

## Modelo Aula invertida en el desempeño académico de estudiantes universitarios en Sudamérica: Una revisión sistemática

### Flipped Classroom Model in the Academic Performance of University Students in South America: A Systematic Review

### Modelo Sala de Aula Invertida no Desempenho Acadêmico de Estudantes Universitários na América do Sul: Uma Revisão Sistemática

Johanna Mariuxi Alvarez Terán, <https://orcid.org/0009-0001-3299-6370>

Universidad César Vallejo, Piura-Perú

\*Autor para correspondencia: [jalvarezte77@ucvvirtual.edu.pe](mailto:jalvarezte77@ucvvirtual.edu.pe)

#### RESUMEN

El modelo de estrategia pedagógica denominada aula invertida se ha consolidado como un transformador del aprendizaje en diversas universidades sudamericanas, al equilibrar las instrucciones teóricas fuera del aula con actividades prácticas presenciales. En esta revisión sistemática se analizó cómo interviene el aula virtual en el desempeño de estudiantes universitarios en Sudamérica. Se utilizó la metodología PRISMA, considerando artículos publicados entre 2020 y 2025, en bases de datos como Scopus, ProQuest, SciELO, Dialnet, Web of Science y ERIC. El diseño de estudio permitió evaluar la fiabilidad del objetivo. Tras aplicar criterios de selección en español e inglés, se identificaron 368 artículos, de los cuales 20 cumplieron los requisitos. Se emplearon aplicaciones online y offline para automatizar procesos. Los hallazgos muestran que el aula invertida fomenta el aprendizaje autónomo y colaborativo en diversas áreas del conocimiento, demostrando un alcance positivo e innovador.

**Palabras clave:** Aula invertida; desempeño académico; estudiantes universitarios; educación superior; revisión sistemática.

#### ABSTRACT

The flipped classroom pedagogical strategy has become a transformative learning model in several South American universities, balancing theoretical instruction outside the classroom with face-to-face practical activities. This systematic review analyzed how the virtual classroom influences the performance of university students in South America. The PRISMA methodology was used, considering articles published between 2020 and 2025 in databases such as Scopus, ProQuest, SciELO, Dialnet, Web of Science, and ERIC. The study design allowed assessing the reliability of the objective. After applying selection criteria in Spanish and English, 368 articles were identified, of which 20 met the requirements. Online and offline applications were used to automate processes. The findings show that the flipped classroom fosters autonomous and collaborative learning in diverse knowledge areas, demonstrating a positive and innovative impact.

**Keywords:** Flipped classroom; academic performance; university students; higher education; systematic review.

#### RESUMO

A estratégia pedagógica sala de aula invertida consolidou-se como um modelo transformador da aprendizagem em várias universidades sul-americanas, equilibrando as instruções teóricas fora da sala de aula com atividades práticas presenciais. Esta revisão sistemática analisou como a sala de aula virtual influencia o desempenho de estudantes universitários na América do Sul. Utilizou-se a metodologia PRISMA, considerando artigos publicados entre 2020 e 2025, nas bases Scopus, ProQuest, SciELO, Dialnet, Web of Science e ERIC. O delineamento permitiu avaliar a confiabilidade do objetivo. Após critérios de seleção em espanhol e inglês, identificaram-se 368 artigos, dos quais 20 atenderam aos requisitos. Aplicativos online e offline foram usados para automatizar processos. Os achados mostram que a sala de aula invertida promove a aprendizagem autônoma e colaborativa em diversas áreas do conhecimento, demonstrando alcance positivo e inovador.

**Palavras-chave:** Sala de aula invertida; desempenho acadêmico; estudantes universitários; educação superior; revisão sistemática.

## Introducción

Desde años anteriores, las diferentes universidades existentes en Latinoamérica fueron testigos de la transformación denominada "digitalización", debido al impulso creado por la necesidad de diversas metodologías basadas en la construcción del conocimiento del estudiante. La tecnología digital ha sido el transformador de todos los procesos modernos que el ser humano es capaz de acceder, revisar y compartir información, lo que ha generado nuevas alternativas de desarrollo social, educativo y económico, resaltando el factor del compromiso y cooperativismo en su aplicación directa del aprendizaje (Area Moreira, 2022, p. 15).

