

Trascendencia del aula invertida en el desarrollo de la educación superior: revisión sistemática

The significance of the flipped classroom in the development of higher education:
a systematic review

Importância da sala de aula invertida no desenvolvimento do ensino superior: revisão sistemática

ARTÍCULO ORIGINAL

Hilda De Paz Colonia¹
hildacolonia@gmail.com

Manuel Antonio Acasiete Aparcana²
macasiete@unica.edu.pe

Cristhian Marcial Huachua Pérez³
cristhian.morgan39@gmail.com

Carlos Alberto Villafuerte Alvarez¹
villafuertealvarezc@gmail.com

Liliana Carmen Campos Ramírez²
liliana.campos@unicaedu.pe



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1207>

¹Universidad César Vallejo. Lima, Perú
²Universidad Nacional "San Luis Gonzaga". Ica, Perú
³Escuela de Educación Superior Técnico Profesional de la Policía Nacional del Perú. Ica, Perú

Artículo recibido 11 de noviembre 2025 | Aceptado 24 de diciembre 2025 | Publicado 5 de enero 2026

Resumen

Los desafíos y cambios estructurales en la educación resaltan la importancia de nuevas estructuras metodológicas como el aula invertida que permite dinamizar el proceso de aprendizaje y evolucione el rol del estudiante universitario dentro de su formación académica. El objetivo de esta revisión es analizar las principales tendencias, beneficios, limitaciones y perspectivas de futuro que se desprenden de investigaciones realizadas entre el 2022 -2025. Para la búsqueda y selección de información en BD académicas como Scopus, ERIC y Google Scholar, se empleó cadenas de búsqueda con los términos Aula invertida, flipped Classroom, educación superior y higher Education. Finalmente, se seleccionaron 29 estudios que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Se concluye la revisión evidenciando que el aula invertida mejora significativamente el compromiso, amplia la comprensión de contenidos e incrementa el rendimiento académico, siempre que se desarrolle con la respectiva planificación pedagógica y recursos adecuados representando una alternativa eficaz y flexible sobre los métodos de enseñanza tradicionales.

Palabras clave: Aula invertida; Educación superior; Aprendizaje autónomo; Participación estudiantil

Abstract

The challenges and structural changes in education highlight the importance of new methodological structures such as the flipped classroom, which allows for a more dynamic learning process and evolves the role of university students within their academic training. The objective of this review is to analyze the main trends, benefits, limitations, and future prospects that emerge from research conducted between 2022 and 2025. To search for and select information in academic databases such as Scopus, ERIC, and Google Scholar, search strings were used with the terms "flipped classroom," "higher education," and "educación superior." Finally, 29 studies that met the inclusion and exclusion criteria were selected. The review concludes by showing that the flipped classroom significantly improves engagement, broadens content comprehension, and increases academic performance, provided that it is developed with the appropriate pedagogical planning and resources, representing an effective and flexible alternative to traditional teaching methods.

Key words: Flipped classroom; Higher education; Autonomous learning; Student participation

Resumo

Os desafios e mudanças estruturais na educação destacam a importância de novas estruturas metodológicas, como a sala de aula invertida, que permitem dinamizar o processo de aprendizagem e evoluir o papel do estudante universitário na sua formação académica. O objetivo desta revisão é analisar as principais tendências, benefícios, limitações e perspetivas futuras que emergem de pesquisas realizadas entre 2022 e 2025. Para a pesquisa e seleção de informações em bases de dados académicas como Scopus, ERIC e Google Scholar, foram utilizadas cadeias de pesquisa com os termos Aula invertida, flipped Classroom, educação superior e higher Education. Finalmente, foram selecionados 29 estudos que cumpriam os critérios de inclusão e exclusão. A revisão conclui evidenciando que a sala de aula invertida melhora significativamente o envolvimento, amplia a compreensão dos conteúdos e aumenta o desempenho académico, desde que seja desenvolvida com o respetivo planeamento pedagógico e recursos adequados, representando uma alternativa eficaz e flexível aos métodos de ensino tradicionais.

