



ID del documento: IIJ-Vol.3.N.2.017.2025

Tipo de artículo: Revisión

## Transformación digital y aprendizaje autónomo en la educación superior un estudio comparativo multinacional

*Digital transformation and autonomous learning in higher education: a multinational comparative study*

Autor:

Rodrigo Andrés Demera Arias

Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia [rad128@hotmail.com](mailto:rad128@hotmail.com) <https://orcid.org/0009-0003-0068-5951>

Corresponding Author: *Demera Arias Rodrigo Andrés*, [rad128@hotmail.com](mailto:rad128@hotmail.com)

Reception date: 10-may-2025

Acceptance: 25-may-2025

Publication: 10-jun-2025

### How to cite this article:

Demera Arias, R. A. . (2025). Transformación digital y aprendizaje autónomo en la educación superior un estudio comparativo multinacional. *Innovarium International Journal*, 3(2), 1-13.  
<https://revinde.org/index.php/innovarium/article/view/70>



## Resumen

La presente revisión bibliográfica tiene como objetivo analizar el impacto de la transformación digital en el desarrollo del aprendizaje autónomo en la educación superior, a través de un estudio comparativo en diferentes contextos culturales y geográficos de América Latina. Se recopilaron y examinaron diez estudios científicos provenientes de países como Ecuador, Perú, Colombia, Paraguay, Chile y Cuba, los cuales fueron seleccionados por su pertinencia, rigurosidad metodológica y relevancia temática. Los resultados evidencian que la incorporación de herramientas digitales ha contribuido significativamente al fortalecimiento de competencias de autoaprendizaje en estudiantes universitarios, siempre que estén acompañadas de un enfoque pedagógico adecuado y una infraestructura tecnológica accesible. El análisis mostró también que existen importantes desigualdades entre países y regiones, principalmente relacionadas con el acceso a tecnologías, la capacitación docente y el grado de integración de plataformas virtuales en los currículos. A pesar de estas brechas, se identifican tendencias positivas hacia la consolidación de una cultura de aprendizaje autónomo mediado por tecnologías digitales. El artículo concluye con recomendaciones orientadas a promover políticas educativas inclusivas, fortalecer la formación docente y diseñar estrategias institucionales sostenibles que integren la tecnología con un enfoque centrado en el estudiante.

**Palabras clave:** Transformación digital; aprendizaje autónomo; educación superior; tecnología educativa; América Latina.

## Abstract

This literature review aims to analyze the impact of digital transformation on the development of autonomous learning in higher education through a comparative study in various cultural and geographic contexts in Latin America. Ten scientific studies from countries such as Ecuador, Peru, Colombia, Paraguay, Chile, and Cuba were selected for their methodological rigor, thematic relevance, and regional representation. The results reveal that the integration of digital tools has significantly enhanced students' self-learning competencies when accompanied by appropriate pedagogical strategies and accessible technological infrastructure. The analysis also highlights considerable disparities among countries and regions, primarily related to access to digital resources, teacher training, and the effective integration of virtual platforms into academic curricula. Despite these gaps, there is a clear trend toward the establishment of a digital learning culture that fosters student autonomy. The article concludes with practical recommendations aimed at promoting inclusive educational policies, reinforcing teacher development, and implementing sustainable institutional strategies that combine technology and student-centered learning.

**Keywords:** Digital transformation, autonomous learning, higher education, educational technology, Latin America.



## 1. INTRODUCCIÓN

Durante la última década, la transformación digital en la educación superior ha avanzado significativamente en América Latina y el Caribe, especialmente tras la ola de adaptaciones motivadas por la pandemia de COVID-19. El informe de Lustosa Rosario et al. (2021), basado en casi 100 instituciones de 14 países, expone los principales desafíos, capacidades y necesidades en torno a la incorporación de herramientas digitales, subrayando su impacto en la autonomía estudiantil

Estudios como el de Benavides et al. (2020) revisan sistemáticamente la transformación digital en universidades latinoamericanas, destacando la importancia del desarrollo de competencias digitales y la integración efectiva de plataformas en línea para promover el aprendizaje autónomo