En la actualidad, la era digital ha ganado terreno mediante diversos dispositivos electrónicos. Por ello, Bergmann y Sams (2012) mencionan que existe un modelo nuevo que está cambiando la forma de comunicación de todos los estudiantes, denominado "aula invertida", el cual facilita que cada uno pueda acceder a la revisión de contenidos teóricos antes de la clase presencial, priorizando el tiempo presencial en el análisis y la práctica del conocimiento para fortalecer el aprendizaje autónomo. Rivera (2019) indica que la metodología de inversión del aula tiene como fin mejorar el aprendizaje con un enfoque diferente al tradicional. Berenguer (2016) señala que el objetivo primordial es que el alumno asuma un rol activo en todos los procesos de aprendizaje. Para Alarcón y Alarcón (2021), la metodología aula invertida gestiona el conocimiento previo desde casa y potencia el tiempo presencial de clases. Martínez-Olvera *et al.* (2014) afirman que esta metodología se ha extendido a diversos niveles educativos y ha tenido aceptación. Sin embargo, Solier *et al.* (2025) de Perú y Pertuz (2021) de Colombia indican que el cierre de entidades educativas incrementó las brechas en el área digital, originando desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos en los sistemas de enseñanza tradicional.

Además, en los estudios analizados no existen comparaciones con otras metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Rodríguez *et al.* (2021) mencionan que con ABP los estudiantes trabajan en equipo para solucionar problemas del mundo real. Arifin (2021) señala que el ABP fortalece habilidades de pensamiento crítico. Yu y Zin (2023) lo consideran un formulador de hipótesis efectivo para resolver problemas complejos en menor tiempo. La investigación y el análisis colaborativo mejoran la toma de decisiones y facilitan el aprendizaje significativo (Villanueva Morales *et al.*, 2022).

La era digital ha traído cambios importantes en la dimensión colaborativa del aula invertida. Zegarra e Hidalgo (2023) demostraron que su implementación potencia el trabajo cooperativo y la construcción comunitaria del conocimiento. Casimiro Urcos *et al.* (2023) enfatizan que las competencias digitales desarrollan el aprendizaje autónomo y cognitivo. Smith (2018) la ratifica como una herramienta tecnológica transformadora. Estos estudios son importantes porque permiten un modelo de enseñanza activo, especialmente si va acompañado de recursos afines a entornos virtuales.

Knowles (1975, p. 18) destaca la importancia del aprendizaje autónomo como proceso continuo y planificado. Revelo et al. (2019) afirman que es una estrategia necesaria para fortalecer el trabajo colaborativo. Robles (2024) recalca la importancia de los entornos virtuales para gestionar el tiempo y los ritmos personalizados de aprendizaje. Cossío (2022) indica la necesidad de prepararse en competencias digitales. Salinas (2004) sostiene que el docente se convierte en guía durante el uso de herramientas digitales, y Carignano (2016) agrega que el estudiante tendrá apoyo para aprender su utilización. Así, el aula invertida se constituye en un gran recurso dinámico (Tourón & Santiago, 2015).

La presente revisión sistemática es importante para conocer cómo el estudiante fija sus objetivos y selecciona recursos en el desarrollo de habilidades metacognitivas prioritarias para alcanzar la autonomía. Manosalva y Villamil (2023) señalan que la educación virtual es pionera en brindar estrategia, ritmo y tiempo para el aprendizaje continuo. Palacios *et al.* (2021) afirman que incluir estrategias innovadoras favorece la participación consciente de los estudiantes. Por ello, la pregunta de investigación es: ¿Cuál es la influencia del modelo Aula invertida en el desempeño académico de estudiantes universitarios sudamericanos? El objetivo principal es analizar cómo interviene el aula virtual en el desempeño de estudiantes universitarios sudamericanos.

## Metodología

Para obtener fiabilidad en las respuestas al objetivo de la investigación, se partió de la pregunta principal. Se incluyeron estudios con características que ayudan a validar los objetivos, cumpliendo con los siguientes criterios: artículos publicados entre 2000 y 2025, sobre aula invertida, estudiantes universitarios, y países sudamericanos (Ecuador, Perú, Chile, Argentina, Bolivia, Uruguay, Paraguay, Venezuela). Se excluyeron artículos anteriores al año 2000 y aquellos referidos a escuela, colegio o school.

Los estudios analizados se agruparon según diseño: cuantitativo y cualitativo.

### Fuentes de información

La búsqueda se realizó del 5 de octubre al 10 de noviembre de 2025, en idiomas inglés y español, respetando las normas de cada motor de búsqueda. Se exploraron tesis, artículos científicos y revistas académicas.