Palavras-chave: Sala de aula invertida; Ensino superior; Aprendizagem autónoma; Participação dos alunos

INTRODUCCIÓN

El desafío tecnológico y la globalización del conocimiento ha emplazado a que la educación superior enfrente un proceso de cambio ante los desafíos por la rapidez en relación a la transformación del conocimiento (Baig y Yadegaridehkordi, 2023). Uno de los enfoques pedagógicos que más fuerza tiene estos últimos años es el modelo del aula invertida o flipped classroom, una estrategia que impulsa la modificación del sistema tradicional del tiempo dentro y fuera del aula. En lugar de hacer uso de sesiones presenciales para transmitir información de manera unidireccional, el aula invertida plantea que los contenidos teóricos se aborden con anticipación en casa, haciendo uso de materiales digitales o multimedia, y que, en clases la permanencia del estudiante sea utilizada para realizar un análisis, discusión y aplicación de los contenidos revisados previamente (Fisher et al., 2024).

La aplicación de esta metodología fue despertando gran interés, la cual comenzó a aplicarse a mediados de la década de 2000 y difundiéndose masivamente a partir del año 2012. Dentro de las primeras experiencias universitarias fueron realizadas por especialmente en asignaturas teóricas y/o técnicas, como la matemática, medicina e ingeniería. En estos primeros pasos, los docentes comenzaron a reemplazar el material teórico con videos y lecturas previas, utilizando el tiempo dentro de las aulas para resolver problemas complejos y la realización de debates para afianzar el aprendizaje (Samaila y Al-Samarraie, 2024).

En este contexto, la importancia de comprender y analizar el impacto del flipped Classroom en la educación superior resulta fundamental, sobre todo en un marco post pandemia en el cual se ha acelerado todos los procesos de digitalización educativa. La emergencia sanitaria a nivel mundial exigió el uso de nuevos métodos y modelos de enseñanza remota, lo que originó una nueva vía para la enseñanza y el aprendizaje que incorporaron elementos tecnológicos y digitales para una mayor fluidez. Este escenario ha impulsado la consolidación de metodologías híbridas, entre las cuales el aula invertida se posiciona como una alternativa viable y enriquecedora, no solo para continuar los métodos de enseñanza en contextos virtuales, sino también para la

transformación de la práctica docente en entornos presenciales (Dusengimana et al., 2023).

En el ámbito latinoamericano, la adopción del aula invertida ha evidenciado avances prometedores, aunque todavía se enfrenta a creencias relacionadas a su eficacia y a un importante porcentaje relacionado a la brecha digital, formación docente, la disponibilidad de recursos tecnológicos y un muy discreto presupuesto gubernamental (Aveleyra, 2023). A pesar de ello, múltiples universidades vienen utilizando diversas estrategias de formación orientadas a facilitar el uso de este modelo pedagógico. Esto refleja una creciente conciencia sobre la necesidad de la innovación en las prácticas de enseñanza, especialmente ante una generación de alumnos que están cada vez más familiarizados con el uso de entornos digitales y la alta demanda de experiencias educativas más agiles y personalizadas (García et al., 2025).

Frente a este panorama, un estudio que permita dar luz sobre la magnitud de la trascendencia del aula invertida en la educación superior, puede aportar una visión integrada entre las principales tendencias, beneficios, limitaciones y perspectivas futuras que se desprenden de diferentes investigaciones realizadas en el período 2022 -2025. Dada esta dimensión, no solo es relevante para enriquecer el debate académico, ya que, la posibilidad de dar un paso más para transformar el aula universitaria tal como se conoce. Así también, ante un desarrollo tecnológico que parece no tener frenesí, el conocimiento y el saber parece encontrarse a un clic. En ese orden, el aula invertida es una herramienta que puede potenciar el aprendizaje profundo y significativo si su aplicación líder es de manera responsable y sin estancarse. Por ende, seguir nutriendo la discusión educativa y permitir que los alumnos accedan a más recursos.

METODOLOGÍA

Con el fin de asegurar un proceso adecuado de revisión de la literatura, la información relacionada con todo el material disponible sobre literatura centrada en la repercusión del aula invertida en la educación superior ha sido revisada a través del

uso de la metodología basada en el planteamiento PRISMA. Con su ayuda, se logró organizar y presentar toda la información de manera clara, minimizando los prejuicios y aumentar la posibilidad de reproducir los resultados en un ambiente diferente (Mishra y Mishra, 2023). El método PRISMA, permitió dividir toda la revisión en cuatro etapas: identificación, selección, elegibilidad e inclusión. Con su ayuda, se procedió a tamizar los estudios más adecuados que cumplieron con ciertos criterios anteriormente definidos y adaptados al objetivo de la solicitud de información actual.

