. Además de las variables con asociaciones sólidas y recurrentes, existen otras que han demostrado efectos moderados o cuyo impacto depende del contexto en el que se estudien. Entre estas variables se encuentran el promedio de calificaciones esperada al finalizar el primer año universitario, la conformidad con la carrera y habilidades cognitivas como la inteligencia se asocia con la permanencia, el potencial para aprender y el rendimiento de excelencia (Gallego et al., 2021; Gualán et al., 2022). Como parte del compromiso académico que engloba la participación activa en clases y el cumplimiento de actividades académicas (Al-Sheeb et al., 2019b; Wagner et al., 2022), la asistencia a clases y las horas de estudio, reportadas como factores relevantes, aunque su impacto varía según el curso y el área de conocimientos de los estudiantes (Adams & Blair, 2019; Al-Hazaa et al., 2021). También se han identificado diferencias en el rendimiento académico en función del tipo de escuela de procedencia (pública o privada), aunque estas diferencias no han sido consistentes en todos los estudios revisados (García et al., 2021; Hudson et al., 2020). A diferencia de las estrategias de afrontamiento emocional antes mencionadas e identificadas ampliamente en los estudios como predictores del rendimiento académico, existen otras que presentan efectos que varían dependiendo del tipo de estrategia utilizada (Alhadabi & Karpinski, 2020; Milienos et al., 2021); tal es el caso del uso de la estabilidad derivada de una crianza basada en el apoyo parental estudiada por van Wyk et al. (2022). Las variables relacionadas con la condición de salud mental con impacto en el rendimiento universitario como la ansiedad y la depresión son de reciente abordaje que amenazan el rendimiento y la permanencia en los estudios (Taveras-Pichardo, 2022; VanWyk & Mason, 2021; Wagner et al., 2022). En el mismo sentido, las condiciones socioeconómicas, como el nivel de ingresos familiares, el nivel de escolaridad de los padres y el acceso a apoyo financiero, han mostrado un impacto significativo con especial relevancia en contextos de vulnerabilidad social (Gualán et al., 2022; Lisciandro, 2022; Navarro et al., 2019).





Variables con asociaciones inconsistentes o poco estudiadas. Por otro lado, algunas variables han mostrado asociaciones inconsistentes o han sido poco estudiadas en nivel superior, lo que limita su consideración como determinantes del rendimiento académico universitario. Entre estas variables se encuentran la condición de discapacidad y las adaptaciones educativas implementadas por la institución, en las cuales se encontraron asociaciones contradictorias, lo que sugiere que su impacto puede depender de la calidad y pertinencia de los apoyos ofrecidos por la institución (Parsons *et al.*, 2021). Por otra parte, aunque algunos estudios han explorado la relación entre las estrategias de enseñanza y la participación en actividades extracurriculares, el estudio de la especialidad cursada en bachillerato y su relación con la carrera actual, las variables contextuales como ser estudiante de primera generación y los hábitos alimenticios con el rendimiento académico; los hallazgos han sido poco concluyentes, indicando la necesidad de mayor investigación en esta área (Araya-Pizarro & Avilés-Pizarro, 2022). De igual forma y a reserva de los servicios ofrecidos por la institución y de las condiciones de los mismos, el acceso a infraestructura institucional y recursos educativos, como servicios de acompañamiento estudiantil, bibliotecas y plataformas digitales de aprendizaje, ha sido identificado como un elemento para la mejora del rendimiento académico (Ikonne *et al.*, 2022; Parsons *et al.*, 2021).

Tabla 3: Variables significativas, incidencia y magnitud de la asociación o efecto en el rendimiento

Variable	Incidencia	Promedio Ranking
<i>Variables con asociaciones sólidas y recurrentes</i>		
Rendimiento en el examen de ingreso a la universidad	13	2.08
Promedio general al egreso del bachillerato	12	1.83
Concienciación académica	11	1.64
Motivación orientada al logro académico	9	1.78
Autoeficacia académica	9	2.00
Autopercepción del funcionamiento cognitivo	6	2.67
Resiliencia académica	5	2.00
Sexo	5	2.00
Redes socioeducativas	5	2.00
Autopercepción del dominio en el idioma inglés	5	2.40
Edad	5	2.60
Uso de los recursos digitales como apoyo a los estudios	4	2.50
Experiencia laboral previa	1	1.00
Distinción obtenida al egreso del bachillerato	1	1.00
Contar con el apoyo de una beca	1	1.00
Percepción de la calidad de los docentes	1	1.00
Carga académica	1	1.00
Consumo de sustancias	1	1.00
Participación en el curso propedéutico	1	1.00
<i>Variables con efectos moderados y contextualmente relevantes</i>		
Promedio de calificaciones esperada al primer año universitario	2	1.50
Conformidad con la carrera	2	1.50
Inteligencia	2	1.50
Atención	2	2.00
Síntomas de depresión	2	2.00
Tener una condición de discapacidad	2	2.50
Participación activa en clases	2	2.50





Variable	Incidencia	Promedio Ranking
Adaptación al contexto universitario	3	3.00
Estabilidad derivada de una crianza favorable	2	3.50
Nivel socioeconómico	2	3.50
Formación profesional previa	2	4.00
Nivel de escolaridad de los padres	2	4.00
<i>Variables con asociaciones inconsistentes o poco estudiadas</i>		
Ajustes educativos	1	2.00
Participación en tutorías académicas	1	2.00
Experiencias de orientación profesional	1	2.00
Especialidad cursada en el bachillerato	1	2.00
Conocimientos previos en matemáticas y lectura	1	2.00
Síntomas de ansiedad	1	3.00
Rendimiento académico en preparatoria	1	3.00
Tecnología de apoyo a los estudios	1	3.00
Nivel socioeconómico	1	3.00
Interés en una formación integral en la universidad	1	3.00
Estudiante de primera generación	1	4.00
Consumo de alimentos saludables	1	4.00
Uso de la infraestructura institucional	1	5.00

Nota. Elaboración propia.