**Tabla 1. Estrategias de búsqueda por base de datos**

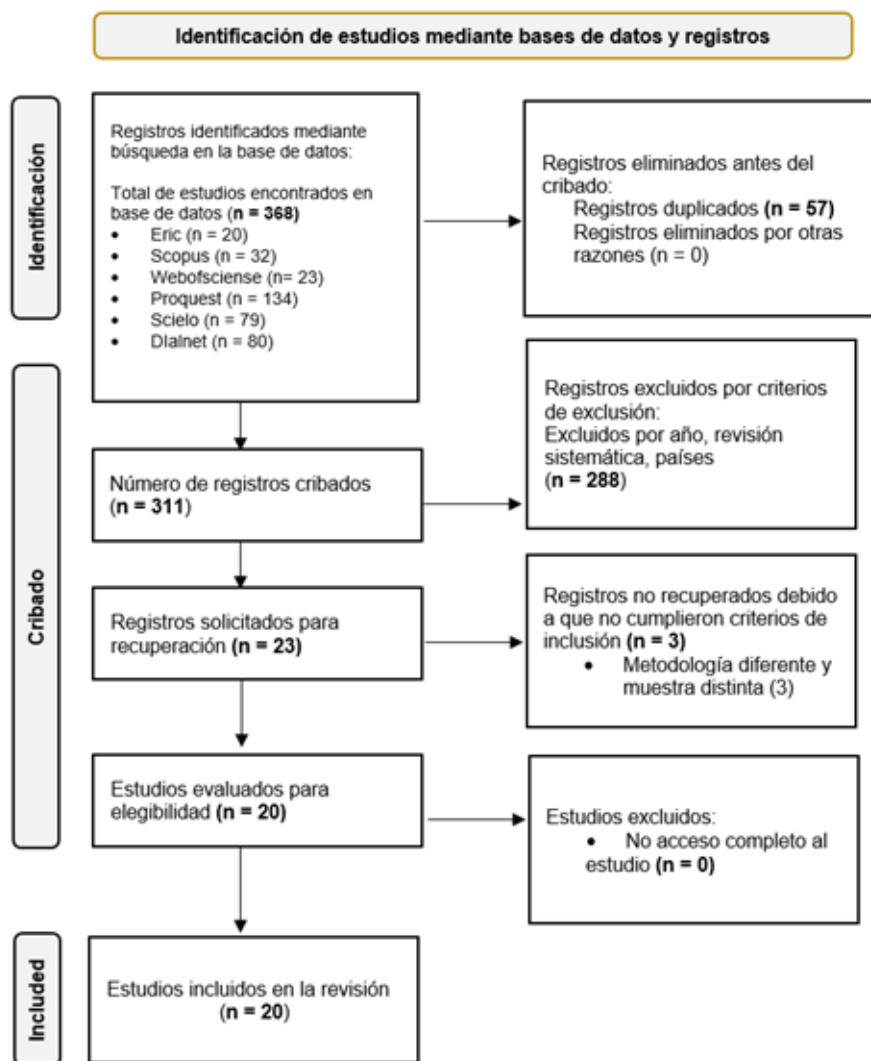
Base de datos	Búsqueda
Scopus	(flipped AND classroom AND: College Student Learning)
ProQuest	(aula invertida OR clase invertida OR modelo de clase invertida OR enseñanza invertida) AND (aprendizaje OR conocimientos OR técnicas) AND (estudiantes universitarios)
SciELO	(aula invertida OR aula virtual OR enseñanza virtual OR estudiantes universitarios)
Dialnet	(aula invertida OR flipped classroom) AND (estudiantes universitarios OR aprendizaje)
Web of Science	("flipped classroom" OR "flipped learning" OR "aula invertida" OR "clase invertida" OR "sala de aula invertida") AND ("aprendizaje autónomo" OR "aprendizaje autodirigido" OR "aprendizagem autônoma" OR "aprendizagem autodirigida") AND ("higher education" OR university)
ERIC	("flipped classroom" OR "flipped learning" OR "aula invertida" OR "clase invertida") AND ("aprendizaje autónomo" OR "aprendizaje autodirigido") AND ("higher education" OR universit* OR "educación superior")

Los títulos, resúmenes y abstracts fueron revisados de manera independiente y minuciosa para su inclusión en la revisión final.

### Presentación de los resultados

Se utilizó el aplicativo web "Rayyan" para automatizar procesos: detección y eliminación de duplicados, unificación de base, exclusión e inclusión de registros, y obtención de resultados finales. Para la organización se empleó Microsoft Excel, elaborando una matriz con información sintetizada.