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión para selección de trabajos: Publicaciones entre los años 2022 – 2025, estudios relacionados con la trascendencia del aula invertida en la educación superior, documentos en idioma inglés y español, investigaciones de acceso abierto que presenten resultados medibles en términos de aprendizaje, motivación y otros en relación a estudiantes universitarios. Además, como criterios de exclusión se establecieron: Estudios de nivel diferente a educación superior, publicaciones fuera de la temporalidad, tesis, informes o libros.

El procedimiento de búsqueda se realizó dentro del parámetro de años establecido previamente, en los repositorios y base de datos académicas: Scopus, ERIC, Google Scholar haciendo uso de operadores booleanos para afirmar los resultados obtenidos. Así también, las cadenas de búsqueda fueron:

(“flipped classroom” OR “inverted classroom”) AND (“higher education” OR “university”) AND (“learning outcomes” OR “student engagement”)

(“aula invertida” AND “educación superior”) AND (“resultados de aprendizaje” OR “participación estudiantil”)

Además, la cadena de búsqueda tuvo como resultado un total de 467 artículos, de los cuales después de aplicar los criterios de temporalidad, tipo de documento, nivel de acceso y aplicación, se redujo a 213 potenciales trabajos. Posteriormente, se realizó una revisión de los resúmenes y partes del texto, dando como resultado 29 artículos aptos para la revisión sistemática.

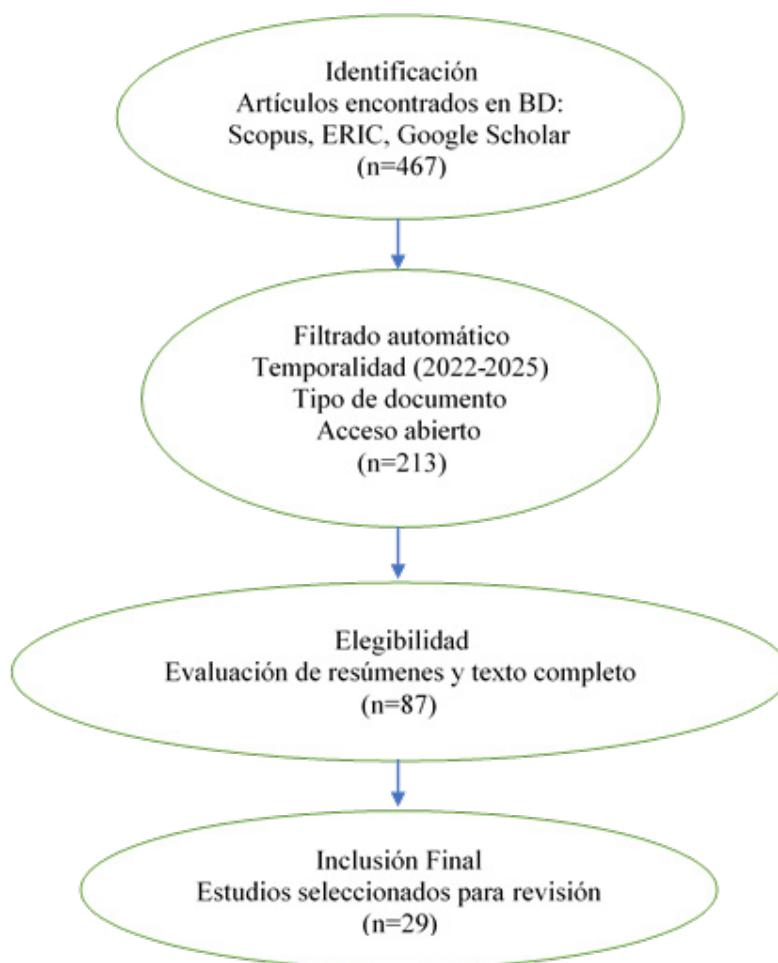


Figura 1. Diagrama de flujo prisma para elección de artículos de investigación.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La metodología del aula invertida ha emergido como una de las principales estrategias pedagógicas que han transformado el proceso de aprendizaje en la educación superior. Al central la formación del estudiante en impulsar la participación activa de estos en el desarrollo académico de alguna especialidad, el uso de esta metodología ha demostrado la mejora significativa en el rendimiento académico y el incremento de la motivación intrínseca de los alumnos.

Dentro de la información estadística sobre la mejora del aprendizaje con el aula invertida, diferentes estudios demuestran mejoras significativas en la educación con promedios que se parten a partir del 8.03 y se incrementan a 8.62 tras el uso de esta estrategia metodológica (Bosch-Farre et al., 2024). Asimismo, la procedencia de buenos resultados en la educación puede ser observada en diferentes universidades del mundo. Dentro de las investigaciones que tienen relación con la mejora de la temática del aprendizaje haciendo uso del aula invertida se tiene:

Tabla 1. Artículos de investigación sobre el aprendizaje a través del aula invertida.