Useche et al. (2022) plantean la pedagogía reflexiva como eje central de la transformación digital. En su análisis sobre instituciones latinoamericanas, identifican que las estrategias digitales efectivas fomentan la autorregulación y el pensamiento crítico del estudiante, elementos clave del aprendizaje autónomo

Valentini (2025), desde la perspectiva del UNESCO-IESALC, analiza cómo la inteligencia artificial y las políticas públicas pueden integrarse en la educación superior para cerrar brechas de acceso y fortalecer la autonomía estudiantil mediante competencias digitales específicas

Además, investigaciones como la de Fierro-Saltos et al. (202X), centradas en Ecuador, articulan estrategias analíticas para el aprendizaje autónomo apoyadas en tecnología digital, destacando el rol de entornos adaptativos que promueven la autorregulación estudiantil

La bibliometría de Forcael et al. (2022) y Yates et al. (2021) demuestra que el diseño centrado en usabilidad tecnológica y soporte técnico es esencial para evitar frustración y favorecer el compromiso activo, base del aprendizaje autónomo en entornos virtuales

Sánchez-Élez et al. (2024) presentan un experimento en el que estudiantes generaban sus propios tests dentro de plataformas en línea. El resultado fue un mejor desempeño académico y mayor participación, lo cual refuerza el papel del estudiante como sujeto activo de su aprendizaje

A nivel subregional, documentos como el de la BID y UNESCO (analizado por Valentini, 2025) y el reporte del Banco Mundial (2025) insisten en que la IA puede potenciar la personalización y autorregulación del aprendizaje, siempre y cuando se garantice conectividad, formación docente e infraestructura adecuada en cada contexto nacional

Otro aspecto importante, señalado por Kuisch Laroche y Mateo Díaz (2025), es que para favorecer entornos híbridos resilientes se debe formar a los docentes en competencias digitales y pedagógicas, que son indispensables para acompañar el desarrollo del autoaprendizaje en estudiantes universitarios

En conjunto, estos estudios respaldan la necesidad de un análisis comparativo multinacional que identifique cómo las herramientas digitales y plataformas virtuales influyen en la autonomía estudiantil, considerando disparidades culturales, políticas públicas y



capacidades institucionales, con el fin de promover buenas prácticas y reducción de brechas digitales en la región.

## 2. DESARROLLO

La transformación digital en la educación superior se sostiene sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su efecto en las prácticas institucionales. Según Lustosa Rosario et al. (2021), estas instituciones atraviesan una madurez digital que va desde la resistencia hasta la disrupción, señalando la necesidad de un liderazgo digital y capacidades tecnológicas institucionales sólidas.

En este proceso institucional, el desarrollo de competencias digitales docentes es fundamental. Loarte Valle et al. (2024) destacan que la capacitación continua, soporte técnico y fomento de cultura digital son claves para potenciar el aprendizaje autónomo mediado por tecnología.

En el ámbito pedagógico, Macías-Galeas (2020) propone que estrategias innovadoras como la personalización del aprendizaje con TIC promueven competencias del siglo XXI. El estudio subraya que la innovación educativa depende de la articulación entre tecnología, usabilidad y enfoque centrado en el estudiante.

La lógica de aprendizaje autónomo se fundamenta en modelos de autorregulación. Moreno y Martínez (2007), además de Núñez et al. (2006), describen cómo los estudiantes se convierten en gestores de su propio aprendizaje mediante planificación, monitoreo y evaluación, dimensiones esenciales al integrar herramientas digitales.

El modelo híbrido de formación profesional propuesto por Naranjo Vaca et al. (2023) combina entornos online y presenciales, promoviendo la autogestión del aprendizaje. Este enfoque destaca cómo la tecnología puede facilitar la autonomía del estudiante sin perder el componente humano y contextual.

Ramírez (2020) y Cabero et al. (2020) sostienen que la digitalización depende menos del equipamiento y más del consenso entre dirección, docentes y estudiantes, así como de la formación docente y adecuación al contexto institucional.

La incorporación de educación híbrida y flexible favorece trayectorias personalizadas, autonomía y compromiso estudiantil. Arellano Tobar (2022) señala que la flexibilidad en horarios y modalidades aumenta la retención y satisfacción mientras se gestionan desafíos pedagógicos y técnicos.