### Resultados y discusión



De acuerdo con el diagrama PRISMA, se detectaron 368 resultados. Se eliminaron 57 documentos duplicados, quedando 311 archivos cribados. Se excluyeron 288 registros por no estar relacionados con el objetivo. De los 23 artículos recuperados, 3 no cumplieron los criterios de inclusión, obteniendo una muestra final de 20 estudios.

### Síntesis de resultados

En la Tabla 2 se presentan los 20 estudios incluidos, con sus características principales.

**Tabla 2. Síntesis de estudios incluidos en la revisión sistemática**

Número	Base de datos	Autor y año	Metodología (cuasi-experimental; cuantitativo; cualitativo; mixto);	Marco teórico sobre aula invertida	Hallazgos sobre importancia del aula invertida en el aprendizaje autónomo
1	Scielo	Solier Castro, Y. et al. (2025)	Cuantitativo; Cuasi-experimental	Modelo que invierte el espacio de aprendizaje con recursos virtuales. El aprendizaje por retos es importante. (Sergio Tobón).	facilita el desarrollo del aprendizaje autorregulado, y promueve la "autonomía", con la utilización de recursos tecnológicos.

2	Proquest	Cabezas Elizondo, N. E. et al. (2020)	Cuantitativo	El modelo **invierte roles “, liberando tiempo de clase para “aprendizaje activo “. Alienta a los estudiantes a convertirse en “autoaprendices “.	Los estudiantes pueden convertirse en “autoaprendices“. Se obtuvo un alto índice de **aprendizaje significativo (0.97)“ mediante factores críticos.
3	Scopus	Chura-Quispe, G. et al. (2022)	Cuantitativo; Cuasi-experimental	Estrategia que divide el aprendizaje: “actividades grupales en clase“ y “aprendizaje individual“, en casa con soporte multimedia y TIC.	El FC se ajusta a “ritmos individuales“, fomenta la “motivación y autonomía por aprender“. El estudiante administra su propio ritmo de aprendizaje.
4	Scielo	Chero-Santisteban, Y. A. et al. (2025)	Cuantitativo	Estrategia que “invierte la instrucción** para fomentar el “autoaprendizaje“ y la “aplicación práctica“ en clase. Mejora la autodirección.	El FC potencia la “autodirección“ de los estudiantes. Mejora notablemente la dimensión de “autorregulación“ del pensamiento crítico; pasando de nivel deficiente a eficiente.
5	Scielo	Alarcón Díaz, D. S. (2021)	Cualitativo	Metodología en el cual el alumno asume el “rol de protagonista“, realizando el estudio previo en casa con TIC.	El estudiante es el encargado de su aprendizaje, con lo que se vuelve autónomo.
6	Scielo	Casimiro Urcos, C. N. et al. (2023)	Cuantitativo	Método que busca mejorar el aprendizaje invirtiendo las actividades tradicionales; ofrece “personalización de ritmos“ con tecnología digital.	Permite a los estudiantes estudiar a “sus propios ritmos“, lo que significa más personalización. Genera espacios para que el estudiante “construya conocimiento“.
7	Proquest	Ventosilla Sosa, et al. (2021)	Cuasi-experimental	Metodología activa que traslada la “instrucción directa fuera del aula** para optimizar el tiempo de clase en “interacción y aplicación práctica.	El estudiante aprende de forma autónoma, además incorpora las TIC para enriquecer los nuevos aprendizajes.