No.	Título	Autor	Año	País	Fuente
1	Effectiveness of the flipped classroom methodology in higher education: A systematic review	Bosch-Farre et al.	2024	España	EDUXX1
2	Flipped classroom in higher education: A systematic literature review and research challenges	Baig y Yadegaridehkordi	2023	Malasia	International Journal of Educational Technology in Higher Education
3	An evaluation of the impact of flipped-classroom teaching on mathematics proficiency and self-efficacy in Saudi Arabia	Algarni y Lrtie	2022	Arabia Saudita	British Journal of Educational Technology
4	Insights from a randomized controlled trial of flipped classroom on academic achievement: the challenge of student resistance	Buhl-Wiggers et al.	2023	Dinamarca	International Journal of Educational Technology in Higher Education
5	Is the flipped classroom more effective than the traditional classroom in clinical medical education: a systematic review and meta-analysis	Shi et al.	2025	China	Frontiers in Education
6	Effectiveness of flipped classroom in pharmacy education – a meta-analysis	Cui et al.	2023	China	BMC Medical Education
7	Flipped Learning in Higher Education for the Development of Intrinsic Motivation: A systematic Review	Alonso et al.	2023	España	MDPI
8	Language Teaching through the Flipped Classroom: A Systematic Review	Heredia et al.	2022	España	MDPI
9	Sustainable Learning, Cognitive Gains, and Improved Attitudes in College Algebra Flipped Classrooms	Karjanto y Joyosa	2022	Corea	MDPI
10	The flipped classroom in higher education: An effective model for promoting active participation and meaningful learning	Brito et al.	2025	Ecuador	Sapiens

La Tabla 1, recoge una cuidadosa selección de diez artículos (2022-2025), que abordan el tema del aprendizaje a través del uso del aula invertida, donde su análisis permite identificar patrones significativos, tanto en calidad de evidencia como la diversidad geográfica y la temática revisada.

Asimismo, se observa una tendencia favorable al alza de las publicaciones relevantes sobre el tema, lo que demuestra el creciente interés académico por esta metodología. Además, La variedad de disciplinas abordadas como educación, farmacia, matemáticas entre otros, sugiere que el tema es de alcance transversal. Es decir, su efectividad no se limita a un solo campo de conocimiento, sino que, ha sido validada en múltiples ambientes educativos. Adicionalmente, los estudios coinciden en demostrar una mejora significativa en el rendimiento académico, en la participación y satisfacción estudiantil en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En tal sentido, la importancia del tema radica en su contribución directa a la calidad educativa. La educación superior atraviesa actualmente por un proceso de transformación marcada por la digitalización y la necesidad de formar profesionales autónomos, críticos y colaborativos. Por otra parte, La motivación estudiantil es un factor determinante al elegir reemplazar la pedagogía de enseñanza tradicional, esta estrategia impulsa la participación y aprendizaje activo y autónomo de los estudiantes, lo que se traduce en un mayor compromiso en su formación académica.

Tabla 2. Artículos de investigación sobre la motivación estudiantil a través del aula invertida.

Nº	Título	Autor	Año	País	Fuente
1	Flipped Learning in Higher Education for the Development of Intrinsic Motivation: A Systematic Review	Alonso et al.	2023	España	Education Sciences
2	Effects of artificial intelligence-Enabled personalized recommendations on learners' learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom	Huang et al.	2023	Corea	ScienceDirect
3	English learners' readiness for online flipped learning: Interrelationships with motivation and engagement, attitude, and support	Jiang et al.	2024	China	Language Teaching Research
4	The effects of student-engaged video lectures on motivation for sustainable flipped learning	Koh y Ahn	2023	Corea	Sustainability
5	The impact of a combination of flipped classroom and project-based learning on the learning motivation of university students	Köpeczi-Bócz	2024	Hungría	Sustainability
6	Flipped learning as a solution to increase motivation and academic achievement: five weeks of mixed research	Setiawan et al.	2023	Indonesia	Aloma
7	The impact of flipped learning on the relationship between self-regulated online learning and academic procrastination	Ergulrec	2022	Dinamarca	Current Psychology
8	Electronic Flipped Classrooms as a Solution to Educational Problems Caused by COVID-19: A Case Study of a Research Course in Iranian Higher Education	Mortaza et al.	2023	Irán	ERIC
9	Revolucionando la educación superior: Mejorando el aprendizaje de los estudiantes con el enfoque de aula invertida gamificada de CrossQuestion	Durrani et al.	2023	Emiratos Árabes	IEEE
10	Enhancing visual and plastic education training: a blended learning and flipped classroom approach	Chust-Pérez et al.	2024	España	Journal of New Approaches in Educational