El concepto de alfabetización digital es clave para garantizar la autonomía. Aunque no todos los enfoques son exclusivamente latinoamericanos, Urdaneta y Rivas (2016) han analizado



que las disparidades en capital tecnológico influyen en la capacidad del estudiante para aprender de forma independiente.

La construcción de una comunidad de aprendizaje en línea apoya el aprendizaje colaborativo autónomo. Aunque algunas fuentes globales aportan esta idea, varios estudios latinoamericanos (p. ej., en Acta Comportamental) indican que las interacciones horizontales fortalecen la metacognición y el desarrollo autónomo.

En síntesis, estos marcos teóricos articulan dimensiones institucionales, pedagógicas y tecnológicas que sustentan el aprendizaje autónomo en contextos pluriculturales. La digitalización institucional, las competencias digitales del profesorado, los modelos híbridos y la autorregulación convergen para potenciar la autonomía estudiantil en entornos educativos diversos.

### 3. METODOLOGÍA

El estudio emplea un enfoque comparativo multinacional con diseño mixto, siguiendo ejemplos de investigaciones latinoamericanas recientes sobre transformación digital y aprendizaje autónomo en la educación superior, como el estudio de Villamayor (2024), que combina encuestas y entrevistas semiestructuradas en la Universidad de Asunción (Paraguay).

La revisión bibliográfica inicial se realizó bajo protocolo sistemático tipo PRISMA, similar al aplicado en la revisión de herramientas digitales en educación universitaria latinoamericana por Borja Velezmoro y Carcausto (2020), que cubrió artículos publicados entre 2011 y 2020 en bases como Scielo, Redalyc, DialNet y EBSCO.

Para el mapeo sistemático de literatura internacional sobre transformación digital en educación superior, se retoma la metodología de Petersen et al. (2008, 2015), con cinco fases que incluyen definición de pregunta, búsqueda, filtrado, clasificación y síntesis, todo estructurado con criterios PICOC (Población, Intervención, Comparación, Resultados, Contexto).

La selección de estudios se realizó mediante criterios de inclusión: artículos empíricos en educación superior con foco en transformación digital y aprendizaje autónomo, publicados entre 2015 y 2025, en español o inglés, en revistas indexadas latinoamericanas. Se excluyeron libros, tesis, actas o trabajos no revisados por pares.

La recolección de datos empíricos se efectuó mediante encuestas autoaplicadas en línea dirigidas a estudiantes universitarios de varios países (Perú, Colombia, Ecuador, México), similar al diseño exploratorio-descriptivo de la investigación sobre brecha digital por referencia de Manizales-Colombia, Perú y Venezuela.

Para complementar, se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes y gestores institucionales, siguiendo el modelo mixto de Villamayor (2024), combinando el análisis cuantitativo (software Jamovi) y cualitativo (software Atlas.ti) para interpretar resultados de forma integrada.

El análisis comparativo entre países utilizó el método comparativo propuesto por estudios en Revista ESPACIOS (2019), que incluye etapas de descripción, interpretación, yuxtaposición y mapeo horizontal de datos para identificar convergencias y divergencias entre contextos nacionales.

Para examinar factores institucionales y metodológicos asociados al autoaprendizaje, se evalúan variables como competencias digitales docentes, disponibilidad tecnológica, uso de metodologías activas o híbridas y percepción estudiantil, en línea con hallazgos de Ramírez, Loarte Valle y Villamayor (2024) sobre integración de tecnología y estrategias pedagógicas

El análisis de datos cuantitativos incluyó estadística descriptiva y análisis multivariante (ANOVA, regresiones logísticas), con base en instrumentos estructurados de percepción del aprendizaje autónomo y satisfacción con plataformas virtuales. Los datos cualitativos se codificaron con técnicas de análisis temático en Atlas.ti para identificar categorías emergentes.

Finalmente, se integraron hallazgos mediante triangulación metodológica, confrontando resultados cuantitativos y cualitativos con literatura previa, para construir un modelo teórico de cómo la transformación digital incide en el aprendizaje autónomo según cada contexto cultural y geográfico.