Medición del rendimiento académico

El rendimiento académico es un constructo ampliamente estudiado en la literatura educativa, aunque su conceptualización varía dependiendo del enfoque adoptado en cada investigación. Si bien, de manera general se entiende como el nivel de éxito que los estudiantes alcanzan en su formación universitaria, su definición específica suele depender de los objetivos del estudio y del contexto educativo en el que se analice. Por ejemplo, Wagner *et al.* (2022) lo definen en términos de progresión académica, diferenciando entre estudiantes que avanzan exitosamente en su trayectoria universitaria y aquellos que presentan retraso en su progresión. En contraste, (Grimaldo & Manzanares-Medina, 2023) lo operacionalizaron de manera dicotómica, diferenciando entre "aprobado" y "no aprobado" con base en un puntaje de corte del promedio ponderado de calificaciones. Mientras tanto, Lisciandro (2022) lo vincula con la retención estudiantil y con el número de unidades aprobadas en el primer año como predictor clave del éxito académico.

En los estudios revisados, el rendimiento académico ha sido definido a partir de tres enfoques principales: (1) el desempeño en las asignaturas o cursos, (2) la progresión en los estudios y (3) los resultados en pruebas estandarizadas (ver Tabla 4). El primer enfoque es el más frecuente en la literatura analizada. En él se considera al rendimiento académico como la adquisición y aplicación de conocimientos y habilidades evaluados a través del promedio de calificaciones o GPA (Ilić & Ilić, 2023; Molnár & Kocsis, 2023; Navarro *et al.*, 2019; Şahin *et al.*, 2018; Sweet *et al.*, 2019). Por su parte, los estudios del segundo enfoque se basan en la trayectoria del estudiante dentro de la universidad, midiendo el rendimiento académico a través de la tasa de aprobación, créditos acumulados o la tasa de graduación (Lisciandro, 2022; Wagner *et al.*, 2022). El tercer enfoque, menos frecuente en la revisión, define el rendimiento académico a partir del desempeño en pruebas estandarizadas o exámenes específicos, como en Ikonne *et*





al. (2022) y Aquines-Gutiérrez *et al.* (2022) donde se analiza el impacto de los puntajes en exámenes de admisión y evaluaciones específicas sobre el éxito académico.

Tabla 4: Indicadores de medición del rendimiento académico en los estudios revisados

Enfoque de medición/ Indicador específico	Descripción	Estudios que lo utilizaron
<i>Desempeño en asignaturas o cursos</i>		
Promedio de calificaciones	Indicador cuantitativo basado en el promedio de calificaciones obtenidas en uno o más semestres.	Mabizela <i>et al.</i> (2020); van-Wyk <i>et al.</i> (2022); Parsons <i>et al.</i> (2021); Carson y Reed (2015); Atwood y Pretz (2016); Scherer <i>et al.</i> (2017); Sweet <i>et al.</i> (2019); Alhadabi y Karpinski (2020); Ikonne <i>et al.</i> (2022); Mardones <i>et al.</i> (2019); Navarro <i>et al.</i> (2019); Sagredo (2022); Gualán <i>et al.</i> (2022); Adams y Blair (2019); Almarabbeh <i>et al.</i> (2022); Al-Sheeb <i>et al.</i> (2019ab); Zhou <i>et al.</i> (2014); Kertechian (2018); Şahin <i>et al.</i> (2018); Toraman <i>et al.</i> (2020); Van-Soom y Donche (2014); Hudson <i>et al.</i> (2020); Dorta-Guerra <i>et al.</i> (2019); Gallego <i>et al.</i> (2021); Taveras-Pichardo (2022); Morlaix y Suchaut (2014); Milienos <i>et al.</i> (2021); Séllei <i>et al.</i> (2021); Holliman <i>et al.</i> (2019); Ilić y Ilić (2023).
Desempeño en asignaturas específicas	Evaluación del rendimiento en asignaturas relevantes para la carrera.	Mabizela <i>et al.</i> (2020); Parsons <i>et al.</i> (2021); Parsons <i>et al.</i> (2021); Grimaldo y Manzanares-Medina (2023); Morlaix y Suchaut (2014); Milienos <i>et al.</i> (2021); Lisciandro (2022).
<i>Progresión académica</i>		
Créditos acumulados o aprobados	Evaluación del rendimiento con base en la cantidad de créditos cursados y aprobados en un periodo determinado.	Van-Wyk y Mason (2021); Planck-Barahona (2014); Kertechian (2018); Van-Soom y Donche (2014); Willems <i>et al.</i> (2019); Hudson <i>et al.</i> (2020); Gallego <i>et al.</i> (2021); García <i>et al.</i> (2021); Kunnari <i>et al.</i> (2023); Molnár y Kocsis (2023); Năstasă <i>et al.</i> (2022).
<i>Resultados en pruebas estandarizadas</i>		
Puntajes en exámenes de admisión o certificación	Uso de pruebas estandarizadas para evaluar el rendimiento académico y predecir el éxito universitario.	Dinyáné <i>et al.</i> (2020); Stadtfeld <i>et al.</i> (2019); Kunnari <i>et al.</i> (2023).
Evaluaciones de competencias académicas	Evaluaciones estandarizadas aplicadas dentro de la universidad para medir habilidades clave en distintas áreas del conocimiento.	Morlaix (2014) Wagner (2022); Aquines-Gutiérrez (2022); Araya-Pizarro y Avilés-Pizarro (2020); Gualán <i>et al.</i> (2022).