Desde el punto de vista geográfico, los artículos que hacen referencia a la motivación estudiantil a través del aula invertida están distribuidos en España, Emiratos Árabes, Iran, Korea, Indonesia, China. Este patrón confirma que la motivación no solo se traduce en un mayor compromiso para el aprendizaje, sino también, en una participación más notoria y concreta y con una actitud positiva frente al contenido académico, trascendiendo los contextos locales y permitiendo un enfoque global, sobre la motivación que debe tener sobre una autorregulación del aprendizaje para la obtención de beneficios reconocidos más allá de las barreras culturales o curriculares.

En cuanto a la revisión de la literatura, permite obtener un visión más amplia y profunda sobre la experiencia estudiantil. Y según los resultados, estos evidencian una actitud más seria y concreta de los alumnos con un incremento positivo de más del 85%, especialmente cuando el proceso de aprendizaje está relacionado con el uso de medios tecnológicos y digitales, recursos multimedia y dinámicas colaborativas del modelo invertido.

Además, los artículos mencionan que la motivación se ve incrementada si desde el aula invertida se integran otros elementos como la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos y la tutoría personalizada, permitiéndose adecuar el contenido al ritmo de estudiantes. Así, se posibilita la reducción del proceso de estrés y ansiedad, promoviendo la autonomía y la mejora en torno a la disposición al aprendizaje. Cabe mencionar que, por otro lado, se rompe a la unidireccionalidad, donde la pedagogía desde el aula invertida se configura a partir de un espacio de conocimiento donde el estudiante se prepare para clases futuras y utilice las clases sincrónicas para dispersar algunas dudas con respecto al material revisado previamente.

Por otra parte, el desempeño académico es otra métrica vital de la calidad educativa y la formación de los estudiantes.; sin embargo, el modelo de aula invertida ha surgido como un enfoque pedagógico revolucionario entre los docentes gracias al enfoque en la participación activa y autónoma con un aumento de los niveles de aprendizaje. La transformación de Aula Invertida del modelo educativo tradicional para centrarse en actividades prácticas y colaborativas. Aquí es a través de esto

que se espera lograr una comprensión y retención superior de los contenidos influirán positivamente en los resultados académicos.

En el material revisado se ha evidenciado mejoras significativas en el rendimiento académico de los estudiantes que participan en el aula invertida. En Etiopía, Mengesha et al., 2024, el grupo de estudiantes que ingreso a este modelo pedagógico incremento sus calificaciones de 65.3% a 78.9%, mientras que los estudiantes permanecieron en el sistema tradicional se mantuvo dentro del 60%. En España, Oliván-Blázquez et al., 2022, evidenció que el 52% de los alumnos de diversas universidades obtuvieron mejores calificaciones mediante al hacer uso esta estrategia, en comparación del 18.7% que se mantenían en el sistema tradicional de estudios.

Tabla 3. Artículos de investigación sobre el desempeño estudiantil a través del aula invertida.

Nº	Título	Autor	Año	País	Fuente
1	Assessing the effectiveness of flipped classroom teaching–learning method among undergraduate medical students at Gondar University, College of Medicine and Health Sciences: an interventional study	Mengesha et al.	2024	Etiopía	BMC Medical Education
2	Comparing the use of flipped classroom in combination with problem-based learning or with case-based learning for improving academic performance and satisfaction	Oliván-Blázquez et al.	2022	España	Active Learning in Higher Education
3	The flipped classroom in higher education: An effective model for promoting active participation and meaningful learning	Brito et al.	2025	Ecuador	Sapiens
4	The effectiveness of using the flipped classroom in science education for ninth-grade students	Anjass et al.	2025	Palestina	Journal of Technology and Science Education
5	Flipped classroom in higher education: A systematic literature review and research challenges	Baig y Yadegaridehkordi	2023	Malasia	International Journal of Educational Technology in Higher Education
6	Sustainable Learning, Cognitive Gains, and Improved Attitudes in College Algebra Flipped Classrooms	Karjanto y Joyosa	2022	Corea	Sustainability
7	Impact of flipped classroom model in increasing the achievement for medical students	Sourg et al.	2023	Sudán	BMC Medical Education
8	Based case-based learning and flipped classroom as a means to improve international students' active learning and critical thinking ability	Yang et al.	2024	China	BMC Medical Education
9	Flipped versus traditional classroom and student achievement and cognitive engagement in an associate degree nursing fundamental course	Lai, E.	2023	China	Nurse Education in Practice