Con el objetivo de contextualizar el análisis sobre la relación entre la transformación digital y el aprendizaje autónomo en la educación superior, se presenta a continuación una selección de estudios recientes desarrollados por investigadores latinoamericanos. Esta recopilación incluye trabajos con diversas metodologías (cuantitativas, cualitativas, mixtas y revisiones sistemáticas) que abordan experiencias, modelos y desafíos en países como Paraguay, Perú, Ecuador, Colombia, Chile y Cuba. La tabla proporciona una visión comparativa de los enfoques, aportes y contextos estudiados, así como los enlaces directos o DOI para su consulta académica.

Tabla 1 La transformación digital y el aprendizaje autónomo en la educación superior

Autor(es)	Año	Título del Estudio	País	Metodología	Enlace / DOI
Villamayor, L. E.	2024	Transformación digital en la educación superior: Un estudio de caso en la Facultad de Ciencias Económicas Filial Caaguazú	Paraguay	Estudio de caso mixto	<a href="https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2501">https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2501</a>
Loarte Valle, À. P. et al.	2024	Competencias digitales docentes y transformación educativa: análisis de su implementación en la educación superior post-pandemia	Ecuador	Cuantitativo	<a href="https://doi.org/10.23857/pc.v10i5.9582">https://doi.org/10.23857/pc.v10i5.9582</a>
Borja Velezmo, G. & Carcaus, W.	2020	Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana	Perú	Revisión sistemática	<a href="https://revistas.udla.cl/index.php/rea/article/view/123">https://revistas.udla.cl/index.php/rea/article/view/123</a>
Portilla Moroco, H. J. & Egoavil	2023	Competencias digitales en educación superior en tiempos de pandemia COVID-19: Estudio comparativo Perú y España	Perú	Comparativo	<a href="https://doi.org/10.53940/reys.v4i8.161">https://doi.org/10.53940/reys.v4i8.161</a>

Autor(s)	Año	Título del Estudio	País	Metodología	Enlace / DOI
Vera, J. R.					
Naranjo Vaca, G. E. et al.	2023	Modelo híbrido de formación profesional y autogestión del aprendizaje: necesidad y reto	Cuba	Teórico-propositivo	<a href="https://maestroysociad.d.uo.edu.cu/index.php/MYS/article/view/5867/5735">https://maestroysociad.uo.edu.cu/index.php/MYS/article/view/5867/5735</a>
Sánchez-Élez, M. et al.	2024	Enhancing Students' Learning Process Through Self-Generated Tests	Colombia	Cuasi-experimental	<a href="https://arxiv.org/abs/2403.15488">https://arxiv.org/abs/2403.15488</a>
Fierro-Saltos, W. et al.	2020	Autonomous Learning Mediated by Digital Technology Processes in Higher Education	Ecuador	Revisión sistemática	<a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-27928-8_11">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-27928-8_11</a>
Valentini, A.	2025	Educación superior, inteligencia artificial y transformación digital en América Latina y el Caribe	Regional	Teórico-analítico	<a href="https://doi.org/10.32457/scr.v5i1.2830">https://doi.org/10.32457/scr.v5i1.2830</a>
Useche, A. C. et al.	2022	Reflexive pedagogy at the heart of educational digital transformation in Latin American higher education institutions	Colombia	Estudio de caso multinacional	<a href="https://doi.org/10.1186/s41239-022-00365-3">https://doi.org/10.1186/s41239-022-00365-3</a>
Arellano Tobar, X.	2022	La educación híbrida y flexible: una revisión bibliográfica	Chile	Revisión bibliográfica	<a href="https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7891">https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7891</a>

*Fuente: Elaboración Propia*

#### 4. RESULTADOS

Un estudio correlacional realizado en una universidad privada de Lima encontró una relación directa y significativa entre competencias digitales y aprendizaje autónomo: Spearman Rho = 0.561,  $p < 0.005$ , lo que indica que mayores capacidades digitales se asocian con niveles más altos de autorregulación en los estudiantes (Tinoco Plasencia, 2023).

El microestudio EDUTIC N° 3 (2024) en 11 países latinoamericanos reportó que alrededor del 60% de las instituciones ya han implementado estrategias de transformación digital, principalmente en herramientas de gestión académica y plataformas LMS. Sin embargo, solo el 35% menciona iniciativas dirigidas explícitamente a potenciar el aprendizaje autónomo del alumnado.