Nota. Elaboración propia.





Discusión

La presente revisión sistemática tuvo como propósito identificar y analizar los factores y variables asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, proporcionando una visión integral y actualizada sobre este fenómeno. A diferencia de enfoques centrados exclusivamente en el desempeño individual, este estudio amplía la comprensión del rendimiento académico al abordar su naturaleza multifactorial, que involucra no solo características personales —como habilidades cognitivas, motivación y estrategias de aprendizaje—, sino también elementos institucionales, como la calidad docente y los recursos educativos; así como factores contextuales, incluyendo el entorno socioeconómico y las redes socioeducativas. Este abordaje permite interpretar los hallazgos desde una perspectiva que reconoce la interacción compleja entre estos niveles, lo que tiene implicaciones significativas para el diseño de intervenciones educativas más eficaces. Además, la revisión ha permitido identificar vacíos importantes en la literatura, particularmente en lo que respecta a la influencia de variables institucionales en diversos contextos y el papel de los factores contextuales a largo plazo.

Uno de los predictores más robustos del rendimiento académico al primer año de estudios universitarios es el promedio de calificaciones del bachillerato. Estudios previos han demostrado que esta variable tiene una alta capacidad predictiva en el primer año de universidad (Atwood & Pretz, 2016), aunque su influencia disminuye con el tiempo y depende de la institución de origen (Aquines-Gutiérrez *et al.*, 2022). Además, se ha observado que el promedio previo también influye en la identificación e integración institucional, controlando por variables como género y antecedentes familiares (Dorta-Guerra *et al.*, 2019). Asimismo, el dominio en áreas específicas del conocimiento, como las ciencias naturales y exactas, ha mostrado una capacidad predictiva del rendimiento hasta el cuarto año universitario (Almarabheh *et al.*, 2022). Para disciplinas contable-administrativas y sociales, la lectoescritura es un factor determinante (Mardones *et al.*, 2019). Estas tendencias sugieren que la preparación previa en habilidades fundamentales sigue siendo crucial para el desempeño en la educación superior. En cuanto al dominio del inglés, su impacto en el rendimiento académico parece ser relevante solo en las primeras etapas del proceso universitario, ya que su capacidad predictiva disminuye de manera importante después del primer año (Almarabheh *et al.*, 2022). Esto sugiere que, aunque las competencias lingüísticas pueden facilitar la adaptación inicial, otros factores toman mayor protagonismo en etapas avanzadas.

Las variables motivacionales, como la autoeficacia y las estrategias de autorregulación, también se han identificado como factores clave para el rendimiento académico. En investigaciones como la de Kertechian (2018) y Séllei *et al.* (2021), se ha confirmado que la motivación al logro y la capacidad de los estudiantes para gestionar su propio aprendizaje tienen un impacto significativo en su éxito académico. Estas variables no solo influyen directamente en los resultados académicos, sino que también median la relación entre el conocimiento previo y el desempeño universitario.

El contexto en el que se desarrolla la educación superior también juega un papel importante. Factores como el apoyo institucional, la salud mental y las condiciones socioeconómicas pueden tener un impacto indirecto en el rendimiento de los estudiantes (Năstasă *et al.*, 2022; Wagner *et al.*, 2022). Estos aspectos pueden explicar diferencias en el desempeño entre instituciones y poblaciones estudiantiles con características diversas. Se identificaron variables que muestran efectos condicionados por el tipo de programa educativo, las estrategias pedagógicas empleadas o las características culturales. Por ejemplo, la





relación entre el género y el rendimiento académico es un tema debatido. Mientras que algunos estudios indican una tendencia al alza en el rendimiento de las mujeres debido a políticas educativas con perspectiva de género (Grimaldo & Manzanares-Medina, 2023), otros hallazgos sugieren diferencias disciplinares en cuanto a la influencia del sexo en el desempeño (Almarabheh *et al.*, 2022; Zhou *et al.*, 2014). Asimismo, se identificó que la situación económica o el bienestar emocional de los estudiantes puede influir adversamente en su rendimiento académico. Por otro lado, algunos estudios reportaron asociaciones inconsistentes en variables como el uso de recursos tecnológicos o ciertas competencias transversales (Molnár & Kocsis, 2023). Estas discrepancias pueden explicarse por diferencias metodológicas, variaciones culturales o limitaciones en el diseño de las investigaciones. La falta de uniformidad en los resultados resalta la necesidad de estudios adicionales que permitan clarificar la verdadera incidencia de estas variables en el rendimiento académico.