Un hallazgo importante en la revisión documental, es incremento a la tendencia de uso del aula invertida como estrategia pedagógica, en la lista de investigaciones de la tabla 3 se realizaron metaanálisis que sintetizan resultados positivos en diferentes áreas y especialidades académicas, demostrando un efecto significativo a favor de esta metodología en términos de formación y desempeño académico. Asimismo, los estudios que provienen geográficamente de diversos puntos, validan la versatilidad del desarrollo y desempeño estudiantil.

Por otra parte, el análisis demuestra que la implementación del aula invertida no solo es una mera innovación metodológica, sino que, trasciende los desafíos actuales que afronta la educación superior. Donde el estudiante deja su posición de actor pasivo para transformarse en protagonista de su formación. Además, el modelo resulta particularmente relevante en carreras técnicas y científicas, donde el aprendizaje por competencias y la aplicación del conocimiento es fundamental y determinante.

Discusión

Los constantes desafíos derivados de la creciente digitalización de los procesos educativos exigen la innovación de los métodos de enseñanza como respuesta a las necesidades de un entorno académico cada vez más diverso y complejo. En este contexto, el aula invertida ha emergido como una estrategia pedagógica que reconfigura los roles tradicionales de docentes y estudiantes, promoviendo una dinámica más participativa y centrada en el aprendizaje activo. La revisión de la literatura evidencia que esta metodología no solo genera cambios positivos en la interacción en el aula, sino que también impacta favorablemente en la motivación, el desempeño académico y la calidad de los procesos de aprendizaje.

En contraposición a los enfoques tradicionales, el aula invertida optimiza el tiempo presencial para el desarrollo de actividades que fortalecen las capacidades metacognitivas, la resolución colaborativa de problemas y el debate académico. Los estudios analizados coinciden en señalar efectos positivos en el control metacognitivo y la autonomía del estudiante. No obstante, los resultados no son homogéneos en todos los campos disciplinares, lo cual puede atribuirse a factores como la competencia

pedagógica del docente, la calidad de los materiales didácticos, así como la resistencia al cambio tanto del profesorado como del estudiantado.

En este sentido, la implementación efectiva del aula invertida requiere el cumplimiento de ciertas condiciones mínimas, entre ellas el acceso adecuado a tecnologías de la información y la comunicación, la formación docente continua y la coherencia en los enfoques de evaluación. Por ello, su adopción debe realizarse de manera progresiva y planificada, considerando las particularidades institucionales, contextuales y las características individuales de los estudiantes. En consecuencia, el aula invertida no debe concebirse como un modelo único y rígido, sino como una herramienta pedagógica flexible y adaptable a distintos objetivos educativos.

Asimismo, la literatura destaca la relevancia del componente emocional en el proceso de aprendizaje. Diversos estudios señalan que el incremento de la motivación estudiantil se asocia con entornos de apoyo que respetan los ritmos de aprendizaje, promueven la participación activa y ofrecen retroalimentación constante. Desde esta perspectiva, el aula invertida contribuye a transformar no solo la estructura del aula, sino también la relación entre docentes y estudiantes, favoreciendo vínculos más horizontales y significativos.

Finalmente, la revisión documental pone de manifiesto que el principal desafío no radica en el uso de la tecnología en sí misma, sino en el diseño de experiencias de aprendizaje que superen un enfoque meramente instrumental. El éxito del aula invertida depende de su capacidad para articular contenidos previos, dinamizar las actividades presenciales y fortalecer el pensamiento crítico, apoyado en procesos de evaluación continua y formativa.

CONCLUSIONES

El aula invertida constituye una estrategia pedagógica pertinente y adaptable en la educación superior, ya que promueve el aprendizaje activo, mejora la retención de contenidos y estimula una mayor autonomía y reflexión por parte del estudiante. Su implementación planificada favorece el desarrollo de procesos de auto preparación y fortalece la capacidad de aprendizaje autónomo de manera significativa.