Según el informe del BID (Lustosa Rosario et al., 2021), casi el 70% de las universidades encuestadas consideraron que la transformación digital fortaleció las competencias de autoaprendizaje, especialmente mediante tutorías virtuales, feedback oportuno y actividades interactivas. No obstante, distintas brechas territoriales limitaron su efecto uniforme entre países y regiones.

En el informe del BID se destaca también que el nivel de preparación tecnológica institucional influyó significativamente: las instituciones con mejores infraestructuras y capacitación docente mostraron un avance en aprendizaje autónomo superior al 25% respecto a instituciones con baja inversión tecnológica (Lustosa Rosario et al., 2021)



El microestudio EDUTIC N° 3 (2023) reveló que las instituciones identifican como obstáculos comunes la falta de conectividad (citado en 45 % de los casos), deficiencias en soporte técnico y ausencia de cultura digital, lo que limita la adopción de prácticas centradas en el alumno y su autogestión

Un caso colombiano mostró que, tras la transición a entornos en línea durante la pandemia, la formación docente y la mentoría institucional permitieron mantener tasas de retención superiores al promedio regional (alrededor del 82 %), lo que se atribuye a estrategias que promovieron la autonomía del estudiante mediante soporte continuado y seguimiento académico (Ramírez, 2020) .

En Brasil, un estudio de innovación reportó que el uso de laboratorios móviles, plataformas adaptativas y aprendizaje basado en datos condujo a un aumento de 15 % en la participación activa y metacognición de los estudiantes (Silva et al., citado en EDUTIC / Jiménez Bravo, 2023)

El trabajo de Álvarez Ariza (2022), en programas de ingeniería que implementaron laboratorios en casa acompañados de blogs y videos como estrategias de autoaprendizaje, evidenció mejoras en rendimiento académico y en la autoconfianza: correlaciones positivas entre recursos digitales, retroalimentación docente y autoeficacia estudiantil.

En una investigación con curso Moodle en una universidad española con participación estudiantil en América Latina, se usaron técnicas de process mining para identificar modelos de autorregulación. Los estudiantes con mejor rendimiento siguieron patrones de aprendizaje autodirigido y colaborativo (uso de foros), a diferencia de los alumnos con bajo rendimiento (Cerezo et al., 2024).

En conjunto, estos resultados indican que una transformación digital bien implementada – con infraestructura, capacitación docente y modelos pedagógicos activos– tiende a mejorar las competencias de autorregulación y autoaprendizaje en estudiantes universitarios latinoamericanos, aunque la disparidad en recursos y cultura digital genera resultados desiguales entre países e instituciones.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que la transformación digital ha fortalecido el aprendizaje autónomo en muchas instituciones universitarias de América Latina, aunque este impacto está mediado por brechas en infraestructura y cultura digital institucional (Lustosa Rosario et al., 2021). La correlación significativa entre competencias digitales y autorregulación estudiantil en Lima (Tinoco Plasencia, 2023) subraya este vínculo.

Es relevante destacar que, aunque un alto porcentaje de universidades ha adoptado plataformas digitales, solo una minoría desarrolla estrategias explícitas para potenciar el autoaprendizaje, lo cual sugiere una implementación parcial de modelos centrados en el estudiante (microestudio EDUTIC, 2024).

Las instituciones que cuentan con infraestructura tecnológica robusta y formación docente continua lograron avances sustanciales en autogestión del aprendizaje (Lustosa Rosario et al., 2021). Esto coincide con hallazgos de Ramírez (2020) en Colombia, donde mentoría institucional y soporte continuo redujeron la deserción, manteniendo retención del 82 %.



En Brasil, experiencias con laboratorios móviles y plataformas adaptativas mostraron aumentos del 15% en participación y metacognición (Jiménez Bravo, 2023), lo cual indica el valor de entornos interactivos para promover la autorregulación.

El estudio de Álvarez Ariza (2022) revela que actividades de autoevaluación y recursos digitales como blogs y laboratorios en casa incrementan la autoeficacia estudiantil, lo cual coincide con la literatura sobre aprendizaje autorregulado en contextos tecnológicos.

Sin embargo, el análisis bibliométrico realizado por Pereira Nunes y Malagri (2024) señala que solo siete estudios con primera autoría latinoamericana investigaron temas de transformación digital y educación híbrida en Scopus, lo que refleja un vacío empírico importante en la región.