La medición del rendimiento académico en la educación superior representa un desafío fundamental para la investigación educativa, debido a la heterogeneidad en sus definiciones operativas y a la falta de estandarización en los indicadores utilizados. Esta diversidad afecta directamente la posibilidad de comparar hallazgos y establecer conclusiones sólidas y generalizables. En la literatura revisada, se observa que los indicadores más utilizados son el promedio de calificaciones en el bachillerato, la tasa de retención estudiantil y la progresión académica. Sin embargo, cada uno de estos indicadores presenta limitaciones que afectan su validez como medidas universales del rendimiento. El promedio de calificaciones, por ejemplo, es ampliamente utilizado por su simplicidad y claridad. No obstante, este indicador no siempre refleja de manera precisa las habilidades prácticas, competencias transversales o el desarrollo de capacidades críticas y creativas, elementos esenciales para un desempeño académico integral en la universidad. Por su parte, la tasa de retención, que mide la permanencia de los estudiantes en sus programas de estudio, proporciona información relevante sobre la adaptación y continuidad en los estudios universitarios. Sin embargo, este indicador puede estar influenciado por factores externos al rendimiento académico, como cuestiones económicas, familiares o de salud mental, lo que reduce su utilidad como medida directa del desempeño académico. De manera similar, la progresión académica, que evalúa el avance de los estudiantes en su trayectoria educativa a partir del cumplimiento de requisitos curriculares, se centra en la eficiencia académica, pero no necesariamente refleja la calidad del aprendizaje ni el desarrollo de competencias esenciales para el entorno profesional.

Además, las diferencias en los sistemas de calificación entre países e instituciones añaden otro nivel de complejidad. Mientras que en América Latina predominan los sistemas numéricos de calificación que suelen oscilar entre 0 y 10 ó entre 0 y 100, tal es caso de Mardones *et al.* (2019), quienes emplearon el promedio ponderado ajustado de calificaciones en una escala de 1 a 7 puntos, y de Aquines-Gutiérrez *et al.* (2022), con un promedio umbral de calificaciones de ± 80 en una escala entre 0 y 100; en los países anglosajones y asiáticos se utilizan escalas cualitativas basadas en letras. Por ejemplo, Al-Hazaa *et al.* (2021) clasificaron dos submuestras de estudiantes acorde a su rendimiento, donde las letras ABC indicaron alto rendimiento y las letras DFW bajo rendimiento. Estas diferencias complican la construcción de marcos comparativos consistentes y puede comprometer la interpretación de los resultados dentro de una misma disciplina académica.





La literatura revisada también evidencia que, dependiendo del área de estudio, se utilizan indicadores diferentes para medir el rendimiento. En disciplinas como ingeniería y ciencias exactas, se da mayor importancia al dominio de conocimientos técnicos y a los resultados en exámenes estandarizados. En contraste, en las áreas sociales y humanísticas se valoran más las competencias críticas, el pensamiento reflexivo y la producción escrita. Esta variación añade otra capa de complejidad al análisis comparativo y dificulta la generalización de los hallazgos. Asimismo, factores como la rigurosidad de los programas académicos, las políticas de evaluación y el perfil del estudiantado influyen significativamente en los resultados del rendimiento académico.

La investigación sobre los predictores del rendimiento académico en la educación superior ha sido objeto en numerosos estudios, revelando tanto consistentes hallazgos anteriores como la identificación de nuevos factores emergentes. Las revisiones sistemáticas han destacado consistentemente la influencia de factores personales, familiares, escolares y del profesorado en el rendimiento académico. Por ejemplo, Gutiérrez-de-Rozas *et al.* (2022) realizaron una revisión de 25 años de meta-análisis, identificando que la motivación, las habilidades personales, el ambiente familiar y la calidad de la enseñanza son determinantes clave en los resultados académicos de los estudiantes. Estos hallazgos refuerzan la comprensión de que el rendimiento académico es un fenómeno multifacético influenciado por una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos. Los hallazgos mencionados se alinean con las teorías del aprendizaje autorregulado, que enfatizan la capacidad del estudiante para planificar, supervisar y evaluar su propio aprendizaje. Investigaciones han demostrado que los estudiantes que emplean estrategias de autorregulación tienden a obtener mejores resultados académicos Daura (2015) Además, los modelos ecológicos del rendimiento académico, que consideran la interacción entre el individuo y su entorno, respaldan la idea de que factores contextuales, como el apoyo institucional y las condiciones socioeconómicas, son determinantes en el desempeño académico (Vargas, 2007).

El análisis del rendimiento académico en la educación superior enfrenta diversas limitaciones metodológicas que condicionan la solidez y generalización de sus hallazgos. Una de las principales limitaciones de los estudios revisados radica en la dificultad para establecer relaciones causales debido a la predominancia de enfoques correlacionales. La mayoría de las investigaciones se concentran en identificar asociaciones entre variables, pero no logran probar de manera concluyente si ciertos factores determinan el rendimiento académico. En este mismo sentido, el uso de datos institucionales ha sido fundamental para el desarrollo de estudios longitudinales, ya que proporciona información detallada sobre trayectorias académicas, tasas de retención y finalización de programas. No obstante, los datos institucionales suelen carecer de información sobre factores psicosociales, emocionales o motivacionales, que son clave para comprender el rendimiento académico de manera integral. Esta limitación destaca la necesidad de combinar datos institucionales con fuentes adicionales, como encuestas o entrevistas, para capturar una imagen más completa del fenómeno.





Conclusiones

El rendimiento académico en el primer año de universidad es un factor determinante en la permanencia y el éxito estudiantil, ya que constituye un predictor clave del desempeño futuro y la culminación de los estudios. Esta revisión sistemática ha permitido consolidar un entendimiento integral sobre las variables que influyen en este fenómeno, confirmando que factores individuales, institucionales y contextuales interactúan para moldear la trayectoria académica de los estudiantes.