8	Dialnet	Mendaña-Cuervo (2021)	Cuantitativo	Modelo pedagógico que “anticipa el trabajo de los alumnos” al desarrollo docente en aula; incrementando el aprendizaje colaborativo y activo.	Fomenta el “aprendizaje autónomo” para las competencias desde la perspectiva estudiantil; incentivando la actitud y motivación.
9	Dialnet	Albornoz-Acosta, J. et al. (2020)	Cuantitativo	Se requiere que el estudiante tenga un rol diferente”; ya no es mero receptor. El profesor actúa como guía/asesor. “Uso de videos” fuera de clase.	El modelo ayuda al proceso de enseñanza, ofreciendo herramientas para que se desenvuelva con “autonomía” y adquiera conciencia de su proceso.
10	Scielo	Zegarra Hidalgo, et al. (2023)	Cuantitativo; Experimental	Estrategia pedagógica “disruptiva” que prioriza al estudiante, usando recursos previos para centrar el tiempo en “actividades prácticas” y “colaborativas”.	Brinda la oportunidad de acceder nuevamente a los contenidos; “otorgando mayor control y responsabilidad” sobre el propio aprendizaje, fomentando así la autonomía.
11	Dialnet	Bulege-Gutiérrez; et al. (2022)	Cuasi experimental	Metodología que combina e-learning y aula presencial; permite al estudiante controlar su ritmo y tiempo de aprendizaje.	La IA potencia la eficacia, y permite que el alumno pueda tener su propio ritmo de aprendizaje.
12	Dialnet	Cantos; et al. (2025)	Documental; Descriptiva	Metodología activa fuera del aula con el fin de fomentar la interacción con el pensamiento crítico.	La IA empodera la exploración de contenidos y así fomentar la motivación de manera autónoma.
13	Dialnet	Gaviria-Rodríguez; et al. (2019)	Cualitativo; Estudio de caso	Estrategia que invierte roles, y fomenta actividades que son colaborativas	La estrategia promueve el autorreconocimiento de la habilidad mental y de manera visual los videos como repaso.

14	Dialnet	Méndez-Espinoza; et al. (2023)	Cuantitativo; Cuasiexperimental	Modelo educativo capaz de organizar actividades dentro y fuera del aula; y que fomenta habilidades cognitivas.	La IA ayuda al desarrollo del aprendizaje autónomo y así culminar los procesos educativos de manera exitosa.
15	Dialnet	Soria Pozo; et al. (2025)	Documental; Revisión sistemática	Metodología de enseñanza 4.0 que fomenta la independencia y el razonamiento crítico.	La IA permite potenciar la independencia y participación activa; con lo que optimiza la experiencia de aprendizaje.
16	Proquest	Chura Quispe; et al. (2022)	Cuantitativo; Cuasiexperimental	Modelo que invierte el proceso tradicional con multimedia; al mismo tiempo va a posibilitar el aprendizaje activo para potenciar el desarrollo de habilidades.	El FC ayuda a regular su ritmo con trabajo teórico en casa y práctico en clase.
17	Proquest	Martínez Villalobos; et al. (2022)	Cualitativo	Modelo pedagógico que articula instrucción directa (video) y estrategias constructivistas; mejorando el compromiso y la implicación del estudiante.	Promueve el autoestudio con recursos modernos. Y así logra el incrementar el compromiso individual.
18	Proquest	Sarango Romero; et al. (2024)	Cualitativa; Bibliográfica	Estrategia andragógica promueve autonomía; estructurada en tres fases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pre-clases</li> <li>• Incrónica</li> <li>• post-clase.</li> </ul>	Fomenta la autonomía y el desarrollando habilidades metacognitivas.
19	Scielo	Huerta; R.; Salas; M.; et al. (2023)	Cuantitativo; Pre-experimental	Fomenta el aprendizaje continuo sin limitaciones de tiempo o espacio.	La estrategia mejoró el aprendizaje remoto, los estudiantes desarrollaron aptitudes de autoaprendizaje.
20	Scielo	Solier; Y.; Guerrero; J.; et al. (2022)	Documental	Herramienta tecno-pedagógica innovadora de aprendizaje activo y resolución de problemas.	Permite al estudiante aprender a su propio ritmo según sus necesidades, aumentando interés y compromiso.

## Discusión

Los hallazgos en los diferentes estudios demuestran que la implementación de metodologías como el aula invertida han permitido tener un impacto en estudiantes universitarios, que cursan en carreras de educación, humanidades, etc. Solier Castro *et al.* (2025), hace énfasis en el enfoque que facilita el aprendizaje regulado, con los que se incrementa el compromiso, la responsabilidad en la utilización de recursos virtuales y visuales. En estudiantes que forman parte de diversas facultades este modelo activa la participación estudiantil y se prioriza el ritmo de trabajo individual, Chura-Quispe et al. (2022, pp. 103-104). Además la capacidad de gestión del aprendizaje que se desarrolla fuera del aula fortalece su estudio de manera autónoma.

En los estudios que fueron analizados, existen hallazgos en los estudiantes universitarios que forman parte tanto de las universidades privadas como las públicas, los mismos que tuvieron respuestas positivas al cambio de metodologías con enfoque de aula invertida y sobre todo a la personalización en su aprendizaje. Cabezas Elizondo et al. (2020) pudieron demostrar que los estudiantes tuvieron altos niveles de aprendizaje significativo (0.97) debido a la inclusión de su enfoque invertido. Además en las universidades peruanas públicas, Casimiro Urcos *et al.* (2023) pudieron observar que la metodología aplicada influyera en los propios ritmos de los estudiantes mientras el conocimiento se construía de manera activa con la característica de los contenidos que permitieron tener un rol activo para que el aprendizaje se construya de forma dinámica.