Las evidencias empíricas revisadas indican que esta metodología tiene un impacto positivo en el desempeño académico y en la motivación estudiantil, especialmente cuando se acompaña de recursos digitales adecuados y mecanismos de retroalimentación oportuna, orientados a un enfoque centrado en el estudiante. Sin embargo, su efectividad está estrechamente vinculada al contexto institucional y a la disposición del profesorado para rediseñar sus prácticas pedagógicas.

Persisten desafíos importantes para su implementación, particularmente en contextos con limitaciones de infraestructura tecnológica y escasa formación docente en pedagogías digitales. En este sentido, las instituciones de educación superior deben fortalecer las políticas de capacitación docente e invertir en plataformas y herramientas tecnológicas que garanticen el desarrollo sostenible del aula invertida.

Finalmente, se subraya la necesidad de continuar investigando enfoques pedagógicos integradores que consoliden el modelo de aula invertida, con el fin de mejorar las condiciones de formación académica y potenciar la motivación emocional y social del estudiantado. Ello permitirá el desarrollo de modelos educativos más sólidos, inclusivos e innovadores, acordes con las demandas actuales de la educación superior.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Alarni, B. y Lortie, H. (2022). An evaluation of the impact of flipped-classroom teaching on mathematics proficiency and self-efficacy in Saudi Arabia. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 414-435. <https://doi.org/10.1111/bjet.13250>
- Alonso, F., Manrique, D., y Martínez, L. (2023). Flipped learning in higher education for the development of intrinsic motivation: A systematic review. *Education Sciences*, 13(12), 1226. <https://doi.org/10.3390/educsci13121226>
- Anjass, E., Hamed, C. y Aguaded, E. (2025). The effectiveness of using the flipped classroom in science education for ninth-grade students. *Journal of Technology and Science Education*. 15(1). <https://doi.org/10.3926/jotse.2842>
- Aveleyra, R. (2023). Informe regional sobre la educación superior en América Latina. Concejo Latinoamericano de ciencias sociales. <https://n9.cl/xn7b3>
- Baig, M. I., y Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 61. <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-023-00430-5>
- Brito, M., Hidalgo, S., ro Jácome, J. D., y Altamirano Retto, L. D. (2025). The Flipped Classroom in Higher Education: An Effective Model for Promoting Active Participation and Meaningful Learning. *Sapiens in Higher Education*, 2(2), 1-13. https://revistasapiensec.com/index.php/Sapiens_in_Higher_Education/article/view/119