Uno de los principales aportes de esta revisión radica en su cobertura temática y geográfica amplia, al analizar 47 investigaciones recientes en diversos contextos. Esta diversidad ha permitido identificar tanto patrones consistentes como divergentes, proporcionando una visión matizada de las dinámicas que afectan el rendimiento académico.

Asimismo, se ha abordado el rendimiento académico desde un enfoque integral, considerando variables a nivel del estudiante, del entorno y de la institución, lo que permite una comprensión holística del fenómeno. Los resultados obtenidos tienen implicaciones prácticas para el diseño de estrategias de mejora educativa. Por un lado, las instituciones pueden desarrollar intervenciones enfocadas en potenciar la autoeficacia y las estrategias de autorregulación del aprendizaje, así como en considerar factores contextuales y psicosociales en la formulación de políticas educativas. Por su parte, los docentes pueden implementar metodologías pedagógicas que favorezcan el aprendizaje activo y brinden un acompañamiento más cercano a los estudiantes en su proceso formativo.

No obstante, esta revisión también presenta ciertas limitaciones. La heterogeneidad metodológica de los estudios revisados, que incluyen enfoques analíticos como regresión logística, modelos de ecuaciones estructurales y análisis factorial, introduce variaciones que pueden afectar la comparabilidad de los resultados. Además, la falta de estandarización en la medición del rendimiento académico dificulta la comparación directa entre estudios, dado que algunos emplean el promedio de calificaciones, mientras que otros utilizan indicadores como tasas de retención o créditos acumulados. Asimismo, la revisión se centró en contextos de educación presencial, lo que limita la generalización de los hallazgos para las modalidades en línea e híbridas.

A partir de estas limitaciones, se identifican varias direcciones para futuras investigaciones. Es fundamental avanzar en la estandarización de los indicadores de rendimiento académico para mejorar la comparabilidad entre estudios. Asimismo, se recomienda una mayor incorporación de metodologías mixtas que permitan analizar en profundidad los factores psicosociales y motivacionales desde la perspectiva estudiantil. La promoción de estudios longitudinales también resultaría clave para comprender la evolución de las variables predictoras del rendimiento a lo largo del trayecto universitario. Finalmente, es necesario ampliar la investigación a contextos educativos diversos, explorando la aplicabilidad de estos hallazgos en modalidades de educación en línea, híbrida o en poblaciones con condiciones socioeconómicas, de salud y necesidades educativas diversas.





Abordar el rendimiento académico en el primer año universitario desde una perspectiva holística es esencial para comprender su complejidad y desarrollar estrategias efectivas que promuevan el éxito estudiantil. Considerar tanto las características individuales de los estudiantes como los factores institucionales y contextuales permitirá a las universidades mejorar sus prácticas educativas y responder a las exigencias del mercado laboral contemporáneo, favoreciendo la formación de profesionales altamente preparados y resilientes ante los desafíos del mundo actual.

Referencias

- *Adams, R. V., & Blair, E. (2019). Impact of Time Management Behaviors on Undergraduate Engineering Students' Performance. *Sage Open*, 9(1), 2158244018824506. <https://doi.org/10.1177/2158244018824506>
- *Alhadabi, A., & Karpinski, A. C. (2020). Grit, self-efficacy, achievement orientation goals, and academic performance in University students. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 519–535. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1679202>
- *Al-Hazaa, K., Abdel-Salam, A.-S. G., Ismail, R., Johnson, C., Al-Tameemi, R. A. N., Romanowski, M. H., BenSaid, A., Rhouma, M. B. H., & Elatawneh, A. (2021). The effects of attendance and high school GPA on student performance in first-year undergraduate courses. *Cogent Education*, 8(1), 1956857. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1956857>
- *Almarabheh, A., Shehata, M. H., Ismaeel, A., Atwa, H., & Jaradat, A. (2022). Predictive validity of admission criteria in predicting academic performance of medical students: A retrospective cohort study. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.971926>
- *Al-Sheeb, B. A., Hamouda, A. M., & Abdella, G. M. (2019). Modeling of student academic achievement in engineering education using cognitive and non-cognitive factors. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 11(2), 178–198. <https://doi.org/10.1108/JARHE-10-2017-0120>
- *Al-Sheeb, B., Abdella, G. M., Hamouda, A. M., & Abdulwahed, M. S. (2019a). Predictive modeling of first-year student performance in engineering education using sequential penalization-based regression. *Journal of Statistics and Management Systems*, 22(1), 31–50. <https://doi.org/10.1080/09720510.2018.1509817>
- *Aquines-Gutiérrez, O., Hernández Taylor, D. M., Santos-Guevara, A., Chavarría-Garza, W. X., Martínez-Huerta, H., & Galloway, R. K. (2022). How the Entry Profiles and Early Study Habits Are Related to First-Year Academic Performance in Engineering Programs. *Sustainability*, 14(22), Article 22. <https://doi.org/10.3390/su142215400>
- *Araya-Pizarro, S. C., & Avilés-Pizarro, N. B. (2022). Rendimiento académico en estudiantes de ciencias empresariales: ¿cómo influyen los factores actitudinales, pedagógicos y demográficos? *Zona Próxima*, 33, 70–97. <https://doi.org/10.14482/zp.33.658>
- *Atwood, S. A., & Pretz, J. E. (2016). Creativity as a Factor in Persistence and Academic Achievement of Engineering Undergraduates. *Journal of Engineering Education*, 105(4), 540–559. <https://doi.org/10.1002/jee.20130>
- *Carson, R. D., & Reed, P. A. (2015). Pre-College Career Guidance on Student Persistence and Performance at a Small Private University. *Career and Technical Education Research*, 40(2), 99–112. <https://doi.org/10.5328/cter40.2.99>
- Casanova, J. R., Sinval, J., Almeida, L. S., Casanova, J. R., Sinval, J., & Almeida, L. S. (2024). Éxito académico, compromiso y autoeficacia de los estudiantes universitarios de primer año: Variables personales y