En los hallazgos, los análisis indican que los estudiantes universitarios pudieron desarrollar habilidades superiores, entre los que mencionamos: 1) autorregulación, autodirección, pensamiento crítico. Chero-Santisteban *et al.* (2025) menciona sobre la notable mejora en el que los estudiantes estando en un nivel deficiente pasaron a nivel eficiente en la autorregulación de pensamiento crítico. Así mismo, Ventosilla Sosa *et al.* (2021) pudo registrar que la utilización del aula invertida ayudó a fomentar mediante la práctica y el reforzamiento de procesos cognitivos el aprendizaje autónomo e innovador de las TIC.

Es necesario mencionar, que los estudiantes universitarios estuvieron realizando actividades de aprendizaje colaborativo. Zegara Hidalgo & Quispe Román (2023) notaron el incremento de mayor responsabilidad y control con la utilización del aula invertida, así se demuestra que la cooperación con el desarrollo de las actividades prácticas favorece la autonomía. Además, Albornoz-Acosta *et al.* (2020) mostraron que el estudiante es consciente de su progreso por lo que le permite actuar con independencia durante el proceso enseñanza-aprendizaje ya que la característica principal es una educación con mayor participación reflexiva centrada en los estudiantes universitarios.

Ahora, la revisión sistemática en el contexto sudamericano, en una universidad de Perú, nos muestra un hallazgo importante: la existencia relacional positiva entre el rendimiento académicos de estudiantes universitarios y el aula invertida. En teoría el modelo "Aula invertida" hace frente a los modelos anteriores denominados tradicionales, en los que están presentes las metodologías activas con las TIC, Agüero Corzo & Dávila Morán, (2023). Además, existe un hallazgo que lo consideramos crucial en el aprendizaje individual mediante el aula invertida, debido a que estos roles permiten animar a los estudiantes a ser autoaprendices en sus conocimientos y esto conlleva a su progreso en el protagonismo en todo su proceso formativo (Canales & Hernández, 2019). Este cambio logra el fortalecimiento de la participación activa, el trabajo colaborativo y sobre todo el contenido multimedia puede ser revisado antes de la clase la veces que sean necesarios (Tourón & Santiago, 2015).

Al contrastar las revisiones sistemáticas, podemos observar que existen similitudes con revisiones que se han realizado anteriormente, sobre todo en el impacto del "aula invertida" para el desempeño estudiantil. En los resultados obtenidos por Agüero Corzo & Dávila Morán (2023) y Espada *et al.* (2020), la metodología del aula invertida alcanza un logro educativo (M=7.75) mientras que la metodología tradicional (M=7.49). Asimismo, un factor clave es el control del ritmo de aprendizaje, esto se alinea a lo reportado por Sánchez *et al.* (2019), donde se expone la satisfacción de expresión al hacer uso de la metodología y permitirles que los contenidos puedan ser revisados en cualquier momento y así establecer sus propios ritmos de aprendizaje.

### Limitaciones

Los artículos que fueron analizados tienen limitaciones con respecto al alcance presente en cada uno de ellos, si describimos uno de ellos es el periodo que va desde el año 2020 hasta el 2025 en su revisión, además podemos mencionar que existen diversas metodologías entre ellas: cuantitativas, cuasi-experimental, cualitativas, que dificulta la extracción de conclusiones debido a su complejidad, sin embargo todos los artículos investigados contienen información sobre el aula invertida en estudiantes universitarios.

La metodología tiene un impacto significativo en los estudiantes universitarios, sin embargo, recomendamos que la metodología aplicada en la presente revisión sistemática pueda compararse con otros tipos, entre ellos:

ABP “Aprendizaje Basado en Proyectos”, gamificación y así poder conocer si todas son equivalentes o existe una superior que pueda ser implementada a largo plazo para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo.

## CONCLUSIONES

Los estudios que fueron analizados muestran que la utilización e implementación de la metodología aula invertida incrementa el conocimiento de los alumnos universitarios, esto conlleva a fortalecer las diversas habilidades entre las que mencionamos: pensamiento crítico, trabajo colaborativo e incluso la escritura. Sin embargo, es evidente que estos efectos reales se han podido observar en tiempos cortos, por lo que se espera profundizar sobre este modelo aplicado pero a largo plazo.

En el análisis de las investigaciones, la gran mayoría menciona que el aula invertida ha logrado el éxito en sus implementaciones, pero aquello depende especialmente del estudiante justamente en su compromiso así como en la calidad que puedan tener los recursos digitales, se espera que en próximos estudios se amplíen otros elementos más complejos aplicados al proceso educativo.

El aula invertida ha podido demostrar que es una metodología pedagógica prometedora en la última década, aún existen limitantes importantes que pueden ser exploradas: como la comparación con otros tipos de metodologías. Por ello en las investigaciones futuras puede expandirse su estudio y así nos permitirá conocer que modelo puede convertirse en una estrategia universal aplicada a los estudiantes universitarios.

## Recomendaciones

Se recomienda profundizar en investigaciones a largo plazo sobre el modelo de aula invertida, realizando comparaciones con metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos y la gamificación para determinar la efectividad en cada contexto, especialmente en estudiantes universitarios de Sudamérica. Además, es necesario formar docentes en competencias digitales, ya que ellos son responsables del acompañamiento pedagógico y fortalecimiento académico.

## Referencias bibliográficas

- Agüero Corzo, E. C., & Dávila Morán, R. C. (2023). Aula invertida y rendimiento académico en estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(2), 45-58.
- Alarcón Díaz, D. S. (2021). A sala de aula invertida como estratégia de aprendizagem. *Conrado*, 17(80), 152-157.
- Albornoz-Acosta, J. A., Maldonado-Cid, J. G., Vidal-Silva, C. L., & Madariaga, E. (2020). Impacto y recomendaciones de clase invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de geometría. *Formación Universitaria*, 13(3), 3-10.
- Area Moreira, M. (2022). La transformación digital en la educación: Retos, oportunidades y nuevas competencias docentes. Editorial Octaedro.
- Arifin, E. G. (2021). Problem Based Learning to Improve Critical Thinking. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(4), 98-103. <https://doi.org/10.20961/SHES.V3I4.53288>
- Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del Aula Invertida o flipped classroom. En M. Tortosa, S. Grau & J. Álvarez (Eds.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria* (pp. 1466-1480). Universitat d'Alacant.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Dale la vuelta a tu clase: Lleva tu clase a cada estudiante en cualquier momento y lugar. Ediciones SM.
- Bulege-Gutiérrez, W., et al. (2022). Aula invertida y e-learning para el aprendizaje autónomo. *Dialnet*, 11(2), 88-102.
- Cabezas Elizondo, N. E., Paredes Tobar, A. C., Quispe Sandoval, E. P., & Camacho Abril, P. E. (2020). Análisis de los factores críticos de éxito del aula invertida para el logro de aprendizaje significativo en los estudiantes universitarios. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(1), 1-18.
- Canales, R., & Hernández, J. (2019). Autonomía estudiantil y aula invertida. *Revista Educación y Tecnología*, 12(1), 33-45.
- Cantos, D. et al. (2025). Aula invertida y pensamiento crítico en educación superior. *Dialnet*, 15(3), 210-225.
- Carignano, C. (2016). Implementación de clase invertida en una escuela de una universidad de Lima Metropolitana [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP.
- Casimiro Urcos, C. N., Tobalino López, D., Pareja Pérez, L. B., Vegas Palomino, E. M., & Casimiro Urcos, W. H. (2023). Aula invertida y el aprendizaje de los estudiantes de universidades públicas de Perú. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 536-541.