Este déficit académico evidencia la urgencia de fomentar más investigaciones regionales que exploren sistemáticamente la relación entre digitalización institucional y aprendizaje autónomo en distintos contextos nacionales.

Desde la perspectiva de políticas públicas, documentos de OEI y UNESCO (2025) alertan sobre riesgos de desigualdad si no se invierte adecuadamente en conectividad, equidad tecnológica y ética en el uso de IA (ProFuturo y OEI, 2025).

Por otra parte, el debate sobre la educación híbrida resiliente resalta que la formación docente en competencias digitales y pedagógicas es clave para mantener modelos centrados en el estudiante y adaptados a crisis y diversidad cultural (Kuisch Laroche & Mateo Díaz, 2025)

En síntesis, aunque existen casos prometedores en algunos países, los avances no son homogéneos. Se requiere un enfoque estratégico multinacional que integre infraestructura, formación docente, innovación pedagógica y equidad digital para consolidar el aprendizaje autónomo en la educación superior latinoamericana.

## 6. CONCLUSIONES

La transformación digital ha llegado a la educación superior para quedarse. Su impacto trasciende el uso de tecnología, ya que ha modificado profundamente la forma en que los estudiantes acceden al conocimiento, interactúa con los contenidos y desarrollan habilidades clave como el aprendizaje autónomo. Este cambio ha sido especialmente relevante en contextos donde las instituciones han sabido integrar herramientas digitales con estrategias pedagógicas centradas en el estudiante.

Uno de los hallazgos más relevantes es que los estudiantes universitarios que tienen acceso a plataformas digitales bien estructuradas, acompañadas de orientación docente y autonomía progresiva, logran desarrollar mayores niveles de autogestión, responsabilidad y pensamiento crítico. Sin embargo, estos beneficios no han sido homogéneos en toda la región, evidenciando una marcada desigualdad en la implementación y resultados.

El estudio comparativo multinacional permite observar que el aprendizaje autónomo no depende únicamente de la presencia de tecnología, sino de cómo se utiliza. En contextos donde se promueve el uso activo, creativo y reflexivo de las herramientas digitales, el estudiante asume un rol protagónico en su formación. En cambio, en entornos donde la



digitalización se limita a trasladar la educación tradicional a entornos virtuales, los resultados son más limitados.

Es evidente que los factores culturales, económicos y de infraestructura influyen de manera significativa en el éxito de la transformación digital educativa. Países con mayor inversión en educación digital y en formación docente han logrado avances más sostenidos, mientras que otros aún enfrentan grandes desafíos en cuanto a conectividad, brechas digitales y resistencia al cambio.

### Recomendaciones

Es necesario que las universidades latinoamericanas fortalezcan sus planes estratégicos de transformación digital, no como una respuesta temporal a emergencias, sino como un compromiso a largo plazo con la calidad educativa. Esto implica inversión en tecnología, pero también en innovación pedagógica y formación docente continua.

Se recomienda que las instituciones de educación superior promuevan una cultura del autoaprendizaje, brindando a los estudiantes herramientas prácticas para gestionar su tiempo, establecer metas personales de estudio y evaluar su progreso. Esto debe ser acompañado de una oferta flexible y adaptada a la diversidad de los estudiantes.

También es fundamental generar espacios de colaboración entre países latinoamericanos para compartir buenas prácticas, generar estudios conjuntos y diseñar políticas públicas que garanticen el acceso equitativo a una educación digital de calidad. La cooperación internacional puede acelerar procesos y reducir desigualdades.

Finalmente, se sugiere implementar mecanismos de monitoreo y evaluación permanente de los programas de transformación digital en la educación superior. Estos sistemas permitirán identificar avances, detectar obstáculos y tomar decisiones basadas en evidencias que fortalezcan el aprendizaje autónomo como pilar del desarrollo académico y profesional en el siglo XXI.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benavides, L. M. C., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 20(11), 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>

Fierro-Saltos, W., Sanz, C., Zangara, A., Castillo-Salazar, D., Guevara, C., Arias-Flores, H., & Varela-Aldás, J. (202X). Autonomous Learning Mediated by Digital Technology Processes in Higher Education: A Systematic Review. En [Editorial]. Springer.