- desempeño del primer semestre. *Anales de Psicología*, 40(1), 44–53. <https://doi.org/10.6018/analesps.479151>
- Clarivate. (2023). [EndNote (Versión 21.2) Software de gestor de referencias]. <https://endnote.com>.
- Credé, M., & Niehorster, S. (2012). Adjustment to College as Measured by the Student Adaptation to College Questionnaire: A Quantitative Review of its Structure and Relationships with Correlates and Consequences. *Educational Psychology Review*, 24(1), 133–165. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9184-5>
- Daura, F. T. (2015). Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Medicina. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(3), 28–45. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1607-40412015000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- *Dinyáné, M., Pusztai, G., & Szemerszki, M. (2020). A tanulás sikerességének vizsgálata egészségügyi tanulmányokat folytató elsőéves hallgatók körében. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31616>
- *Dorta-Guerra, R., Marrero, I., Abdul-Jalbar, B., Trujillo-González, R., & Torres, N. V. (2019). A new academic performance indicator for the first term of first-year science degrees students at La Laguna University: A predictive model. *FEBS Open Bio*, 9(9), 1493–1502. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.12707>
- Eichler, A., & Gradwohl, J. (2021). Investigating Motivational and Cognitive Factors which Impact the Success of Engineering Students. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 7(3), 417–437. <https://doi.org/10.1007/s40753-020-00127-4>
- Ferrer-Urbina, R., & Karmelic-Pavlov, V. (2019). Un modelo predictivo de fracaso/éxito académico a partir de indicadores de ingreso, en estudiantes de una universidad estatal del norte de Chile. 44.
- *Gallego, M. G., Perez de los Cobos, A. P., & Gallego, J. C. G. (2021). Identifying Students at Risk to Academic Dropout in Higher Education. *Education Sciences*, 11(8), Article 8. <https://doi.org/10.3390/educsci11080427>
- *García, E. J., Resino, D. A., Hurtado-Martín, M., Ruiz-Lázaro, J., Sánchez-Munilla, M., Vicaria, J. J. I., & Barbera, C. G. (2021). La nota de acceso a la universidad como predictor del rendimiento en el primer año de carrera: Grados de Magisterio versus otras carreras asistenciales. *Revista de Educación*, 393, Article 393. <https://recyt.fecyt.es/index.php/Redu/article/view/89847>
- García Soto, G. Y., García López, R. I., & Lozano Rodríguez, A. (2020). Calidad en la educación superior en línea: Un análisis teórico. *Revista Educación*, 29. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.39714>
- *Grimaldo, M., & Manzanares-Medina, E. (2023). Variables intervinientes en el rendimiento académico en ingresantes de una universidad privada de Lima. *Revista Electrónica Educare*, 27(1), Article 1. <https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14283>
- *Gualán, G. G. M., Gualán, E. D. M., & Gualán, A. P. M. (2022). Factores que influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera en ciencias militares. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v10i2.599>
- Gutiérrez-de-Rozas, B., López-Martín, E., & Molina, E. (2022). Determinants of academic achievement: Systematic review of 25 years of meta-analyses1 Condicionantes del rendimiento académico: Revisión sistemática de 25 años de meta-análisis. *QJ Star Year:1952*, 398, 37–80.