- Chero-Santisteban, Y. A., Moreno-Núñez, P. J., Saldaña-Taboada, H. J., & Nina-Cuchillo, E. E. (2025). Impacto del aula invertida en el pensamiento crítico de estudiantes en una universidad privada de Lima (Perú). *Formación Universitaria*, 18(2), 11-24.
- Chura-Quispe, G., García Castro, R. A., Llapa Medina, M. P., & Salamanca Chura, E. C. (2022). Efecto del Flipped Classroom virtual en la escritura académica: Autopercepción de universitarios. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 65, 121-148.
- Cossío, M. (2022). *Aula Invertida y su influencia en el desarrollo de competencias interpersonales en estudiantes de un Instituto Tecnológico de Cayaltí* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].
- Espada, M., et al. (2020). Eficacia del aula invertida en educación superior. *Revista Complutense de Educación*, 31(4), 491-502.
- Gaviria-Rodríguez, D., et al. (2019). Aula invertida como estrategia colaborativa: estudio de caso. *Dialnet*, 9(1), 55-68.
- Huerta, R., & Salas, M. (2023). Aula invertida y aprendizaje remoto en educación superior. *SciELO*, 14(2), 112-125.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- Manosalva, O. J., & Villamil, N. M. (2023). Revisión sistemática sobre el desarrollo del aprendizaje autónomo en la educación virtual. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 1157-1176. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.328>
- Martínez Villalobos, G., et al. (2022). Aula invertida y compromiso estudiantil. *ProQuest*, 18(3), 45-59.
- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I., & Martínez-Castillo, J. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. En *Los Modelos Tecno-Educativos, Revolucionando el Aprendizaje del Siglo XXI* (pp. 143-160).
- Mendaña-Cuervo, C. (2021). Aula invertida y aprendizaje autónomo en universitarios. *Dialnet*, 10(4), 77-92.
- Méndez-Espinoza, C., et al. (2023). Aula invertida y habilidades cognitivas. *Dialnet*, 12(1), 34-48.
- Palacios, J. P., Olivares, P., Zavaleta, J., & Arellanos, O. (2021). A sala de aula invertida como estratégia didática para desenvolver a aprendizagem autorregulada em estudantes universitários. *Laplage Em Revista*, 7(3C), 187-199. <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202173C1515p.187-199>
- Pertuz, S. (2021). Percepción de estudiantes de ingeniería sobre la enseñanza remota mediante la estrategia de aula invertida. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 20(39), 231-250.
- Revelo, O., Collazos, C., & Jiménez, J. (2019). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de la literatura. *Tecnológicas*, 21(41), 115-134.
- Rivera, F. (2019). *Aula Invertida: Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería*. Editorial Universitaria Abya-Yala.
- Robles, F. M. L. (2024). Aula virtual como recurso didáctico en la enseñanza del tópico evaluación de los aprendizajes. *Revista Eduweb*, 18(3), 9-18.
- Rodríguez, C., Pérez, J., Bracho, A., Cuenca, L., & Henríquez, A. (2021). Aprendizaje Basado en Retos como estrategia enseñanza-aprendizaje de la asignatura resistencia de los materiales. *Dominio de las Ciencias*, 7(3), 82-97.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 1(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v1i1.228>
- Sánchez, J., et al. (2019). Satisfacción estudiantil con el aula invertida. *Revista de Pedagogía*, 40(2), 88-104.
- Sarango Romero, J., et al. (2024). Estrategia andragógica basada en aula invertida. *ProQuest*, 22(1), 67-82.
- Smith, C. E. (2018). El aula invertida: beneficios del aprendizaje dirigido por el estudiante. *Nursing*, 35(1), 57-59.
- Solier Castro, Y., Palacios, J. P., Uribe, A., Jaime, S., Escalante, J., & Fumachi, A. L. (2025). Impacto del enfoque de aula invertida en la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios de turismo. *Universidad César Vallejo*.
- Solier, Y., & Guerrero, J. (2022). Aula invertida como herramienta tecno-pedagógica. *SciELO*, 13(4), 88-102.
- Soria Pozo, K., et al. (2025). Aula invertida y enseñanza 4.0: revisión sistemática. *Dialnet*, 16(2), 45-61.
- Tourón, J., & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, 368, 196-223. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288
- Ventosilla Sosa, D. N., Santa María Relaiza, H. R., Ostos De La Cruz, F., & Flores Tito, A. M. (2021). Aula invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), e1043.

Villanueva Morales, C., Ortega Sánchez, G., & Díaz Sepúlveda, L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(45), 433-445.

Yu, L., & Zin, Z. M. (2023). The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: a systematic review. *Frontiers in Education*, 8, 1-12.

Zegarra Hidalgo, D. A., & Quispe Román, F. (2023). El aula invertida en el trabajo colaborativo en estudiantes de una universidad pública peruana. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(31), 2433-2447.

**Declaración de conflicto de intereses:** La autora no presenta ningún conflicto de interés.

**Declaración de contribución de los autores/as utilizando la Taxonomía CReDiT:**

La autora trabajó en la Conceptualización, investigación, metodología, Redacción – revisión y edición.

**Declaración de aprobación por el Comité de Ética:** La autora declara que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución responsable, en tanto la misma implicó a seres humanos.

**Declaración de originalidad del manuscrito:**

La autora confirma que este texto no ha sido publicado con anterioridad, ni ha sido enviado a otra revista para su publicación.