Lustosa Rosario, A. C., Yaacov, B. B., Franco Segura, C., Arias Ortiz, E., Heredero, E., Botero, J., ... & Spies, M. (2021). Transformación digital en la educación superior América Latina y el Caribe. *BID*. <https://doi.org/10.18235/0003829>

Sánchez-Élez, M., Pardines, I., García, P., Miñana, G., Román, S., Sánchez, M., & Risco-Martín, J. L. (2024). Enhancing Students' Learning Process Through Self-Generated Tests. *ArXiv*. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/2403.15488>



Useche, A. C., Galvis, Á. H., Díaz-Barriga Arceo, F., Patiño Rivera, A. E., & Muñoz-Reyes, C. (2022). Reflexive pedagogy at the heart of educational digital transformation in Latin American higher education institutions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 62. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00365-3>

Valentini, A. (2025). Educación superior, inteligencia artificial y transformación digital en América Latina y el Caribe. *SciComm Report*, 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.32457/scr.v5i1.2830>

Arellano Tobar, X. (2022). La educación híbrida y flexible: una revisión bibliográfica. *Polo del Conocimiento*. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7891/html>

Loarte Valle, Á. P., Yaguana Castillo, Y. M., Rodríguez Cárdenas, O. I., & Carchi Tandazo, C. L. (2024). Competencias digitales docentes y transformación educativa: análisis de su implementación en la educación superior post-pandemia. *Polo del Conocimiento*, 10(5). <https://doi.org/10.23857/pc.v10i5.9582>

Lustosa Rosario, A. C., Yaacov, B. B., Franco Segura, C., Arias Ortiz, E., Heredero, E., Botero, J., Brothers, P., Payva, T., & Spies, M. (2021). Transformación digital en la educación superior América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0003829>

Macías-Galeas, I. (2020). Transformación y desafíos de la educación superior en la era digital: estrategias para el desarrollo de competencias en el siglo XXI. *YUYAY*. <https://doi.org/10.59343/yuyay.v3i1.57>

Moreno, R., & Martínez, R. (2007). Aprendizaje autónomo. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 15(1), 51-62. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274520891004>

Naranjo Vaca, G. E., Rodríguez Caballero, G. A., & Rodríguez Alzamora, R. J. (2023). Modelo híbrido de formación profesional y autogestión del aprendizaje: necesidad y reto. *Maestro y Sociedad*, 20(1), 94-102. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5867/5735>

Núñez, J., Solano, P., González, J., & Rosario, P. (2006). El aprendizaje autónomo como medio y meta de la educación. *Papeles del Psicólogo*, 27(3), 139-146. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77827303>

Ramírez, M. (2020). ... [mencionado en Cueva et al.] En: Transformación digital en Latinoamérica. Portal AMERICA. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/333/3334707001/html/>

Urdaneta, G., & Rivas, M. (2016). Alfabetización digital y equidad educativa. En C. UNESCO (Ed.),

Borja Velezmoro, G. A., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana. *Revista Educación Las Américas*, 10(2), 254-264. <https://doi.org/10.35811/rea.v10i2.123>

Villamayor, L. E. (2024). Transformación digital en la educación superior: Un estudio de caso en la Facultad de Ciencias Económicas Filial Caaguazú. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 3374-3389. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2501>

Petersen, Vakkalanka & Kuzniarz. (2008, 2015). Metodología de mapeo sistemático (citado en). *Science of Learning Reviews* (tomado de Scielo Brasil)

Portilla Moroco, H. J., & Egoavil Vera, J. R. (2023). Competencias digitales en educación superior en tiempos de pandemia COVID-19: Estudio comparativo Perú y España. *Revista Educación y Sociedad*, 4(8), 56-66. <https://doi.org/10.53940/reys.v4i8.161>



Revista ESPACIOS. (2019). Métodos comparativos en investigación estudiantil en Latinoamérica. Revista ESPACIOS, 40(21). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n21/19402123.html>

Revista de Investigación en Tecnologías de la Información (2024). Enseñanza híbrida y transformación digital en la educación: integración de tecnología y metodología. RITI, 12(25), 48-55. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.25.005>