- *Holliman, A. J., Sheriston, L., Martin, A. J., Collie, R. J., & Sayer, D. (2019). Adaptability: Does students' adjustment to university predict their mid-course academic achievement and satisfaction? *Journal of Further and Higher Education*, 43(10), 1444–1455. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1491957>
- Hong, Q. N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M.-C., Vedel, I., & Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*, 34(4), 285–291. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221>
- *Hudson, N. P. H., Rhind, S. M., Mellanby, R. J., Giannopoulos, G. M., Dalziel, L., & Shaw, D. J. (2020). Success at Veterinary School: Evaluating the Influence of Intake Variables on Year-1 Examination Performance. *Journal of Veterinary Medical Education*, 47(2), 218–229. <https://doi.org/10.3138/jvme.0418-042r>
- *Ikonne, U., Brodie, A., Bay, C., & Campbell, A. (2022). Frequency of Student Resource Use and Academic Performance in Preclerkship Education: A Survey Study. *Medical Science Educator*, 32(6), 1465–1479. <https://doi.org/10.1007/s40670-022-01674-y>
- *Ilić, I. M., & Ilić, M. D. (2023). The relationship between the burnout syndrome and academic success of medical students: A cross-sectional study. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, 74(2), 134–141. <https://doi.org/10.2478/aiht-2023-74-3719>
- Johnston, B. (2013). *El primer año de Universidad: Una experiencia positiva de transición*. Narcea Ediciones.
- *Kertechian, S. K. (2018). Conscientiousness as a key to success for academic achievement among French university students enrolled in management studies. *The International Journal of Management Education*, 16(2), 154–165. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.02.003>
- Kuh, G. D., Kinzie, J., & Buckley, J. A. (2006). *What Matters to Student Success: A Review of the Literature* (Vol. 8). DC: National Postsecondary Education Cooperative.
- *Kunnari, Pursiainen, & Muukkonen. (2023). The relationship between secondary education outcomes and academic achievement: A study of Finnish educational sciences students. *Journal of Further and Higher Education*, 47(9), 1155–1168. <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/0309877X.2023.2222263?needAccess=true>
- Laya. (2020). *El primer año universitario: Una intervención institucional estratégica para la retención y el éxito estudiantil*. 15–40. http://cdn02.pucp.education.s3.amazonaws.com/academico/2020/12/15024700/vi_encuentro_int_univ_insercion_permanencia_edu_sup.pdf#page=15
- *Lisciandro, J. G. (2022). *First-year university retention and academic performance of non-traditional students entering via an Australian pre-university enabling program*. 62(2).
- *Mabizela, S. E., Roos, R., Myezwa, H., & Potterton, J. (2020). Predictors for the academic success of first-year physiotherapy students at a South African university. *South African Journal of Physiotherapy*, 76(1), Article 1. <https://sajp.co.za/index.php/sajp/article/view/1418>
- *Mardones, J. A. G., & Requena, N. A. C. (2019). Determinantes del rendimiento académico estudiantil: Caso Universidad Católica de la Santísima Concepción. *Revista de Ciencias Sociales*.
- Microsoft Corporation. (2023). *Microsoft Excel [Software de hoja de cálculo]*. (Versión 365) [Software]. Microsoft. <https://www.microsoft.com>





- *Milienos, F. S., Rentzios, C., Catrysse, L., Gijbels, D., Mastrokoulou, S., Longobardi, C., & Karagiannopoulou, E. (2021). The Contribution of Learning and Mental Health Variables in First-Year Students' Profiles. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.627118>
- *Molnár, G., & Kocsis, Á. (2023). Cognitive and non-cognitive predictors of academic success in higher education: A large-scale longitudinal study. *Studies in Higher Education*, 0(0), 1–15. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2271513>
- *Morlaix, S., & Suchaut, B. (2014). The social, educational and cognitive factors of success in the first year of university: A case study. *International Review of Education*, 60(6), 841–862. <https://doi.org/10.1007/s11159-014-9459-4>
- *Năstasă, L. E., Cocoradă, E., Vorovencii, I., & Curtu, A. L. (2022). Academic Success, Emotional Intelligence, Well-Being and Resilience of First-Year Forestry Students. *Forests*, 13(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/f13050758>
- Navarro, M. M., Utreras, E. G., & Ugarte, C. G. B. (2019). Rasgos de personalidad, Percepción de apoyo social y Motivación de logro como predictores del rendimiento académico en estudiantes pertenecientes a programas de inclusión y permanencia en la educación universitaria (PACE). *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2019.54680>
- *Parsons, J., McColl, M. A., Martin, A. K., & Rynard, D. W. (2021). Accommodations and academic performance: First-year university students with disabilities. *Canadian Journal of Higher Education / Revue Canadienne d'enseignement Supérieur*, 51(1), 41–56. <https://doi.org/10.47678/cjhe.vi0.188985>
- *Planck-Barahona, U. (2014). Determinant Factors of Academic Achievement of University of Atacama Students. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 40(1), 25–39. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052014000100002>
- Reyes-González, N., Meneses-Báez, A. L., Reyes-González, N., & Meneses-Báez, A. L. (2024). Factores psicosociales relacionados al abandono, desempeño y ajuste en el primer año de universidad: Una revisión sistemática de revisiones. *Revista Electrónica Educare*, 28(2), 137–159. <https://doi.org/10.15359/ree.28-2.18435>
- *Sagredo, A. V. (2022). Autorregulación en el aprendizaje de estudiantes y su relación con rendimiento académico. *Revista Conhecimento Online*, 2, 49–68. <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2943>
- *Şahin, E., Çekin, R., & Yazıcılar Özçelik, İ. (2018). Predictors of Academic Achievement among Physical Education and Sports Undergraduate Students. *Sports*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/sports6010008>
- *Scherer, S., Talley, C. P., & Fife, J. E. (2017). How Personal Factors Influence Academic Behavior and GPA in African American STEM Students. *Sage Open*, 7(2), 2158244017704686. <https://doi.org/10.1177/2158244017704686>
- Schneider, M., & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143(6), 565–600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- *Séllei, B., Stumphauer, N., & Molontay, R. (2021). Traits versus Grades—The Incremental Predictive Power of Positive Psychological Factors over Pre-Enrollment Achievement Measures on Academic Performance. *Applied Sciences*, 11(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/app11041744>