- Bosch-Farré, C., Cicres, J., Patiño-Masó, J., Morera Basuldo, P., Toran-Monserrat, P., Lladó Martínez, A. y Malagón Aguilera, M. C. (2024). Effectiveness of the flipped classroom methodology in higher education: A systematic review. *Educación XXI*, 27(1), 19-56. <https://doi.org/10.5944/>
- Buhl-Wiggers, J., la Cour, L. y Kjærgaard, A.L. Insights from a randomized controlled trial of flipped classroom on academic achievement: the challenge of student resistance. *Int J Educ Technol High Educ* 20, 41 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00413-6>
- Cui, H., Xie, X., Wang, B. et al. Effectiveness of flipped classroom in pharmacy education – a meta-analysis. *BMC Med Educ* 23, 881 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04865-2>
- Chust-Pérez, V., Esteve-Faubel, R. P., Aparicio-Flores, M. P., y Esteve-Faubel, J. M. (2024). Enhancing visual and plastic education training: a blended learning and flipped classroom approach. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 13(1), 11. <https://doi.org/10.1007/s44322-024-00011-y>
- Dusengimana, C., Munyemana, JJ, y Mugabe, G. (2023). Trends in the use of Flipped Classroom Model and its Effectiveness in Higher Learning Education: A Systematic Review. *African Educational Research Journal*, 11 (4), 616-633. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1412613>
- Durrani, U., Saleh, M., Azzawi, R., Hosam, O., Abousamra, R., y Aoudi, S. (2023, May). Revolutionizing higher education: Enhancing student learning with CrossQuestion's gamified flipped classroom approach. In 2023 9th International Conference on Information Technology Trends (ITT) (pp. 210-214). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ITT59889.2023.10184273>.
- Ergulec, F., Kara, A., y Eren, E. (2023). The impact of flipped learning on the relationship between self-regulated online learning and academic procrastination. *Current Psychology*, 42(23), 19955-19969. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/5/4617>
- Fisher, R., Tran, Q., y Verezub, E. (2024). Teaching English as a foreign language in higher education using flipped learning/flipped classrooms: A literature review. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 18(4), 332-351. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17501229.2024.2302984>
- García, J., Herrera, G., Soto, E., y Coto, R. (2025). Integración de tecnología en la carrera de Pedagogía: retos y oportunidades en la formación docente. <https://repositorio.una.ac.cr/items/28b752d7-c969-4951-95d2-a056879bd040>
- Heredia, H., Romero, M., y Romero, C. (2022). Language Teaching through the Flipped Classroom: A Systematic Review. *Education Sciences*, 12(10), 675. <https://doi.org/10.3390/educsci12100675>
- Huang, A. Y., Lu, O. H., y Yang, S. J. (2023). Effects of artificial Intelligence-Enabled personalized recommendations on learners' learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom. *Computers y Educación*, 194, 104684. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104684>
- Jiang, L., Meng, H. y Zhou, N. (2024). English learners' readiness for online flipped learning: Interrelationships with motivation and engagement, attitude, and support. *Language Teaching Research*, 28 (5), 2026-2051. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/13621688211027459>
- Karjanto, N.; Acelajado, M. (2022). Sustainable Learning, Cognitive Gains, and Improved Attitudes in College Algebra Flipped Classrooms. *Sustainability* 2022, 14, 12500. <https://doi.org/10.3390/su141912500>
- Koh, T., y Ahn, J. (2023). The effects of student-engaged video lectures on motivation for sustainable flipped learning. *Sustainability*, 15(5), 4617. <https://doi.org/10.3390/su15054617>
- Köpeczi-Bócz, T. (2024). The impact of a combination of flipped classroom and project-based learning on the learning motivation of university students. *Education Sciences*, 14(3), 240.
- Mengesha, A.K., Ayele, H.S., Misiker, M.F. et al. Assessing the effectiveness of flipped classroom teaching-learning method among undergraduate medical students at gondar university, college of medicine and health sciences: an interventional study. *BMC Med Educ* 24, 1108 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06105-7>
- Mishra, V. y Mishra, MP (2023). PRISMA para la revisión de la literatura de gestión: méritos y limitaciones: una revisión académica. Metodologías avanzadas para la realización de revisiones de la literatura en el ámbito de la gestión, 125-136. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S2754-586520230000002007/full/html>

- Mortaza, S., Alibakhshi, G., Mazloum, M., y Javaheri, R. (2023). Electronic Flipped Classrooms as a Solution to Educational Problems Caused by COVID-19: A Case Study of a Research Course in Iran Higher Education. *Electronic Journal of e-Learning*, 21(1), 26-35. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1378086>
- Oliván-Blázquez, B., Aguilar-Latorre, A., Gascón-Santos, S., Gómez-Poyato, M. J., Valero-Errazu, D., Magallón-Botaya, R., Heah, R., y Porroche-Escudero, A. (2022). Comparing the use of flipped classroom in combination with problem-based learning or with case-based learning for improving academic performance and satisfaction. *Active Learning in Higher Education*, 24(3), 373-388. <https://doi.org/10.1177/14697874221081550> (Original work published 2023)
- Samaila, K. y Al-Samarraie, H. (2024). Reinventando la pedagogía docente: los beneficios del modelo de aula invertida con cuestionarios en los resultados de aprendizaje y la participación de los estudiantes. *Revista de Investigación Aplicada en Educación Superior*, 16 (4), 1214-1227. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JARHE-04-2023-0173/full/html>
- Setiawan, E., Suherman, W., Nurhasan, N., Haryanto, H., y Setiawan, E. (2023). Flipped learning as a solution to increase motivation and academic achievement: five weeks of mixed research. *Aloma*, 41(2), 71–82. <https://doi.org/10.51698/aloma.2023.41.2.71-82>
- Shi, X., Yin, Q., Wang, Q., Lu, B., Li, G., Huang, S., y Sun, Z. (2025). Is the flipped classroom more effective than the traditional classroom in clinical medical education: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers In Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1485540>
- Sourg, H., Satti, S., Ahmed, N. (2023). Impact of flipped classroom model in increasing the achievement for medical students. *BMC Med Educ* 23, 287. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04276-3>
- Yang, W., Zhang, X., Chen, X., Lu, J., y Tian, F. (2024). Based case based learning and flipped classroom as a means to improve international students' active learning and critical thinking ability. *BMC Medical Education*, 24(1), 759. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05758-8>