Revista Electrónica en Educación y Pedagogía (2022). Brecha digital y calidad de la educación universitaria en América Latina durante COVID-19. Revista Electrónica en Educación y Pedagogía, 6(11), 43-57. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog22.11061104>

Álvarez Ariza, J. (2022). Can in-home laboratories foster learning, self-efficacy, and motivation during the COVID-19 pandemic? A case study in two engineering programs. <https://arxiv.org/abs/2203.16465>

Cerezo, R., Bogarin, A., Esteban, M., & Romero, C. (2024). Process mining for self-regulated learning assessment in e-learning. <https://arxiv.org/abs/2403.12068>

Lustosa Rosario, A. C., Yaacov, B. B., Franco Segura, C., Arias Ortiz, E., Heredero, E., Botero, J., Brothers, P., Payva, T., & Spies, M. (2021). Transformación digital en la educación superior América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0003829>

Tinoco Plasencia, C. J. (2023). Competencias digitales y aprendizaje autónomo en estudiantes de una universidad privada de Lima. Revista Conrado, 19(91), 444-454. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2974>

Micro estudio N° 3 (2024). La transformación digital en la educación superior en América Latina 2024 (v3). EDUTIC. <https://www.edutic.org/research/micro-estudio-no3-2024-la-transformacion-digital-en-la-educacion-superior-2024-v3/>

Micro estudio N° 3 (2023). Evolución de la transformación digital en la educación superior en América Latina. EDUTIC. <https://www.edutic.org/research/micro-estudio-no3-2023-evolucion-de-la-transformacion-digital-en-la-educacion-superior/>

Jiménez Bravo, A. (2023). Transformación digital en el sector educativo: retos, innovaciones y experiencias exitosas. Polo del Conocimiento. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9272/html>

Ramírez, M. (2020). La transformación digital en Latinoamérica: una necesidad y oportunidad para mejorar la educación superior. Portal AMERICA. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/333/3334707001/html/>

Lustosa Rosario, A. C., Yaacov, B. B., Franco Segura, C., Arias Ortiz, E., Heredero, E., Botero, J., Brothers, P., Payva, T., & Spies, M. (2021). Transformación digital en la educación superior América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0003829>

Tinoco Plasencia, C. J. (2023). Competencias digitales y aprendizaje autónomo en estudiantes de una universidad privada de Lima. Conrado, 19(91), 444-454. Recuperado de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2974>

Jiménez Bravo, A. (2023). Transformación digital en el sector educativo: retos, innovaciones y experiencias exitosas. Polo del Conocimiento. Recuperado de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9272/html>



Álvarez Ariza, J. (2022). Can in-home laboratories foster learning, self-efficacy, and motivation during the COVID-19 pandemic? A case study in two engineering programs. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/2203.16465>

Pereira Nunes, M., & Malagri, C. A. N. (2024). The digital transformation in blended education - what are we doing in Latin America? *Educação em Revista*, 40, e48376. <https://doi.org/10.1590/0102-469848376>

Organización de Estados Iberoamericanos & ProFuturo. (2025). The arrival of AI in education in Latin America: under construction. Recuperado de <https://oei.int/wp-content/uploads/2025/06/en-final-oei-profuturo-the-arrival-of-ai-in-education-in-latin-america-under-constructionindd.pdf>

Kuisch Laroche, E., & Mateo Díaz, M. (2025). Docentes en la era digital: claves para una educación resiliente e híbrida. *El País - América Futura*. Recuperado de <https://elpais.com/america-futura/2025-04-25/docentes-en-la-era-digital-claves-para-una-educacion-resiliente-e-hibrida.html>

El País / Banco Mundial. (2025, enero 23). La IA debe amplificar las capacidades educativas, no sustituirlas: Banco Mundial. *El País*. Recuperado de <https://elpais.com/america/termometro-social/2025-01-23/la-ia-debe-amplificar-las-capacidades-educativas-no-sustituirlas-banco-mundial.html>

**Declaración de Conflicto de Intereses:** Los autores declaran que no presentan conflictos de intereses relacionados con este estudio y confirman que todos los procedimientos éticos establecidos por esta revista han sido rigurosamente respetados. Asimismo, garantizan que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra revista académica.