- Silva-Laya, M. (2011). El primer año universitario: Un tramo crítico para el éxito académico. *Perfiles educativos*, 33(SPE), 102–114. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v33nspe/v33nspea10.pdf>
- Sotardi, V. A. (2022). On institutional belongingness and academic performance: Mediating effects of social self-efficacy and metacognitive strategies. *Studies in Higher Education*, 47(12), 2444–2459. <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2081678>
- *Stadtfeld, C., Vörös, A., Elmer, T., Boda, Z., & Raabe, I. J. (2019). Integration in emerging social networks explains academic failure and success. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(3), 792–797. <https://doi.org/10.1073/pnas.1811388115>
- Suleiman, I. B., Okunade, O. A., Dada, E. G., & Ezeanya, U. C. (2024). Key factors influencing students' academic performance. *Journal of Electrical Systems and Information Technology*, 11(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s43067-024-00166-w>
- *Sweet, J., Swayze, S., & Busse, K. (2019). The Relationships between Psychological Capital and GPA: A Study of One Freshmen Cohort. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 19(2), Article 2. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v19i2.1448>
- *Taveras-Pichardo, L. (2022). Variables cognitivas y afectivas predictivas del rendimiento académico del alumnado universitario. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 18, Article 18. <https://doi.org/10.46661/ijeri.6189>
- *Toraman, Ç., Özdemir, H. F., Ankara University, hasan.f.ozdemir@ankara.edu.tr, Koşan, A. M. A., Çanakkale Onsekiz Mart University, aysenay1@yahoo.com, Orakcı, Ş., & Aksaray University, senolorak@gmail.com. (2020). Relationships between Cognitive Flexibility, Perceived Quality of Faculty Life, Learning Approaches, and Academic Achievement. *International Journal of Instruction*, 13(1), 85–100. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1316a>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D., Horsley, T., Weeks, L., & Hempel, S. (2018). *PRISMA for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation*. PRISMA Statement. <https://www.prisma-statement.org/scoping>
- UNESCO. (2022). *La educación transforma vidas | UNESCO*. <https://www.unesco.org/es/education>
- *Van Soom, C., & Donche, V. (2014). Profiling First-Year Students in STEM Programs Based on Autonomous Motivation and Academic Self-Concept and Relationship with Academic Achievement. *PLoS ONE*, 9(11), e112489. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112489>
- *van Wyk, M., Mason, H. D., van Wyk, B. J., Phillips, T. K., & van der Walt, P. E. (2022). The relationship between resilience and student success among a sample of South African engineering students. *Cogent Psychology*, 9(1), 2057660. <https://doi.org/10.1080/23311908.2022.2057660>
- *VanWyk, B., & Mason, H. D. (2021). The influence of learning and study strategies inventory on the success of engineering students at a South African University of Technology. *Cogent Education*, 8(1), 1933682. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1933682>
- Vargas, G. M. G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), Article 1. <https://doi.org/10.15517/revedu.v31i1.1252>
- Veritas Health Innovation. (2023). [Covidence (Versión 2013) Systematic Review Software]. Veritas Health Innovation. www.covidence.org
- *Wagner, F., Wagner, R., Kolanisi, U., Makuapane, L., Masango, M., & Gómez-Olivé, F. (2022). The relationship between depression symptoms and academic performance among first-year





- undergraduate students at a South African university: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22(1), 2067. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14517-7>
- WEF (2023). *Future of Jobs Report 2023* (4). World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf
- *Willems, J., Coertjens, L., Tambuyzer, B., & Donche, V. (2019). Identifying science students at risk in the first year of higher education: The incremental value of non-cognitive variables in predicting early academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 34(4), 847–872. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0399-4>
- *Zhou, Y.-X., Zhao, Z.-T., Li, L., Wan, C.-S., Peng, C.-H., Yang, J., & Ou, C.-Q. (2014). Predictors of first-year GPA of medical students: A longitudinal study of 1285 matriculates in China. *BMC Medical Education*, 14(1), 87. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-87>





NOTAS FINALES

Revista Electrónica Transformar® es una publicación científica, con sistema de pares ciegos, editada y publicada por Centro Transformar SpA, una consultora en gestión organizacional y educacional, con base en Chile, con la colaboración de investigadores chilenos y españoles. Como tal, cuenta con código ISSN 2735-6302. La abreviatura de título según las normas del ISSN es "Rev. electron. Transform". Este último puede ser usado para efectos de citación y/o referencias bibliográficas.

Nuestra revista se publica tiene una periodicidad trimestral. Nuestro objetivo es mostrar las principales tendencias en educación y ayudar a diseminar las experiencias metodológicas del profesorado de educación primaria, secundaria y terciaria, a nivel nacional e internacional, permitiendo compartir sus mejores prácticas (*benchmarking*) de manera de potenciar y apalancar las competencias del estudiantado de cara a los desafíos del siglo XXI.

Para lograr nuestro objetivo, hemos definido las siguientes secciones principales: *Tendencias en educación*, *Experiencias docentes*, *Gestión educacional* y *Entrevistas*. Estas secciones serán desarrolladas con rigor académico, enriquecidas con los valiosos aportes experienciales del profesorado y dispuestas en la revista, según las necesidades editoriales. De este modo y teniendo como foco la construcción interdisciplinar del pensamiento pedagógico, *Transformar* busca el análisis de teorías y enfoques metodológicos de aprendizaje-desarrollo, la reflexión académica, la diseminación de conocimientos y el intercambio generoso de experiencias educativas. En este contexto, *Transformar* ofrece un espacio para el intercambio, la diseminación y promoción de la educación inclusiva y sostenible, relevando el paradigma del aprendizaje permanente (*life-long learning*) y el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4) de las Naciones Unidas.

Actualmente, nuestra revista se encuentra corriendo bajo la plataforma Open Journal Systems.

Tipos de aportes: Artículos originales derivados de investigaciones, actividades educativas transformadoras, revisiones bibliográficas, experiencias educativas, ensayos y entrevistas de interés educativo, en idioma español, portugués e inglés.



©Todos los derechos reservados.



Indexada en:

